

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Decreto Legislativo 81/2008 art. 100 e s.m.i.

Gestione Emergenze

REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO SERVIZI ANZIANI

COMMITTENTE

I.P.A.B. Suor Diodata Bertolo
Via San Gaetano, 51 – 36066 Sandrigo – VI -

RESPONSABILE DEI LAVORI

Dott.ssa Alfonsina Pozzan

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA
PROGETTAZIONE DELL'OPERA

Arch. Gerolamo Fazzini

IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Arch. Gerolamo Fazzini

DATA

03 Aprile 2017

AGGIORNAMENTO

27 Febbraio 2018

COMUNE DI:

Sandrigo

PROVINCIA DI:

Vicenza

Premessa

NUMERO UNICO PER CHIAMATA A SEGUITO DI EMERGENZE 112

L'allegato 1 affronta il delicato argomento della gestione delle emergenze, situazioni che auguriamo non si verifichino, certo è che se applichiamo la normativa in modo corretto ben difficilmente ci troveremo in situazioni critiche e/o addirittura di fronte a incidenti e/o infortuni. La prima cosa che è indispensabile ribadire che è molto meglio fare prevenzione che intervenire a tamponare situazioni di incidenti e/o infortuni.

La prevenzione ha un costo sociale e un costo all'impresa e dunque al Committente di almeno 4 volte inferiore rispetto al incidente e all'infortunio, senza pensare alla drammaticità del fattore umano, che è sempre predominante.

Di seguito affrontiamo la problematica riguardante la tempestività e la modalità d'intervento in caso di incidente e/o infortunio.

Considerando che, anche la formazione della squadra antincendio e di pronto soccorso fa parte delle innumerevoli misure preventive adottate in cantiere, è di fondamentale importanza per intervenire tempestivamente, qualora le circostanze lo richiedessero al fine di prevenire danni ulteriori.

E' obbligo del Capo Cantiere, Responsabile di Cantiere formare le due squadre, e affiggere i nominativi con recapiti telefonici all'interno del cantiere.

In caso di incendio

Uno dei lavoratori presenti nell'area dove è scoppiato l'incendio deve chiamare il più vicino addetto all'antincendio segnalando il luogo preciso. La comunicazione va inoltrata immediatamente al responsabile antincendio del Hotel Four Seasons il quale provvede secondo le indicazioni riportate sul loro piano evacuazione.

Nell'area di cantiere devono essere presenti almeno 5 estintori a CO2 di 5Kg./cad.uno

In caso di infortunio

Uno dei lavoratori presenti nell'area in cui un lavoratore si è infortunato deve chiamare il più vicino addetto al primo soccorso segnalando il luogo preciso, e le condizioni dell'infortunato.

La comunicazione va inoltrata immediatamente al responsabile primo soccorso del Hotel Four Seasons il quale provvede secondo le indicazioni riportate sul loro piano di primo intervento.

I PIANI ANTINCENDIO E DI PRIMO SOCCORSO UTILIZZATI SONO QUELLI DEL HOTEL FOUR SEASONS, PERTANTO E' INDISPENSABILE CONOSCERLI.

DI SEGUITO ALCUNE INFORMAZIONI GENERALI RIGUARDO IL FUOCO E LE MODALITA' DI PRONTO SOCCORSO, LO SCOPO DI TALI INFORMAZIONI E' QUELLO DI SENSIBILIZZARE TUTTI GLI ADDETTI AI LAVORI, NELLA CERTEZZA DI AVERE NON SOLO UN CANTIERE SICURO, MA ANCHE UN SERVIZIO EMERGENZA CHE AFFRONTI E RISOLVA LE SITUAZIONI IMPREVEDIBILI.



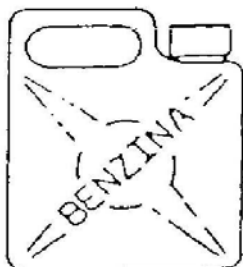
a)Allegato al punto 2.2.1 In caso di incendio

GENERALITA'

1.1 IL FUOCO

Il fuoco è la manifestazione visibile di una reazione chimica(combustione) che avviene tra due sostanze diverse(combustione e comburente) in determinate condizioni (temperatura e volume percentuale di combustibile): gli effetti sono emanazione di energia(calore e luce) e trasformazione delle sostanze in altre(prodotti della combustione).

Esaminiamo le sostanze e le condizioni capaci di provocare detta reazione ed i prodotti che ne risultano.

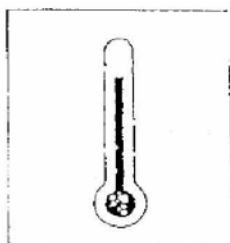


Il combustibile.

Il combustibile è la sostanza in grado di bruciare; in condizioni ambientali normali può essere allo stato solido (carbone, legno, carta, ecc.), liquido (alcol, benzina, gasolio, ecc.) o gassoso (idrogeno, acetilene, metano, ecc.) perché la reazione chimica abbia luogo. Di norma il combustibile deve trovarsi o portarsi allo stato gassoso.

Il comburente.

Il comburente è la sostanza che permette al combustibile di bruciare; generalmente si tratta dell'ossigeno contenuto nell'aria allo stato di gas.



1. 1.3 La temperatura di infiammabilità.

La temperatura di infiammabilità è la temperatura minima alla quale il combustibile emette vapori in quantità tale da formare con il comburente una miscela incendiabile(*).



- Il limite considerato ha importanza soprattutto per i combustibili liquidi: infatti quelli che si trovano allo stato gassoso a temperatura ambiente (quindi con temperatura di infiammabilità inferiore a quest'ultima) sono già in grado di bruciare; per quanto riguarda i combustibili solidi, si constata anche per essi, con l'innalzamento della temperatura, la formazione di vapori prima che inizi la combustione e pertanto risulta definibile, anche se comunemente non considerata una temperatura di infiammabilità

1.2 CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

I fuochi vengono classificati in base alla sostanza combustibile che li genera.

La classificazione riportata in questa pubblicazione è quella relativa alla norma EN2 approvata dal Comitato Europeo di Normalizzazione (CEN). Detta norma, in vigore anche in Italia suddivide i fuochi nelle seguenti "classi di fuoco".

CLASSE	NATURA DEL FUOCO
A	Fuochi di materie solide, generalmente di natura Organica, la cui combustione normalmente avviene con produzioni di braci.
B	Fuochi di liquidi o di solidi che si possono liquefare.
C	Fuochi di gas.
D	Fuochi di metalli.





1.3 AZIONI E SOSTANZE ESTINGUENTI

Per interrompere la reazione di combustione, cioè per ottenere l'estinzione dell'incendio bisogna eliminare almeno uno dei tre fattori indispensabili alla sua esistenza che come già detto in precedenza sono:

- 1) il combustibile.
 - 2) Il comburente.
 - 3) Una temperatura superiore a quella di accensione del combustibile.
- In caso di incendio si dovrà pertanto intervenire cercando di realizzare una delle seguenti azioni.

1.3.1 Azione di separazione.

Allontanamento del combustibile non ancora interessato dalla combustione da quello già incendiato.

Per ottenere questa operazione si possono impiegare ripari o barriere non infiammabili o forti getti d'acqua oppure si può rimuovere con mezzi meccanici, quando possibile, il combustibile non ancora incendiato.

1.3.1 Azione di soffocamento.

Eliminazione del contatto fra combustione e comburente.

Si possono impiegare mezzi incombustibili : oppure inerti che spostano il comburente e si sostituiscono ad esso (es. CO₂) arrivano a condizioni definite di saturazione dell'ambiente (total flooding).

1.3.2 Azione di raffreddamento

Riduzione della temperatura del combustibile al di sotto del vapore di accensione.

1.3.3 Azione di inibizione chimica

Intervento con speciali sostanze atto a bloccare chimicamente la reazione di combustione.

Questa particolare proprietà inibitoria non ancora ben conosciuta è caratteristica degli idrocarburi alogenati noti anche come Halon.

Nella tabella seguente sono evidenziate le azioni estinguenti esercitate sul fuoco dalle sostanze antincendio normalmente impiegate e che verranno successivamente esaminate.

SOSTANZA ESTINGUENTE	Separazione	Soffocamento	Raffreddamento	Inibizione chimica
ACQUA	X	X	X	
ACIUMA		X	X	
ANIDRIDE CARBONICA		X	X	
POLVERE	X	X	X	X
IDROCARBURI ALOGENATI				X
SABBIA	X	X		



2 PREVENZIONE DEGLI INCENDI

L'incendio è nemico molto pericoloso e difficile da combattere: esso causa danni che in determinate condizioni possono assumere proporzioni disastrose in un tempo così breve da rendere spesso vano l'intervento di estinzione.

La migliore forma di difesa antincendio risulta costituita da una efficace azione preventiva
atta a:

- A) eliminare o almeno ridurre al minimo le cause di incendio;
- B) segnalare i luoghi le apparecchiature, le lavorazioni, ecc. che presentano un serio pericolo di incendio
- C) rendere possibile una immediata rivelazione del fuoco ed un intervento tempestivo ed adeguato

Il punto A si attua parzialmente durante la progettazione e la costruzione dell'impianto con l'adozione di criteri e con l'impiego di materiali particolari, e in parte preponderante durante l'esercizio dell'impianto stesso ad opera o con la collaborazione di chi in esso svolge la propria attività. E' infatti indispensabile soprattutto quando si lavora in ambienti che presentano particolari pericoli di incendio, che le varie operazioni di lavoro vengano eseguite prudentemente, dopo aver preso tutti i provvedimenti necessari per eliminarli. Al successivo paragrafo 2.1 sotto il titolo "Consigli utili per la prevenzione degli incendi" si riportano alcuni tipi di operazioni, fra le più comuni, che possono presentare in determinate condizioni un serio rischio di incendio e si suggeriscono i relativi provvedimenti da adottare.

Il punto B si attua mediante l'adozione di una adeguata segnaletica antincendio, di cui si tratterà al successivo paragrafo 2.2

Il punto C richiede l'adozione di impianti ed apparecchi di rilevazione e di estinzione con caratteristiche potenzialità ed ubicazione tali da rendere possibile la soppressione dell'incendio sin dal suo primo insorgere e la presenza di personale istruito sull'uso dei presidi e sulle tecniche di intervento, che sia in grado di affrontare il fuoco. Nel successivo capitolo 3 verranno illustrati in dettaglio gli estintori.

A parte la manutenzione e le verifiche periodiche necessarie a garantire nel tempo la perfetta efficienza dei presidi antincendio si può dire che i punti B) e C) dell'azione preventiva ora illustrata si esauriscono in fase di progetto dell'impianto o interessano il modesto numero di persone preposto alla difesa antincendio.



2.1 CONSIGLI UTILI PER LA PREVENZIONE DEGLI INCENDI

2.1.1 Saldatura ossiacetilenica ed ad arco.

I lavori di saldatura sia ossiacetilenica che ad arco possono provocare delle proiezioni di scintille o di particelle di metallo fuso che in presenza di sostanze combustibili si comportano da innesco e possono provocare principi di incendio.

Prima di iniziare il lavoro si dovrà accertare la presenza di sostanze infiammabili che dovranno essere se possibile allontanate o per lo meno protette con schermi o altri ripari infiammabili.

Soprattutto quando si opera in locali particolarmente pericolosi per la presenza di grandi quantità di materiali infiammabili (depositi di vernici, di materiali cartacei, di legnami, ecc.) oltre ad adottare gli schermi ed i ripari di cui si è già parlato, è buona norma tenere a portata di mano uno o più estintori d'incendio.

A meno non vengano usate tecniche ed accorgimenti particolari e l'esecuzione del lavoro non sia affidata a personale particolarmente esperto, è vietato seguire lavori di saldatura su recipienti o tubazioni che contengono o che hanno sostanze che, a causa del forte innalzamento della temperatura, sviluppino gas o vapori capaci di formare miscele infiammabili o esplosive. E' quello il caso, fra l'altro, dei cassoni dei trasformatori, per i quali il pericolo di esplosione ed incendio è ancora maggiore dopo lo svuotamento dell'olio. Sono pure vietati i lavori di saldatura in quei locali dove possono essere presenti gas o vapori infiammabili e non sufficientemente areati.

2.1.2 Uso di Mole e smerigliatrici.

L'uso di macchine molatrici o smerigliatrici provoca una notevole proiezione di scintille le quali hanno una energia calorifica ed una durata nel tempo molto limitata. Esse però possono causare un incendio in presenza di sostanze facilmente infiammabili (solventi, benzina, alcol etilico, ecc.) per le quali costituiscono un innesco sufficiente. Bisogna quindi assicurarsi che nelle vicinanze del posto di lavoro non si trovino di queste sostanze e non vengano effettuati lavori che ne prevedono l'impiego.





2.1.3 Impiego di bombole contenenti gas e liquefatti.

Nell'impiego di bombole contenenti gas compressi e liquefatti è bene, per evitare pericoli di scoppio e di incendio adottare i provvedimenti di seguito elencati.

Le bombole devono essere spostate e trasportate con cautela evitando sollecitazioni, scuotimenti ed urti di notevole entità; se non si dispone di mezzi meccanici (carrelli, autocarri, ecc.) esse devono essere mantenute in piedi e fatte rotolare sulla circonferenza di base.

Anche se scariche (il che non significa che esse non contengano ancora gas) devono avere la valvola di erogazione chiusa e protetta dall'apposito cappellotto, che verrà rimosso soltanto durante l'impiego.

In magazzino le bombole vanno mantenute in posizione verticale, appoggiate ad una parete trattenute da una apposita catenella od altro fermo equivalente, per evitare il pericolo di cadute. Quelle contenenti gas combustibili devono essere tenute separate da quelle contenenti gas comburenti; evita così, in caso di perdite, la formazione di miscele pericolose.

E' importante che le bombole, specialmente se sono completamente cariche, vengano mantenute lontane da fonti di calore (compresi i raggi solari) per evitare che l'aumento di temperatura provochi sovrappressioni molto pericolose, con possibilità di scoppio.

Eventuali perdite della valvola di erogazione e da riduttori di pressione o da altri accessori ad essa collegati andranno rilevate impiegando elusivamente acqua saponata. E' da escludersi nel modo più assoluto l'uso di fiamme.

Non si devono impiegare oli e grassi per lubrificazioni tubazioni, raccordi o apparecchiature da collegare a bombole di ossigeno, in quanto l'energica e repentina ossidazione di questi prodotti ad opera del gas causa fenomeni di esplosione.

2.1.4 Impiego di recipienti contenenti liquidi infiammabili.

I recipienti contenenti liquidi combustibili vanno tenuti, per quanto possibile, lontani da fonti di calore: si deve evitare di aprirli e di travasare o versare liquidi contenuti in vicinanza di fuochi, materiali incandescenti o altri inneschi in genere. Anche vuoti devono rimanere chiusi per evitare che i residui, che essi inevitabilmente contengono, possano sviluppare vapori che, a contatto con l'aria, determinino condizioni di pericolo di incendio o di scoppio.

In caso di spandimento si dovrà provvedere immediatamente all'eliminazione del liquido versato, adottando di volta in volta il metodo ritenuto più idoneo, a seconda della natura degli oggetti o dei piani bagnati e della natura e quantità del liquido stesso.

Eventuali depositi di liquido presenti sulla superficie esterna dei recipienti, in seguito ad operazioni di riempimento, travaso, ecc. vanno prudenzialmente asciugati con sistematicità.

Lo stato dei recipienti va controllato con una certa frequenza, in modo da prevenire pericolose perdite a causa di forature, incrinature, fenomeni corrosivi, ecc., questa precauzione andrà adottata soprattutto per i liquidi più pericolosi ed in occasione del riempimento di recipienti vuoti, sia nuovi che precedentemente usati.



I recipienti devono essere depositati in modo da garantire la stabilità ed evitare urti o cadute. A prescindere dalla più o meno dei tappi di chiusura essi saranno mantenuti, in ogni caso, in posizione verticale.

2.1.5 Condizioni finali.

Ripetiamo, a conclusione di quanto detto su questo argomento, che è necessario operare sempre con prudenza, non sottovalutare il pericolo e considerare l'incendio come uno fra i più temibili e difficili da combattere. Sin'ora abbiamo parlato di danni ai materiali, agli impianti, alle apparecchiature: non dimentichiamo che l'incendio può colpire anche le persone causando ustioni, asfissia, intossicazioni, irritazioni agli occhi ed alle vie respiratorie lesioni in seguito a crollo di strutture indebolite dalle fiamme e non di rado la morte.

Una condotta prudente e cosciente, l'osservanza scrupolosa della segnaletica antincendio, di prescrizioni particolari e delle più elementari norme dettate dal buon senso, nonché la conoscenza approfondita di mezzi di pronto intervento e del loro funzionamento può scongiurare tutto questo.

3 CARATTERISTICHE GENERALI

Gli estintori sono i mezzi antincendio più diffusi e conosciuti.

Si classificano "portatili" quando sono concepiti per essere portati ed utilizzati a mano ed hanno, pronti all'uso, una massa non superiore a 20 kg, (secondo quanto definito dalle norme europee CEN (UNI) EN3): "non portatili" (chiamati comunemente carrellati) quando sono montati su ruote o su carrelli e concepiti per essere trainati a mano ed hanno, pronti all'uso, una massa superiore a 300kg.

Il campo di utilizzazione è pressoché universale: esistono estintori che per capacità, tipo di azione estinguente e caratteristiche costruttive possono soddisfare tutte le necessità e proteggere da incendi di qualsiasi classe: pertanto essi vengono ad affiancare impianti antincendio di ben superiori capacità estinguenti, senza venire da questi sostituiti. Il loro scopo è infatti quello di permettere un intervento immediato e locale sui piccoli focolari o principi di incendio, in modo da impedire che il fuoco possa dilagare causando danni che l'intervento, generalmente meno rapido, di un potente impianto non potrebbe evitare.

E' bene tenere presente questa caratteristica fondamentale degli estintori portatili, ossia che essi sono esclusivamente dei mezzi di pronto intervento e non si può sperare di spegnere, con il loro impiego, incendi che, per il lungo tempo di accensione o per le vaste dimensioni ragguardevoli, richiedono l'erogazione di grande quantità di sostanze estinguenti.

Premesso quanto sopra, risulta evidente che gli estintori portatili costituiscono un elemento comune, se non di base, di qualsiasi forma di difesa antincendio. Essi possono essere tenuti ovunque a portata di mano ed utilizzati con successo da chiunque, purché siano note le modalità di impiego e le prestazioni di cui sono capaci.

Per questo motivo è stato ritenuto opportuno tralasciare, in questo fascicolo, la trattazione di tutti gli altri impianti e presidi antincendio per esporre più approfonditamente le caratteristiche costruttive e di funzionamento dei vari tipi di estintori.



4.2 TECNICA DI IMPIEGO DEGLI ESTINTORI PORTATILI

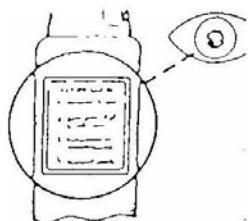
Gli estintori di incendio sono stati descritti nel precedente capitolo 3.

Di essi sono state esposte fra l'altro le caratteristiche costruttive, le operazioni necessarie per l'attivazione e le classi di fuoco su cui possono venire realizzati, con le eventuali limitazioni.

In questo paragrafo verrà esaminata invece la tecnica d'intervento, cioè l'insieme degli accorgimenti, dettati dall'esperienza e anche dal buon senso, che servono a rendere ottimale un'azione di estinzione e che possono variare a seconda del tipo di estintore usato.

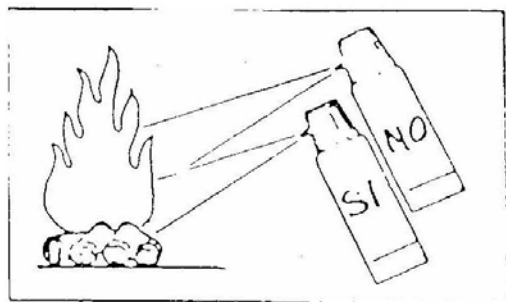
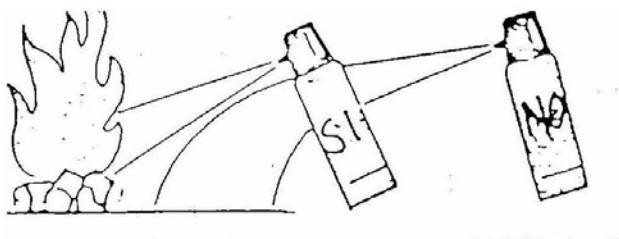
4.2 REGOLE GENERALI

Qualunque sia l'estintore impiegato e contro qualunque fuoco l'intervento sia diretto è necessario:



attenersi alle istruzioni d'uso dell'estintore

Operare a giusta distanza per colpire il fuoco con getto efficace: questa distanza varia, a seconda del tipo dell'estintore e della sua capacità, da 3 a 10 m, naturalmente questa regola vale compatibilmente con l'entità dell'incendio e del calore irradiato. Inoltre va tenuto presente che all'aperto è necessario operare ad una distanza ridotta, quando in presenza di vento si possono verificare dispersioni del getto, adottando la tecnica più sotto indicata.

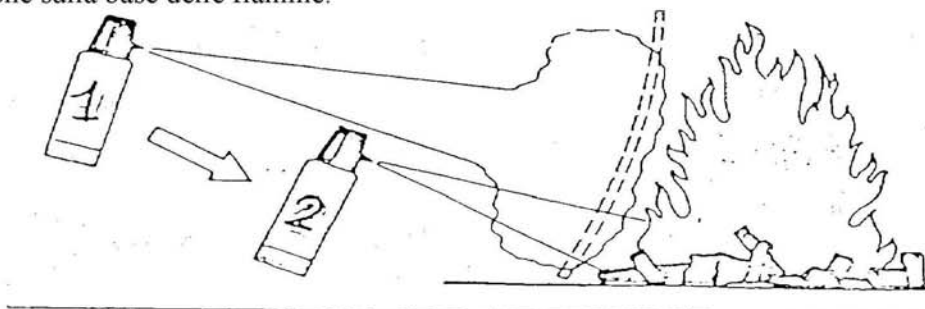
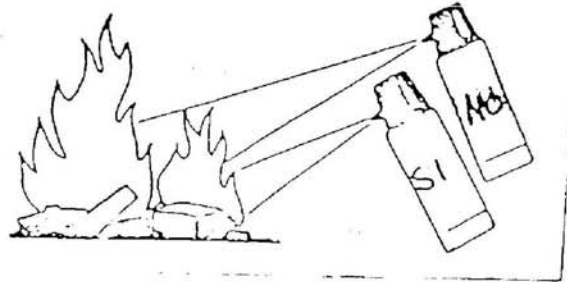


dirigere il getto di sostanza estinguente alla base delle fiamme.

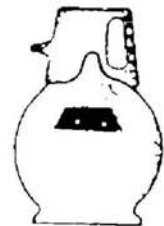


Non attraversare con il getto le fiamme, nell'intento di aggredire il focolaio più grosso, ma di agire con progressione, cercando di spegnere le fiamme più vicine per aprirsi così la strada per una azione in profondità.

Crearsi uno scudo termico con una prima erogazione di sostanza estinguente, per poter avanzare in profondità e aggredire da vicino il fuoco. Questa tecnica, attuabile con estintori a polvere e, meno efficacemente, con estintori ad anidride carbonica, va impiegata con molta prudenza e solo quando sia indispensabile avvicinarsi al fuoco (per esempio per prestare soccorso ad una persona), facendo seguire immediatamente l'erogazione sulla base delle fiamme.

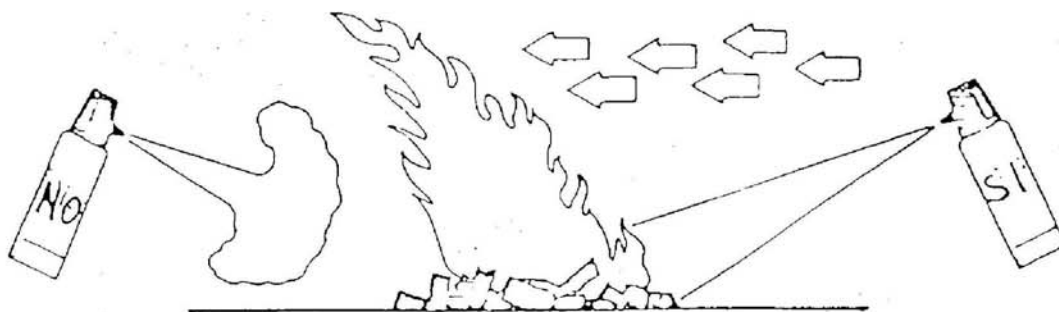


Non sprecare inutilmente sostanze estinguenti, soprattutto con estintori di capacità non molto elevata: adottare pertanto, se consentito dal tipo di estintore, una erogazione intermittente. Tale tecnica non va adottata durante l'impiego di estintori ad Halon 1301 in locali chiusi: in questo caso l'erogazione deve avvenire in unica soluzione e nel più breve tempo possibile.



Va tenuto presente che all'aperto è necessario erogare una maggiore quantità di sostanza estinguente, per compensare le inevitabili dispersioni.

Nel caso di incendio all'aperto in presenza di vento, portarsi sopra vento rispetto al fuoco, in modo che il getto di estinguente venga spinto contro la fiamma anziché essere deviato o disperso.



Non dirigere il getto contro le persone, anche se avvolte dalle fiamme: l'adozione delle sostanze estinguenti sul corpo umano, specialmente su parti ustionate, potrebbero fra l'altro provocare conseguenze peggiori delle semplici ustioni (vedi ad esempio l'azione refrigerante dell'anidride carbonica ed anche dell'acqua e l'azione fisico-chimica delle polveri e degli idrocarburi alogenati), e preferibile in questo caso ricorrere al ben noto sistema di spegnere le fiamme avvolgendo la persona in coperte o indumenti.



4.2.2 L'EROGAZIONE CON DIVERSI TIPI DI SOSTANZE ESTINGUENTI

Nell'uso dell'estintore si deve adottare un modo di erogare tale da ottenere dalla sostanza estinguente impiegata il massimo rendimento.

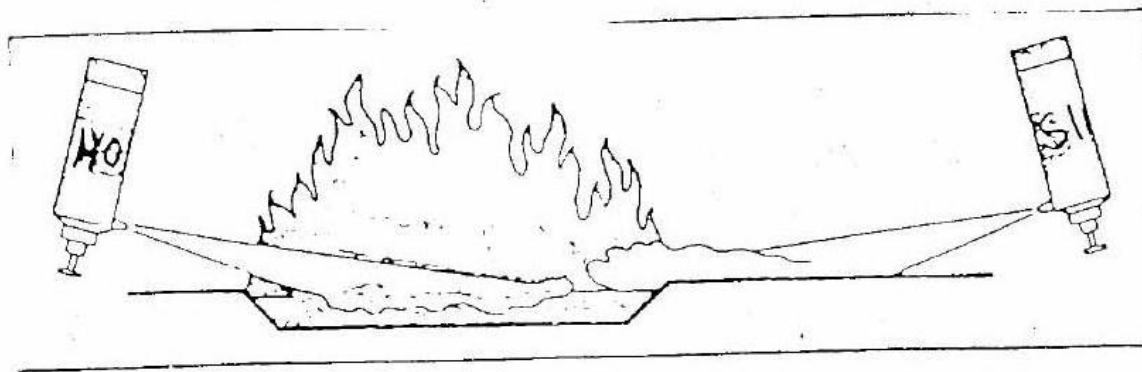
estintori idrici

Con gli estintori idrici è necessario, oltre al potere raffreddante dell'acqua, anche la violenza del getto che agisce per separazione sul combustibile. Bisogna quindi insistere sullo stesso punto sino ad ottenere lo spegnimento e poi procedere oltre. Si può adottare un' erogazione a ventaglio solo con estintori molto grossi.

estintori a schiuma

con questi tipi di estintori il modo di erogare dipende molto dallo schiumogeno impiegato.

Per gli estintori a schiuma chimica vale quanto detto a proposito degli idrici, per intervento su fuochi di classe A, mentre su fuochi di classe B si deve erogare in modo che la schiuma vada a ricoprire "di rimbalzo" il combustibile, per evitare fenomeni di inquinamento dello schiumogeno stesso (miscelazione con il combustibile) e probabile formazione di vapori infiammabili durante l'evaporazione.



Con i più recenti estintori contenenti schiumogeni sintetici o meglio fluoro-sintetici (AFFF) l'erogazione va fatta a ventaglio, in modo da permettere alla schiuma prodotta di ricoprire direttamente il combustibile, si forma in questo modo una pellicola continua che isola il combustibile dall'aria.



estintori di anidride carbonica

per sfruttare l'azione di raffreddamento e di soffocamento dell'anidride carbonica è bene insistere con il getto su una zona del fuoco, sino allo spegnimento, per poi procedere oltre. Nei principi d'incendio o per fuochi di modesta entità conviene cercare di avvolgere tutto il combustibile con la nuvola di gas. In ogni caso è consigliabile continuare l'erogazione per un certo tempo dopo lo spegnimento, per raffreddare in profondità il combustibile ed impedire eventuali riaccensioni.

estintori a polvere

come per gli estintori a schiuma, anche per quelli a polvere il modo di erogare varia a seconda della polvere impiegata.

Utilizzando polvere a base di bicarbonato di sodio, il getto va direttamente con insistenza su un punto del fuoco; solo dopo aver estinto le fiamme si può battere un `altro punto, e così via sino alla totale estinzione.

Con gli estintori caricati con polvere a base di bicarbonato di potassio o fosfato monoammoniacale, si dovrà invece permettere l'espansione della stessa: si consiglia una erogazione meno localizzata della precedente o addirittura a ventaglio.

4.3 PERICOLI E RELATIVA TECNICA PREVENTIVA DURANTE LO SPEGNIMENTO DEGLI INCENDI

Durante un intervento di spegnimento contro un incendio, possono presentarsi notevoli pericoli per l'incolumità e la vita stessa degli operatori. Il migliore sistema per combattere questi pericoli è quello di conoscerli ed esser pronti ad affrontarli o evitarli.

Di seguito si elencheranno le più comuni norme di comportamento per conseguire un intervento antincendio in sicurezza. Sta nel buon senso e all'accortezza dell'operatore individuare, in ciascun caso di incendio, altri eventuali rischi e saperli neutralizzare.

4.3.1 REGOLE GENERALI

Esaminare quale potrà essere il percorso di propagazione più probabile delle fiamme e scegliete in conseguenza i punti di attacco.

Facendo ciò si evita di venirsi a trovare in posizioni pericolose o addirittura circondati dalle fiamme.

Non procedere su terreno cosparso di sostanze facilmente incendiabili (segatura, carta, erba dissecata, sterpaglia, ecc)

Operare a distanza di sicurezza, compatibilmente con la lunghezza del getto che l'estintore è in grado di erogare.

La distanza varia con le dimensioni dell'incendio e quindi con la quantità del calore irradiato. Questa regola è parzialmente limitativa dell'analoga indicata al precedente punto

4.2.1

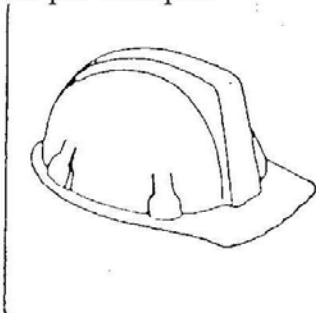
Durante lo spegnimento avanzare dove è stato appena estinto il fuoco solo se è assolutamente esclusa la possibilità di riaccensione.

Non passare o sostare in vicinanza di recipienti chiusi contenuti liquidi o gas in quanto a causa del calore provocato dall'incendio può verificarsi una abnorme elevazione di pressione all'interno degli stessi, con possibilità di scoppio.

Non avvicinarsi a recipienti aperti contenenti liquidi infiammabili, soprattutto quelli a bassa temperatura di accensione: in occasione di grossi incendi il calore irraggiato può essere sufficiente a determinare l'innesco.

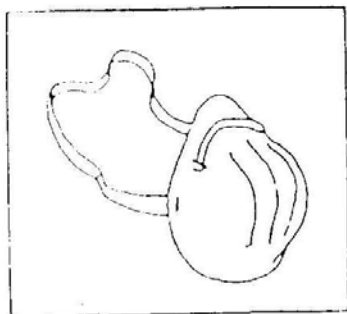
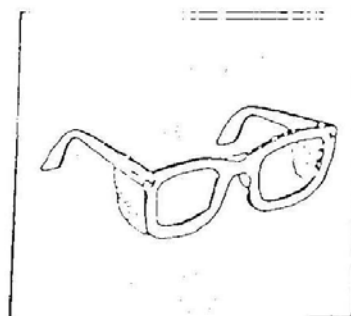
Usare, per quanto possibile, indumenti e mezzi individuali di protezione, soprattutto durante interventi di una certa entità. Non si fa qui riferimento a indumenti e mezzi "pompieristici" quali tute termoriflettenti, autorespiratori, ecc., ma più semplicemente a quelli "da lavoro" di normale dotazione, che possono risultare molto utili anche in caso di incendio.

Si citano per esempio:



Elmetto: protegge il capo e le proiezioni di materiali (calcinacci staccati e frammenti di vetri frantumati dal calore) ed i capelli dal contatto con particelle infiammate che potrebbero facilmente incendiarli (scintille e braci proiettate durante la combustione).

Occhiali o maschera: soprattutto se abbagliamenti vampate improvvise di calore e proiezione di particelle infiammate.



Mascherina antipolvere: non trattiene certamente i fumi e i gas tossici liberati durante l'incendio, ma è in grado di fermare almeno le particelle solide, ritardando quei fenomeni irritativi, causa di tosse convulse, che possono ostacolare se non impedire la prosecuzione dell'intervento.

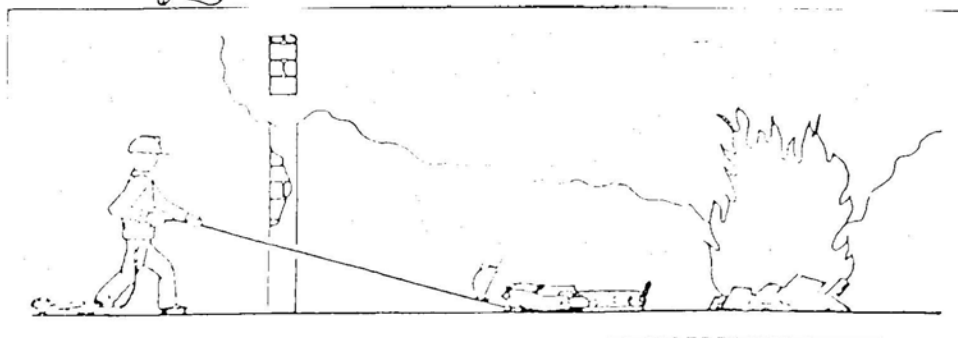
Stampa circolare della Provincia di Lecco - Ordine degli Architetti - Fascicolo 453. Firma: *[Firma]*



Guanti: proteggono le mani dalle scottature.



Grembiule e gambali da saldatore: riparano il corpo, le gambe e in parte i piedi da vampate di calore e da proiezioni di scintille, braci o materiali roventi. In molti casi è utile che l'operatore indossi una cintura di sicurezza completa di gambali e bretelle assicurate ad una corda che, trattenuta da un secondo operatore rimasto in zona di sicurezza, può consentire il recupero in caso di infortunio.





4.3.2 INCENDIO IN LOCALI CHIUSI

Lo spegnimento di un incendio sviluppatosi in un locale chiuso è molto rischioso.

Le cause di infortunio sono numerose ed a volte molto gravi: si deve perciò agire con la massima prudenza.

Si dovrà in particolare.

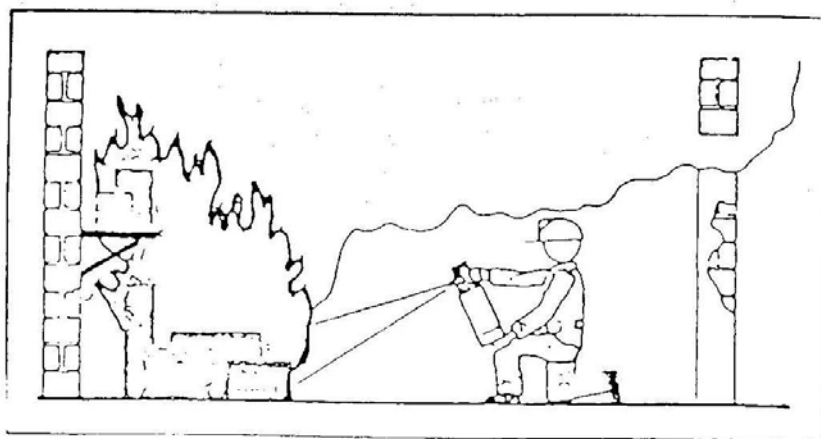
Prevedere quali saranno i punti di maggior accumulo e le principali vie d'uscita dei fumi e predisporre un piano d'uscita dopo l'intervento

Non fare affidamento sui mezzi meccanici (ascensori, montacarichi, ecc.) che a causa di guasti o interruzioni di energia possono trasformarsi in trappole mortali.

Mettere al corrente un'altra persona delle proprie intenzioni per ricevere soccorso in caso di infortunio.

Fare attenzioni alle superfici vetrate (porte, finestre, ecc.) che a causa del calore e della pressione generati dal fuoco possono improvvisamente scoppiare.

Sottrarsi ai fumi assumendo posizioni particolari.



Non avventurarsi in cunicoli o locali di piccola cubatura privi di aerazione senza essere assicurati con una corda agganciata alla cintura di sicurezza.

Permanere nei locali solo il tempo indispensabile allo spegnimento, per limitare al minimo il tempo di inalazione di gas o vapori tossici asfissianti.

Non transitare su pavimenti, solai o scale, sotto soffitti ed in vicinanze di pareti che sono state sottoposte per lungo tempo all'azione diretta delle fiamme. Queste strutture, indebolite dal calore, possono essere soggette a cedimenti e crolli improvvisi.



INCENDIO ALL'APERTO

Se l'incendio all'aperto, molti pericoli indicati al precedente punto 4.3.2 vengono a cessare, esiste peraltro un fattore che aggrava la situazione rispetto a quella precedente descritta: la presenza di una illimitata quantità d'aria, cioè di comburente. Questo continuo apporto d'aria, soprattutto se in movimento(vento), alimenta le fiamme, accelerando la propagazione e rendendo più gravosa l'estinzione: inoltre può provocare il trasporto anche a grande distanza dei fumi inquinati e nocivi generati dalla combustione. Dal punto di vista della sicurezza d'intervento bisogna adottare alcuni particolari accorgimenti:

non collocarsi sotto vento rispetto al fuoco, nemmeno a notevole distanza, per evitare l'azione del calore e dei fumi, nonché quella diretta delle fiamme.

Compiere sopra vento qualsiasi operazione, in particolare l'erogazione dell'estinguente, secondo quanto accennato al precedente punto 4.2.1

Stare sempre pronti a difendersi da un improvviso mutamento di direzione del vento.

Anche in assenza di vento evitare zone d'azione soggette a corrente d'aria (sbocchi di gallerie e cunicoli, passaggi stretti fra costruzioni, ecc.).

4.4 TECNICHE DA ADOTTARE IN CASI PARTICOLARI

Come ripetutamente detto, sugli impianti in tensione o in prossimità di questi è proibito in caso di incendio l'uso dell'acqua o di altre sostanze conduttrici(*), per cui rimangono esclusi gli estintori idrici e a schiuma.

Sono invece idonei gli estintori ad Halon (tenere però presente la loro insufficiente azione di raffreddamento, che può dar luogo a rimescolamenti), ad anidride carbonica (il getto giunge però a distanza ridotta) ed a polvere (purché di adeguata rigidità dielettrica e con l'avvertenza che la polvere viene inevitabilmente a danneggiare apparecchiature un po' delicate, specie per presenza di contatti, come sono ad esempio i relè)

L'operatore dovrà avere l'avvertenza di mantenersi, durante l'intervento con l'estintore, a distanza di sicurezza dalle parti in tensione, tenuto presente che la rigidità dielettrica dell'aria può venire ridotta dalla presenza di particelle formatesi causa l'incendio e ricordando che la legge proibisce in ogni caso di asportare nonché di oltrepassare le difese di protezione dei conduttori in tensione (o da ritenersi tali quando non messi a terra).

"L'Acqua non deve mai essere usata per lo spegnimento di incendi, quando le materie con le quali verrebbe a contatto possono reagire in modo da aumentare notevolmente la temperatura o da svolgere gas infiammabili o nocivi.

Parimenti l'acqua, a meno che non si tratti di acqua nebulizzata, e altre sostanze conduttrici non devono essere usate in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.

I divieti di cui la presente articolo devono essere resi noti al personale mediante avvisi".

In definitiva, è opportuno che l'operatore si mantenga ben discosto dalle difese e non tenda verso l'alto l'estintore, qualora esistano conduttori sovrastanti: egli potrà comunque sfruttare al massimo la lunghezza del getto, che in generale è notevole rispetto alle dimensioni in cui opera (cabine, sale quadri, ecc.).

Sarà comunque opportuno, quando possibile, togliere preventivamente tensione mediante apertura degli interruttori o, nel caso che ciò possa ritenersi effettuato dall'intervento delle protezioni, controllare che la manovra sia avvenuta: per gli impianti ad alta tensione completare infine la messa fuori servizio dell'impianto mediante l'apertura dei selezionatori e la messa a terra.

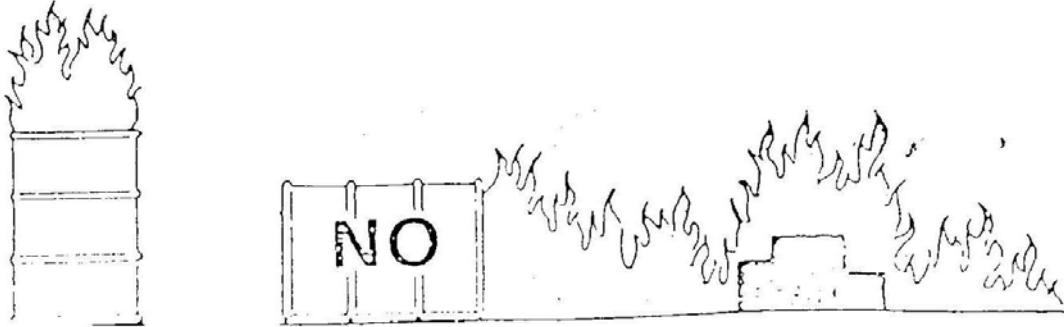




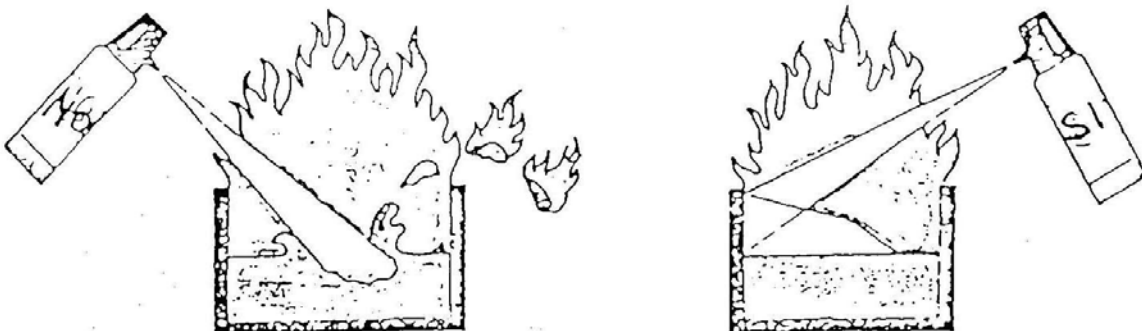
4.4.4 INCENDIO DI LIQUIDI IN RECIPIENTI APERTI

Qualora si verificasse un incendio di liquido infiammabile contenuto in un recipiente si dovrà:

evitare nel modo più assoluto il rovesciamento del recipiente: ciò provocherebbe lo spandimento del liquido in fiamme che coinvolgerebbe nell'incendio tutti i materiali e le sostanze combustibili incontrati. - -



Intervenire con idonei estintori, operando in modo che il getto non causi proiezioni di liquido infiammato al di fuori del recipiente. Per ottenere ciò occorre dirigere il getto contro la parete interna del recipiente, come illustrato in figura. La sostanza estinguente agirà sul combustibile di rimbalzo, con una forza tale da non provocarne la fuori uscita.



4.5 NOZIONI DI PRONTO SOCCORSO DEGLI INFORTUNATI A CAUSA D'INCENDIO

Le lesioni più gravi a cui sono soggette le persone coinvolte in un incendio sono ovviamente le ustioni causate dalle fiamme (termiche). Seguono la asfissia causata da fumo, la intossicazione dovuta alla respirazione di sostanze nocive contenute nei prodotti della combustione, le ferite e le fratture derivati da crolli, cadute di materiali e in genere nel tentativo di sottrarsi il più rapidamente alle fiamme ecc.

Si accennerà qui ad alcune nozioni elementari relative alle ustioni, rimandando per il resto alle pubblicazioni più generali riguardanti il pronto soccorso.

Com'è noto, le ustioni si possono dividere in tre gradi: quelle di 1° grado (pelle arrossata e dolente), per la loro superficialità guariscono spontaneamente; quelle di 2° grado (formazione di vesciche)

comportano lesioni limitate e superficiali non più del solo strato esterno o cute ma del derma; quelle di 3° grado (distruzione fino a carbonizzazione dei tessuti) sono lesioni profonde, oltre il derma, ed in genere richiedono per guarire l'innesto di tessuti sani.

Quanto al problema della superficie del corpo colpita dalle ustioni, per la sua valutazione vale la nota regola del nove (testa e collo = 9% del totale superficie del corpo; ciascun braccio=9%; ciascuna gamba= 2 X 9%; parte anteriore e parte posteriore del tronco=2 X 9% ciascuna); se la superficie colpita è inferiore al 15 % la lesione può essere ritenuta benigna (comunque sopra il 55% è necessario provvedere d'urgenza al ricovero presso un centro ospedaliero), dal 15 al 70 % è da considerare da grave a molto grave, oltre il 70 % risulta al di sopra delle attuali risorse terapeutiche.

Fra le avvertenze riguardanti il pronto soccorso si citano qui alcune fondamentali:

- non applicare creme o pomate o preparati di qualsiasi tipo sulle parti colpite, salvo non si tratti di ustioni del tutto superficiali e poco estese;
 - non togliere dalle parti colpite eventuali brandelli di abiti combustibili;
 - avvolgere le parti colpite con un lenzuolo o dei teli puliti;
 - **fare in modo che i soggetti non prendano freddo e quindi coprirli bene;**
 - **non somministrare bevande alcoliche, semmai tè o caffè o anche acqua;**
 - **comunque non superare la quantità di un decimo di litro di liquido e cessare la somministrazione in caso di vomito o di incoscienza;**
 - **non perdere testa e tempo: provvedere a inoltrare l'infortunato a un centro ustionati o, non avendone la possibilità, al più vicino ospedale.**
-





COME SCEGLIERE UN ESTINTORE

Chi ha il delicato incarico di organizzare la protezione antincendio di un edificio deve risolvere il problema sotto due aspetti: protezione generale dello stabile e protezione specifica delle singole parti, attuata in base alla natura del materiale in esse contenuto.

Questo opuscolo è una concisa guida alla scelta dell'estintore più adatto. La tabella I, analizzando il campo specifico di applicazione di diversi tipi di estintori, dà utili indicazioni per la realizzazione della protezione antincendio specifica; la tabella II detta un criterio base da seguire nell'attuazione della protezione generale. Un altro nostro opuscolo dal titolo "come usare un estintore" vi mette in grado di acquisire le nozioni fondamentali sulla tecnica di spegnimento dei diversi tipi di incendi.

Gli estintori adibiti alla protezione generale vanno installati in prossimità delle uscite in modo da lasciare sempre una via di scampo all'operatore.

Gli estintori adibiti a protezioni specifiche vanno installati vicino al materiale da proteggere (ma non troppo vicino, con la conseguenza di non poter usare l'estintore in caso di incendio perché avvolto dalle fiamme).

Gli estintori vanno ricaricati dopo l'uso anche se la carica non è stata utilizzata fino al completo esaurimento.

Gli estintori vanno controllati periodicamente da parte di un tecnico; una precisa disposizione di legge richiede che questo controllo avvenga semestralmente.

Tutto il personale e non solo quello facente parte della squadra antincendio, va istruito sull'uso degli estintori mediante prove pratiche di spegnimento.

COME USARE UN ESTINTORE

Chiunque possa trovarsi nella necessità di usare un estintore deve conoscere non solo le manovre di funzionamento ma anche i principi elementari della tecnica di spegnimento di incendi nelle differenti classi con i diversi tipi di estintori. Lo scopo di un'appropriata istruzione e di prove pratiche di spegnimento è appunto la eliminazione di un indugio di manovre errate ed inefficaci nel uso di un estintore.

Questo opuscolo è una concisa guida sull'impiego razionale dei diversi tipi di estintori impiegati in incendi di natura varia.

Un altro nostro opuscolo dal titolo "come scegliere un estintore" vi mette in grado di acquisire le prime nozione sui diversi tipi di estintori e di poter quindi scegliere il tipo di agente estintore che meglio si adatta alle vostre specifiche.

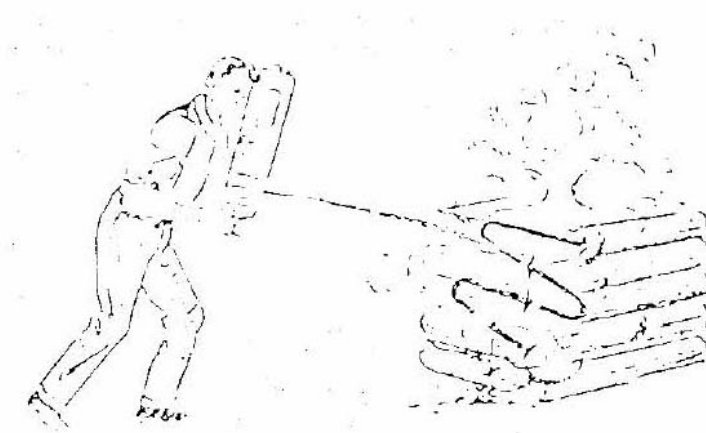


AFFRONTANDO IL FUOCO

Una delle prime regole da tener presente quando si affronta un incendio con un estintore consiste nell'assicurarsi una via di scampo in caso di insuccesso; se l'incendio è all'interno l'operatore si terrà vicino a una porta, se all'esterno disporrà in modo da avere il vento alle spalle.

Quando l'incendio appare domato non si abbandoni subito la zona incendiata ma ci si accerti con meticolosità che ogni focolaio sia stato spento completamente e che non vi siano residui di brace tali da provocare una riaccensione.

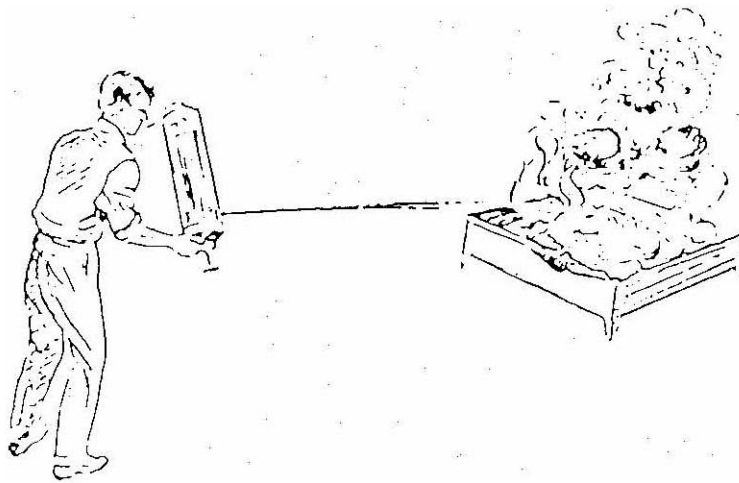
Un incendio di classe A (carta, legname, stoffe ecc.) affrontato con un estintore idrico o a schiuma



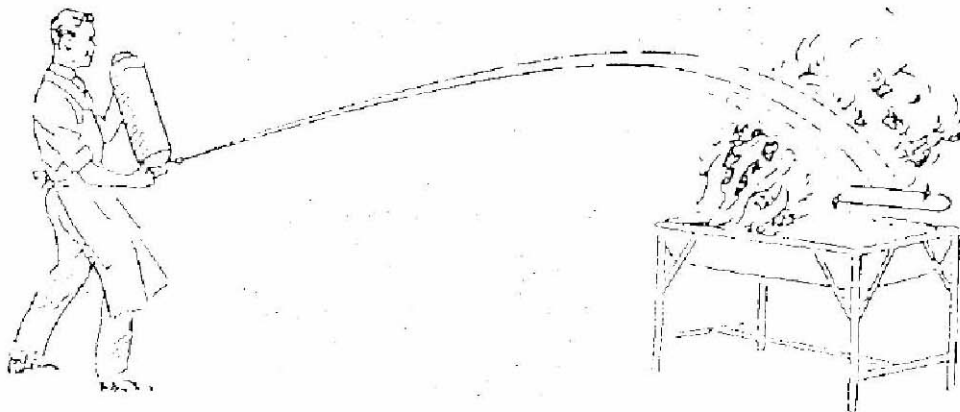
Si dirige il getto dell'estintore alla base delle fiamme imprimendogli un movimento pendolare in modo da investire tutta la zona in fiamme. Dopo aver spento il focolaio principale l'operatore dedicherà la sua attenzione alle zone limitrofe surriscaldate. Un incendio che si sta propagando dal basso verso l'alto deve essere attaccato nella zona più bassa per risalire poi verso l'alto.



Un incendio di classe B (benzina, olii, solventi, ecc.) affrontato con un estintore a schiuma



Quando il liquido in fiamme è contenuto in un recipiente si dirige il getto dell'estintore contro il bordo interno del recipiente questa manovra fraziona il getto e favorisce la formazione della schiuma che andrà a coprire tutta la superficie in fiamme.



Quando la manovra descritta non è possibile a causa della posizione dell'incendio l'operatore si disporrà ad una distanza tale da poter manovrare l'estintore nel modo sopra illustrato spazzando per così dire la superficie in fiamme con il getto dell'estintore ed accumulando la schiuma. Si tenga presente che la gittata utile media di un estintore a schiuma da 10 lt. è di 7 mt.



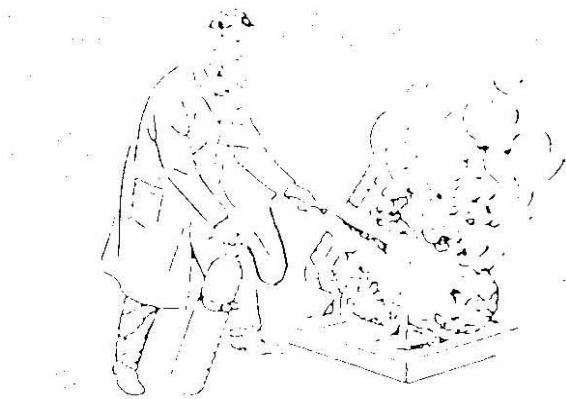
In ogni caso non si diriga mai il getto dell'estintore dentro il liquido in fiamme che in tal caso distruggerebbe la maggior parte della schiuma; inoltre la violenza del getto potrebbe provocare fuoriuscita del liquido in fiamme favorendo in tal modo la propagazione dell'incendio.

Un incendio di classe B (benzina, olii, solventi, ecc.) o di classe C (apparecchiature elettriche) affrontato con un estintore a polvere, ad anidride carbonica o a liquido alogenato



Nell'incendio di un liquido sia in recipiente che libero, si diriga il getto dell'estintore nella zona in fiamme più vicino all'operatore e poi con rapidi movimenti pendolari si arrivi a quella più lontana facendo attenzione a non lasciare indietro zone ancora incendiate.

Nell'incendio di un liquido a cascata si diriga il getto alla base delle fiamme per poi risalire.



Nell'incendio di un'apparecchiatura elettrica si diriga il getto dell'estintore direttamente sul fuoco nel punto dove è più intenso.

Se l'apparecchiatura in fiamme è protetta da un rivestimento si immetta il getto all'interno attraverso un'apertura qualsiasi.

Nell'uso dell'estintore a polvere, ad anidride carbonica o a liquido alogenato si tengano presenti i seguenti consigli:

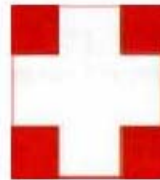
- se l'estintore non ha il dispositivo di intercettazione del getto si continua a scaricare l'estintore sulla zona dell'incendio sino al completo esaurimento della carica.
- Se l'estintore ha il dispositivo di intercettazione si interrompa la scarica non appena il fuoco sembra spento in attesa che l'atmosfera si rischiari e, vedendo ancora delle fiamme si riprenda l'intervento.
- Gli estintori a liquidi alogenati, specialmente se caricati con tetracloruro causano dei fumi tossici che non debbono essere respirati. Dopo il loro uso è necessario areare immediatamente l'ambiente.



b)Allegato al punto 2.2.2 In caso di infortunio

IL PRIMO SOCCORSO

Il primo soccorso è l'aiuto dato alla vittima, attraverso azioni standardizzate compiute da personale non sanitario, in attesa dell'intervento specializzato.



Emergenza sanitaria 118
Pronto intervento 113

Carabinieri
112

Vigili del fuoco 115
Soccorso stradale 116
Chiamate urgenti 4197

COMPITI DEL PRIMO SOCCORRITORE

- Attivare il pronto soccorso (chiamata dei soccorsi)
- valutare la vittima e, se necessario, sostenerne le funzioni vitali;
- arrestare una emorragia esterna;
- proteggere ferite e ustioni;
- preservare la vittima da ulteriori danni;
- non fare azioni inutili o dannose.



AZIONI INUTILI O DANNOSE

In emergenza sanitaria vi sono alcune azioni che **non devono essere assolutamente intraprese.**

Tra queste:

- NON somministrare da bere alla vittima né acqua né bevande alcoliche;
- NON spostare la vittima a meno che l'ambiente non sia seriamente pericoloso e/o che le condizioni della vittima richiedano una posizione diversa;
- NON mettere a tutti i costi la vittima seduta, o, ancor peggio, in piedi;
- NON ridurre lussazioni e/o fratture;
- NON rimuovere eventuali corpi estranei conficcati profondamente (v'è il serio rischio di causare gravi emorragie);
- NON bucare le flittene (bolle che si formano nell'ustione di II grado).



LE DOTAZIONI DELL'ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO

Sono previste dalla legge, in relazione al numero dei lavoratori e all'entità dei rischi: si tratta del *pacchetto* di medicazione (per le aziende più piccole e a minor rischio) e della cassetta di pronto soccorso (per quelle più grandi e a maggior rischio).

DI PRONTO SOCCORSO (AL 1 D. 388/03) _ CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio-cloruro 0,9%) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (10)
- Compresse di garza sterile 18x40 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)
- Confezioni 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 confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.





**CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE (AL
2 D. 388/03)**

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (3)
- Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (1)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici
- laccio emostatico (1)
- Ghiaccio pronto uso (1 confezione)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari(1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza(1)



L'AUTOPROTEZIONE DAI RISCHI DEL SOCCORSO

In emergenza sanitaria, prima di agire, il soccorritore deve:

- badare alla propria incolumità, garantendo, in via prioritaria la sicurezza della scena;
- pensare ai rischi che si corrono prima di agire.

I pericoli dai quali difendersi possono provenire dall'ambiente del soccorso, dal sangue e dai fluidi biologici e dalla condizione e/o comportamento della vittima.

Nelle procedure di primo soccorso i principali presidi di protezione per evitare il contatto diretto con il sangue e gli altri fluidi biologici, sono:

- i guanti monouso;
- la visiera paraschizzi;
- dispositivi di protezione facciale per la respirazione bocca/bocca.





LA GESTIONE DELL'EMERGENZA SANITARIA E LA "CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA"



Chiamata dei soccorsi

La gestione dell'emergenza sanitaria è incardinata in un processo definito "catena della sopravvivenza".

Si considera tale processo come costituito da quattro anelli: i primi due (chiamata dei soccorsi e valutazione ed (eventuale) sostegno delle funzioni vitali) sono di competenza anche del soccorritore laico.



Valutazione ed eventuale sostegno delle funzioni vitali

Gli altri due anelli (supporto avanzato alle funzioni vitali e trasporto del paziente nell'ospedale adatto) sono di esclusiva competenza del 118.



Supporto avanzato alle funzioni vitali



Trasporto del paziente in ospedale



LA CHIAMATA DEI SOCCORSI

La buona riuscita di un intervento di soccorso dipende anche dalla tempestività con la quale il 118 riesce a raggiungere il luogo dell'evento. Per questa ragione il primo soccorritore incaricato della chiamata dei soccorsi dovrà indicare con precisione:

- l'indirizzo del luogo ove è occorso l'infortunio (o il malore;
- il numero di infortunati (o di malati);
- la possibile causa che ha scatenato l'evento;
- lo stato delle funzioni vitali dell'infortunato, specificando se il medesimo sia cosciente o meno e se respiri normalmente o meno.

A margine della chiamata è sempre opportuno:

- 1) dare le proprie generalità, indicando un numero telefonico al quale si può essere raggiunti;
- 2) attendere i soccorritori all'esterno dell'azienda (per esempio, nei pressi della portineria).



LA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI

Giunto sul luogo, il soccorritore osserva la scena dell'evento; se non è stato testimone del fatto, richiede una sommaria descrizione ai presenti (valutazione della dinamica dell'evento).

QUANDO SPOSTARE UN PAZIENTE

Il primo soccorritore, di norma, non deve mai spostare il paziente a meno che non ricorra anche una sola delle seguenti eventualità:

- 1) il luogo dell'evento è pericoloso per il paziente e/o per i soccorritori;
- 2) l'intervento richiede una diversa posizione della vittima (per esempio, paziente in arresto respiratorio rinvenuto su un fianco).



Regola generale: nel caso in cui sia assolutamente necessario spostare o trasportare la vittima di un sospetto trauma, la colonna non deve mai essere piegata né torta, ma il collo dovrà essere immobilizzato anche utilizzando mezzi di fortuna e il resto della colonna vertebrale dovrà rimanere sempre sullo stesso asse.

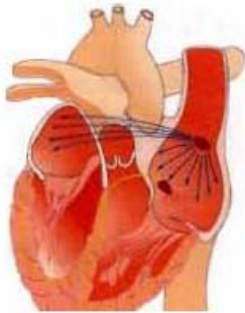


ANATOMIA E FISIOLOGIA DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE E RESPIRATORIO

Il cuore è un organo muscolare cavo, posto al centro del torace e costituito da quattro cavità, due superiori (gli atri) e due inferiori (i ventricoli).

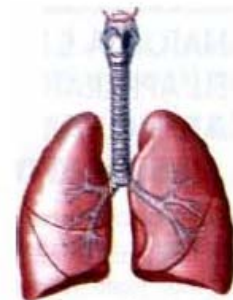
La piccola circolazione (o polmonare), che inizia nel ventricolo destro e finisce nell'atrio sinistro, ha la funzione di ossigenare il sangue.

La grande circolazione (o sistemica) inizia nel ventricolo sinistro e termina nell'atrio destro ed ha il compito di portare ossigeno ad organi e tessuti.



Il sangue circola nel nostro organismo attraverso i vasi sanguigni (arterie, vene e capillari). Le arterie portano sangue ossigenato dal cuore alla periferia, le vene conducono sangue utilizzato dai tessuti al cuore. Nei capillari avvengono gli scambi gassosi tra sangue e cellule dei tessuti e viceversa.

Il **sistema respiratorio è costituito da naso, bocca, laringe**, trachea, bronchi, polmoni. L'aria viene introdotta all'interno dei polmoni attraverso il naso e la bocca, attraversando il laringe e la trachea; questa si divide in due bronchi (destro e sinistro) che portano l'aria nei due polmoni.



I **movimenti respiratori sono regolati da centri nervosi posti nella porzione di cervello detta "bulbo cerebrale"** e sono garantiti dal funzionamento dei muscoli intercostali, del collo e del muscolo diaframma.

Handwritten signature
Dr. Arch.
GERMANO
FAZZOLI
Matricola
N° 453
ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROV. DI LECCE

ARRESTO CARDIORESPIRATORIO E RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE

L'arresto cardiorespiratorio è un'emergenza sanitaria assoluta. In seguito a questo evento si producono alterazioni delle cellule cerebrali, che diventano irreversibili dopo 4-6 minuti dall'arresto cardiaco. La tempestiva esecuzione di manovre idonee a conservare un'ossigenazione d'emergenza può frenare l'evoluzione del danno irreversibile ai tessuti cerebrali.



La rianimazione cardiopolmonare (in sigla RCP) è un insieme d'interventi e di manovre finalizzate a sostenere l'attività cardiorespiratoria e, se possibile, a ripristinare le funzioni vitali, vale a dire ad impedire che coscienza, respirazione e circolazione - attività necessarie a garantire la sopravvivenza - abbiano un arresto definitivo. In questi casi l'azione del soccorritore si fonda sul seguente principio: ogni volta che una funzione vitale (coscienza, respirazione e circolazione) è compromessa, occorre sostituirla con adeguate manovre.

LA SEQUENZA DI RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE

Nell'attesa del personale sanitario di soccorso la valutazione ed il sostegno delle funzioni vitali devono seguire una sequenza d'azioni che possono essere così riassunte:

- metti in sicurezza te stesso, la vittima e i presenti;
- verifica se la vittima è cosciente;
- valuta l'attività respiratoria;
- avvia la RCP con 30 compressioni toraciche esterne, se non c'è attività respiratoria;
- prosegui la RCP con 2 insufflazioni respiratorie;



1) La **sequenza proposta** - che scardina il precedente schema dell'ABC del **Basic Life Support** - si basa sulle linee guida 2005 dell'European Resuscitation Council /ERC, la società scientifica internazionale che aveva diffuso in Europa il precedente schema dell'ABC. Le linee Guida ERC 2005 introducono, fra l'altro, grandi novità nell'approccio del soccorritore laico alla vittima in arresto cardiorespiratorio, tese a garantire una maggiore facilità nella gestione delle procedure di RCP.

- alterna compressioni toraciche con insufflazioni (30 compressioni e 2 insufflazioni);
- continua la RCP, arrendototi solo quando:
- arrivano i soccorsi qualificati e **prendono il tuo posto**,
- sei divenuto esausto
- la vittima comincia a respirare normalmente.



SICUREZZA DELLA SCENA

La prima azione che il soccorritore deve compiere, ancor prima di verificare le funzioni vitali della vittima, è di controllare che se stesso, la vittima e gli altri **testimoni dell'evento siano al sicuro, ovvero che non ci siano** sulla scena del soccorso eventuali pericoli ambientali, che possano minacciare l'incolumità degli astanti.

VERIFICA DELLO STATO DI COSCIENZA

Solo dopo essersi assicurati di agire in scena sicura, è possibile avvicinarsi all'infortunato e valutare il suo stato di coscienza: a questo punto, quindi, il soccorritore, accostatosi alla vittima, la chiama ad alta voce ("Signore!, è tutto a posto?... ..) e la scuote con dolcezza afferrandola per le spalle. Se il soggetto risponde, bisogna lasciarlo nella posizione in cui si trova cercando di capire, se possibile, cosa è successo e, se serve, chiedendo aiuto. Comunque, anche se il malessere si risolve, è opportuno controllare, per un po', la vittima, finché resta in una qualche indisposizione fisica.

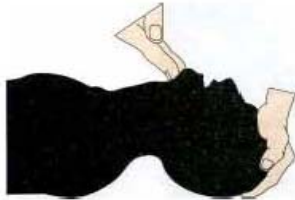
Ma se la vittima non risponde, la sua coscienza è compromessa (lo stato d'incoscienza ha alla base una sofferenza cerebrale transitoria che - se non si contrasta subito potrebbe comprometterne la vita); alla presenza di un soggetto incosciente è necessario:

- chiamare in aiuto i presenti; se si è soli, si urla, si agitano le braccia per attirare l'attenzione di qualche passante*;
- posizionare la vittima distesa sulla schiena; se è distesa sulla pancia, ruotarla sul dorso (con viso e pancia all'insù);
- aprire, dunque, le vie aeree della vittima estendendo il capo e sollevando il mento.

** Si era soliti eseguire la chiamata al 118 o richiederla dopo la constatazione dell'assenza di coscienza nella vittima, ma le centrali operative del 118 - al momento del loro allertamento telefonico- chiedono sempre al testimone di verificare se il malcapitato in stato d'incoscienza respira. Di conseguenza, le recenti linee Guida ERC hanno differito l'allertamento del sistema territoriale d'emergenza all'accertamento dell'attività respiratoria.*



APERTURA DELLA VIE AEREE



La manovra si effettua esercitando una leggera pressione sulla fronte, mentre contemporaneamente viene sollevato il mento (ipertensione del capo) e serve a impedire l'eventuale ostruzione al passaggio dell'aria esercitata dal rilasciamento della base della lingua sulla trachea.

Tecnica d'esecuzione. Si portano le mani sulla fronte della vittima e sulla parte ossea del mento e si procede, nel contempo, a far ruotare in dietro il capo e a mandare su il mento.

Nelle Linee Guida ERC 2005 ai soccorritori laici:

- viene richiesto, in modo esplicito ed inequivocabile, di aprire le vie aeree sempre con la manovra d'ipertensione del capo, anche in caso di sospetto trauma, pertanto
- la manovra di su lussazione della mandibola viene riservata ai soli operatori sanitari, inoltre,
- non viene richiesto alcun controllo di routine delle vie aeree, pertanto
- in assenza di un'ostruzione visibile, i soccorritori laici non ~ devono ispezionare il cavo orale alla ricerca di corpi estranei

- La manovra di sublussazione della mandibola non è indicata per i soccorritori laici in quanto è difficile da apprendere e da eseguire e può causare anch'essa un movimento della colonna cervicale; quindi i soccorritori laici dovranno aprire le vie aeree utilizzando sempre la manovra di estensione del capo e sollevamento del mento, sia nei traumatizzati sia nei non traumatizzati.
- Esaminare di routine il cavo orale non è utile: ci sono studi attendibili che hanno verificato che l'incidenza di soffocamento da corpo estraneo insospettato come causa d'incoscienza o d'arresto cardiaco è bassa. Inoltre, sono stati segnalati danni a vittime e soccorritori nel corso della ricerca con le dita di corpi estranei nella bocca. Pertanto, l'ispezione del cavo orale nella RC Proposta dalle nuove Linee Guida va limitato alla sola evenienza in cui la prima insufflazione non fosse efficace.



VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ RESPIRATORIA

Dopo l'apertura delle vie aeree si valuta il respiro e, se questo è assente o non è normale, s'allerta il sistema di emergenza.

Il soccorritore, avvicinandosi alla bocca ed al naso della vittima, esegue la manovra secondo la seguente procedura:

- 1) Guarda le eventuali escursioni del torace
- 2) Ascolta il rumore dell'aria nel caso che fuoriesca dalla bocca e dal naso della vittima e, infine,
- 3) Sente sulla propria guancia la più lieve brezza d'aria che eventualmente scaturisce dalla bocca e dal naso della vittima.



Questa sequenza, che con uno stratagemma mnemonico è indicata con la sigla GAS (Guardo, Ascolto e Sento), dovrà essere effettuata per 10 secondi, contando a voce alta da uno a dieci.

In questo modo si determina se la vittima respira normalmente e, se non si è certi che respiri regolarmente, occorre comportarsi; come se fosse in arresto respiratorio!5

5) Infatti, il soccorritore laico in un soggetto incosciente ha difficoltà a determinare la presenza o l'assenza di un'adeguata respirazione: spesso scambia per una respirazione normale un'attività toracica automatica, assolutamente inefficace per gli scambi respiratori, che può far emettere alla vittima un fiato debole, faticoso o pesante, rumoroso (respiro agonico). Questi errori di valutazione possono indurlo, in un arresto cardiaco, a non eseguire una RCP (i respiri agonici, infatti, si manifestano in oltre il 40% degli arresti cardiaci)!

Dr. Arch.
GERMANO
FAZZOLI
Matricola
N° 453
PROVINCIA DI LECCE - ORDINE DEGLI ARCHITETTI

Se la vittima respira normalmente:

- mettere in posizione laterale di sicurezza (PLS)
- far chiamare o chiamare il 118 comunicando che c'è un soggetto in stato d'incoscienza che respira.

la posizione laterale di sicurezza. Permette di controllare con facilità le funzioni vitali e d'intervenire rapidamente in caso d'arresto respiratorio; favorisce, anche, la fuoriuscita spontanea di fluidi dalla bocca, che altrimenti potrebbero ingorgare le vie respiratorie.



La PLS consente al soccorritore, anche se è solo, di allertare il 118 o di assistere altri infermi.

Se la vittima non respira normalmente:

- far allertare da uno dei presenti il 118, facendo loro comunicare che c'è un soggetto in stato d'incoscienza ed in arresto respiratorio;
- se si è da soli, allontanarsi dalla vittima ed avvisare il servizio territoriale d'emergenza che si sta soccorrendo un soggetto con assenza della coscienza ed in arresto respiratorio, ma, al ritorno, occorre avviare le compressioni toraciche esterne.



Dr. Arch.
GERMANO
FAZZINI
Matricola
N° 453
ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROV. DI LECCE

COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE

La verifica dell'assenza dell'attività respiratoria è sufficiente al soccorritore laico per avviare la RCP^o: pertanto, se la vittima non respira, dopo aver fatto chiamare (o chiamato) il 118, il soccorritore laico pone senza indugi le mani al centro del torace della vittima e parte con 30 compressioni toraciche esterne⁷.

Tecnica d'esecuzione. Per eseguire correttamente le compressioni toraciche esterne:



- il punto esatto di posizionamento delle mani è sulla parte piatta (sterno) e non sulla parte carenata (costole) del torace;
- non appoggiarsi sopra l'addome superiore o l'estremità inferiore dello sterno;
- collocare al centro del petto, sullo sterno, la parte più vicina al polso del palmo della mano, facendo attenzione a non appoggiare anche le dita;
- mettere l'altra mano sulla prima intrecciando le dita delle mani sovrapposte;

• le dita s'intrecciano per esser certi che la pressione non sia esercitata sulle coste della vittima.

Il ritmo delle compressioni è di circa 2 al secondo per poter tenere una velocità complessiva, nel massaggio cardiaco esterno, di 100 compressioni al minuto.

Nell'eseguire le compressioni cardiache esterne è opportuno che il soccorritore conti ad alta voce da 1 a 30, mentre le esegue.

6) Il laico non esegue più il controllo del polso né la ricerca dei segni di circolo, ma solo il controllo dell'attività respiratoria, la cui assenza dà avvio alla RCF

7) Come vedremo, è ammesso utilizzare le sole compressioni toraciche esterne nel caso in cui il soccorritore sia restio ad insulare o non sia stato addestrato. In questo caso, le compressioni devono essere continue e dovranno essere eseguite ad una Frequenza di 100 al minuto.

fausto
Dr. Arch.
GERMANO
FAZIO
Matricola
N° 453
ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROV. DI LECCE



INSUFFLAZIONI CON LA TECNICA BOCCA BOCCA

Dopo trenta compressioni, aperte di nuovo le vie aeree con la tecnica dell'iperestensione del capo, s'eseguono, con la tecnica bocca-bocca, due ventilazioni della durata di circa un secondo, con un quantitativo d'aria ad ogni insufflazione sufficiente a far espandere il torace.



Tecnica d'esecuzione. Per eseguire correttamente le insufflazioni con la tecnica bocca-bocca:

- pinzare con il pollice e l'indice le narici chiudendo il naso;
- fatta una normale inspirazione, porre le labbra intorno alla bocca della vittima;
- insufflare 2 volte consecutivamente in modo costante per circa 1 secondo, assicurandosi che il torace della vittima si sollevi.

Se l'insufflazione iniziale non fa sollevare il torace, prima del successivo tentativo si deve:

- controllare la bocca della vittima e rimuovere qualsiasi ostruzione;
- ricontrollare se il capo è stato esteso adeguatamente e se il mento è stato sollevato correttamente;
- non tentare più di due insufflazioni ogni volta prima di eseguire di nuovo le compressioni.



Guardando all'interno della bocca, se sono presenti corpi estranei, questi devono essere rimossi prima di proseguire con la seconda insufflazione.

I corpi solidi (denti, dentiera, bolo alimentare, ecc.) potranno essere rimossi manualmente, utilizzando la manovra del dito ad uncino. Per evitare la chiusura accidentale della bocca da parte della vittima, che potrebbe ferire il soccorritore, questi dovrà adottare la manovra delle dita incrociate.

I corpi liquidi si rimuovono asciugandoli con una garza o con altri tessuti (panno, lembo di una camicia, ecc.) e, se la vittima non è sospetta di lesioni alla colonna, facendogli ruotare la testa di lato verso il soccorritore.

Dispositivi di protezione nel bocca-bocca. Nel bocca-bocca, per proteggersi da un eventuale contagio, si può far uso di svariati dispositivi di protezione (facciali, boccagli con valvole unidirezionali, garze sovrapposte).

Le insufflazioni con la pocket mask (tecnica bocca-maschera), prima fortemente consigliate a tutti soccorritori laici, ora vengono sconsigliate (l'uso della pocket mask, infatti, richiede, uno specifico addestramento ed un periodico retraining per garantire un adeguato livello di abilità⁵); sono, comunque, indicate come dispositivo specifico di protezione per quei soccorritori che lavorano in aree a rischio d'avvelenamento per intossicazione professionale acuta (ad es. esposizione a cianuro, organofosforici o altri agenti tossici), in questi casi si rivela indispensabile l'autoprotezione dalla vittima con pocket mask.

8) Per utilizzare correttamente la pocket mask, il soccorritore deve essere in grado praticare la sublussazione della mandibola per aprire le vie aeree e tenere nello stesso tempo la pocket mask aderente al viso della vittima.

LA SEQUENZA DELLA RCP

Le compressioni toraciche vanno proseguite senza alcuna interruzione, alternate con le insufflazioni, al ritmo di trenta compressioni e due insufflazioni:

- le 30 compressioni vanno eseguite alla velocità di circa 2 al secondo per ottenere una frequenza di 100 compressioni al minuto;
- le 2 insufflazioni vanno eseguite ciascuna per circa 1 secondo.

La sequenza è interrotta solo:

- quando arrivano i soccorsi qualificati;
- è disponibile e utilizzabile un defibrillatore semiautomatico esterno (DAE);
- la vittima comincia a respirare normalmente;
- il soccorritore non ha più la forza per proseguire la RCP.



Per ovviare a quest'ultima evenienza, la persona che esegue le compressioni toraciche dovrebbe cambiare ogni 2 minuti; la presenza di un altro soccorritore addestrato alla RCP potrebbe prevenire la fatica (i due soccorritori dovrebbero, ogni 1-2 minuti, alternarsi nelle manovre di rianimazione).

RCP CON LE SOLE COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE

È consentito al soccorritore laico d'eseguire le sole compressioni toraciche esterne, evitando di praticare le insufflazioni, se non è capace o sia riluttante ad insufflare; se si massaggia soltanto, le compressioni devono essere eseguite ad una frequenza di 100 al minuto.

Le interruzioni anche in questo sono analoghe a quelle della sequenza della RCP (arrivo di soccorritori qualificati; utilizzo di DAE; ripresa del respiro; soccorritore divenuto esausto).





OSTRUZIONE PER INGESTIONE ACCIDENTALE DI CORPO ESTRANEO

È un'emergenza che va affrontata in maniera diversa nel soggetto cosciente e nel soggetto non cosciente. Per prima cosa il soccorritore dovrà valutare la gravità dell'evento.

Si tratta di una:

- ostruzione grave, se il paziente non tossisce;
- ostruzione moderata, se il paziente ancora è in grado di tossire e tenta di espellere il corpo estraneo.



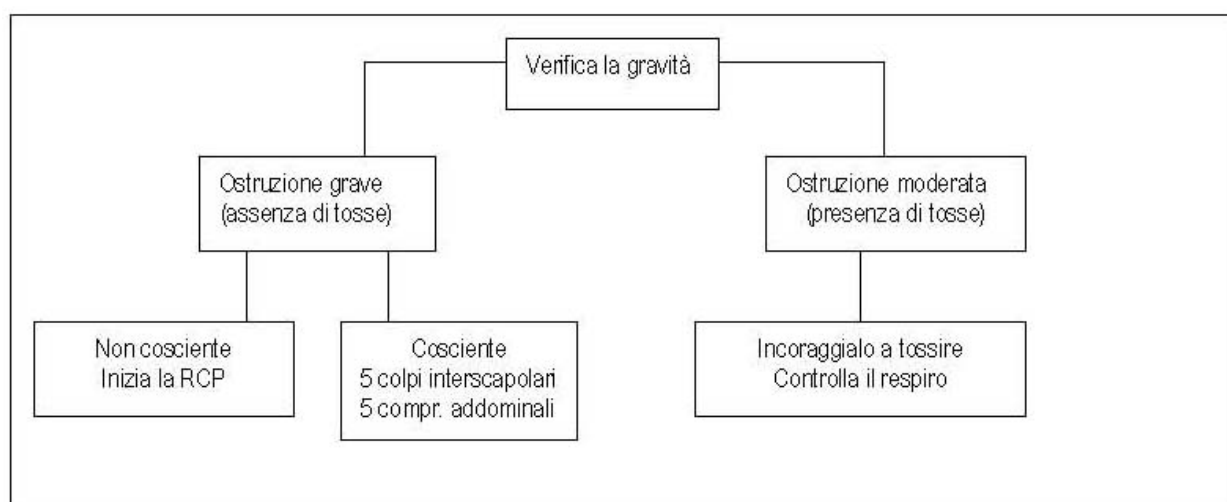
OSTRUZIONE GRAVE (ASSENZA DI TOSSE)

Il paziente presenta una ostruzione completa delle vie aeree: non parla, non tossisce, soffoca e perde conoscenza molto rapidamente. Nel caso di ostruzione grave, il tipo di intervento dipende dallo stato di coscienza della vittima.

Soggetto cosciente

Se il paziente è ancora cosciente, dopo avere chiamato i soccorsi, il soccorritore può facilitare l'espulsione del corpo estraneo effettuando le seguenti manovre:

- rimozione dalla bocca di eventuali corpi estranei visibili (dentiera, monete, cibo, ecc.);
- mettersi al fianco della vittima e poi:
 - aiutarla a piegarsi in avanti
 - percuoterla con il palmo della mano ripetutamente (fino a 5 colpi) tra le scapole, mentre con l'altra mano gli sostiene il torace.



Dr. Arch.
GERMANO
FAZZINI
Matricola
N° 453
PROVINCIA DI LECCE - ORDINE
DEI ARCHITETTI

Quando queste manovre non sono efficaci ed il paziente sta perdendo conoscenza, il soccorritore stando alle spalle della vittima:

- pratica cicli di 4-5 brusche compressioni addominali (manovra di Heimlich);
- alterna a 5 pacche dorsali;
- **prosegue nella sequenza 5 compressioni addominali/5 pacche dorsali fino all'espulsione del corpo estraneo o alla perdita di coscienza della vittima.**

Soggetto non cosciente

Se la vittima perde conoscenza, comportarsi come nella RCP, alternando 30 compressioni toraciche esterne a 2 insufflazioni.

OSTRUZIONE MODERATA /TOSSE EFFICACE)

Nell'ostruzione moderata si ha una **ostruzione incompleta delle** vie aeree; per questo il paziente respira, tossisce e tenta di espellere il corpo estraneo. In questo caso bisognerà chiamare immediatamente i soccorsi, prima che il blocco del respiro diventi totale, ed incoraggiare la vittima a tossire, assicurandosi che continui a respirare normalmente.

L'ABCDE DEL TRAUMATIZZATO

Nei traumi maggiori (vertebrali, cranici), come pure in tutte le altre situazioni di primo soccorso per evitare manovre errate o trascurare dei segni importanti, il soccorritore interviene sui danni specifici solo **se il paziente è stabile, se, cioè**, non c'è alcuna alterazione dei parametri vitali; si adotta, quindi, un protocollo di comportamento costituito dal cosiddetto ABCDE. Così, il **primo soccorso nei traumatizzati si basa sulla valutazione primaria e secondaria; quindi, solo se non c'è alterazione dei parametri vitali**, si passa ad un eventuale trattamento della patologia accertata.

Fase di valutazione



La **valutazione primaria** ha lo scopo di stabilire se c'è un imminente pericolo di vita per eventuali alterazioni dei parametri vitali. Essa, inoltre, consente al soccorritore di agire in condizioni di sicurezza: la prima azione di questa fase, infatti, è la valutazione della scena per prevenire l'esposizione ad eventuali pericoli ambientali e valutare i dispositivi di protezione individuali da impiegare. Con la **procedura dell'ABCDE** si valutano le condizioni generali del traumatizzato, alla ricerca di danni ancora latenti, pericolosi per la sopravvivenza, se non fossero precocemente trattati; l'ABCDE assicura, anche, al traumatizzato la protezione delle funzioni vitali.

Nella **FASE A (Airway - apertura delle vie aeree)**, come nella RCP, occorre valutare la coscienza e garantire la pervietà delle vie aeree, eseguendo una cauta manovra di ipertensione del capo e sollevamento del mento. Sulla base delle linee guida dell'European Resuscitation Council (2005) ai soccorritori laici viene indicato di aprire le vie aeree utilizzando sempre la stessa manovra di iperestensione del capo e sollevamento del mento, anche nel trauma.

Nella **FASE B (Breathing - sostegno del respiro)**, se il paziente è incosciente, occorre valutare il respiro con la manovra GAS; pertanto, se non respira, è necessario avviare le manovre di RCP (vedi pag. 18); se riprende il respiro, **evitare di effettuare la posizione laterale di sicurezza**. Occorre, comunque, tener in conto che in caso d'arresto respiratorio o cardiaco le manovre rianimatorie hanno scarse possibilità di successo.

Se il soggetto respira, in **FASE C (Circulation - sostegno dell'attività cardiocircolatoria)**, si palpa il polso radiale per valutare lo stato pressorio del traumatizzato in funzione del contrasto dello stato di shock; se si rilevano emorragie (del cuoio capelluto o in altri distretti) vanno immediatamente tamponate, ad eccezione delle rinoree e delle otorragie, che richiedono uno specifico trattamento.

In **FASE D (Disability - disfunzionalità cerebrale)**, il soccorritore esegue una sommaria valutazione del livello d'alterazione della coscienza; se il paziente è cosciente, va fatta anche una rapida valutazione della capacità di movimento degli arti.

In **FASE E (Esposure- esposizione della ferita)**, il soccorritore toglie indumenti ed altre coperture, per esaminare in loco le lesioni traumatiche, che vanno, poi, medicate. In questa fase, subito dopo la valutazione, per contrastare l'ipotermia, che favorisce lo shock, occorre coprire il paziente con la coperta isoterma o riutilizzando i suoi indumenti.

La fase E nel trauma spinale è di competenza del solo personale sanitario del 118.

I dati ottenuti nella **valutazione primaria e secondaria del traumatizzato** vanno comunicati al 118, che stabilirà per il trauma in atto il tipo di risposta più appropriata.





TRAUMI

Una forza applicata allo scheletro, se è particolarmente intensa, induce lesioni, che a seconda della componente interessata sono distinte in distorsioni, lussazioni e fratture.



Le **distorsioni** sono lesioni prodotte in un'articolazione da un capo osseo che, per un movimento forzato, esce temporaneamente dalla propria sede danneggiando la capsula e i legamenti. Le lussazioni sono lesioni in cui un capo articolare, per un movimento forzato, esce dalla sede naturale e perde permanentemente i normali rapporti con gli altri capi articolari costituenti l'articolazione, compromettendo non solo la capsula ed i legamenti, ma, a volte, anche i vasi e nervi. Distorsioni e lussazioni si manifestano con segni e sintomi comuni (più accentuati nelle lussazioni): dolore, tumefazione e mancata funzionalità della parte lesa.

Trattamento di distorsioni e lussazioni

Si trattano allo stesso modo, rammentando che, nel dubbio, ogni trauma che interessa le ossa va considerato come se fosse una frattura:

- occorre immobilizzare l'articolazione nella posizione in cui si trova dopo il trauma, assecondando la posizione antalgica dell'infortunato senza tentare pericolose manovre di riduzione dell'osso;
- sono indispensabili steccaggio e fasciatura;
- va applicato il freddo (con il sacchetto di ghiaccio pronto uso o con altri sistemi).

Eseguite in sequenza queste operazioni, si devono attendere i soccorsi per il trasporto del soggetto in ospedale.



LE FRATTURE

Il termine indica l'interruzione nella continuità di un osso. Una distinzione molto importante è quella che raggruppa le fratture in chiuse, se la pelle sovrastante resta integra, ed esposte, in cui i frammenti ossei sono in comunicazione con l'esterno a causa della lesione del rivestimento cutaneo.



FRATTURA CHIUSA

I segni e i sintomi (dolore, tumefazione, mancata funzionalità della parte lesa) possono confondersi con quelli di distorsioni e lussazioni: in questi casi, nell'equivoco, occorre ipotizzare l'eventualità più grave e comportarsi di conseguenza. Subito dopo il trauma, assieme a questi segni possono comparire mobilità anomala e scrosci.

Trattamento delle fratture chiuse:

- immobilizzare l'articolazione nella posizione in cui si trova dopo il trauma, assecondando la posizione antalgica, senza tentare pericolose manovre di riduzione;
- eseguire lo steccaggio, l'applicazione, cioè, di stecche, docce ed altro;
- tenere sollevata più in alto del cuore la regione traumatizzata e applicare il freddo.



Eseguite in sequenza queste operazioni, si può richiedere il trasporto in ambulanza.



FRATTURA ESPOSTA

In caso di frattura esposta, per scongiurare la sua contaminazione o un'eventuale lesione di vasi e nervi, va evitato di toccare l'area traumatizzata. I monconi ossei della frattura non vanno mai spinti dentro i piani profondi di provenienza. Lo steccaggio, inoltre, non va mai praticato dal primo soccorritore. La frattura esposta facilmente evolve in emergenza; pertanto, preliminarmente ad ogni trattamento è la chiamata al 118.

In attesa del 118 in sequenza si deve:

- controllare l'emorragia, tamponandola immediatamente con una compressione a distanza sui punti di compressione specifici (vedi figura a pag. 49);
- contrastare l'eventuale shock, lasciando il paziente disteso;
- coprire la ferita con una garza sterile per evitarne la contaminazione.



LE FERITE CUTANEE E MUCOSE



TRATTAMENTO DELLE FERITE SUPERFICIALI

Dopo avere indossato un paio di guanti sterili:

- esporre e pulire la ferita, eliminando gli indumenti che la coprono e lavandola accuratamente;
- disinfettarla sciacquandola sotto abbondanti getti d'acqua corrente e poi con acqua ossigenata o soluzione fisiologica;
- medicarla coprendola con garze sterili.

Sono lesioni dei tessuti prodotte da forze meccaniche di varia natura che determinano la perdita dell'integrità di una o più regioni **cutanee** o **mucose** ed eventualmente dei tessuti sottostanti.





Per ferite di testa, mani e piedi, dopo averle medicate, chiedere sempre l'intervento di un medico, per i possibili danni a nervi e tendini.

Corpi estranei voluminosi o molto conficcati non vanno rimossi per il rischio d'emorragia.



Nel disinfettare una ferita NON bisogna utilizzare ovatta, alcol denaturato, polvere antibiotica.

Dopo avere lavato, medicato e disinfettato la ferita, si procede con la fasciatura, arrotolando sulla medicazione la striscia di garza, che così avvolge e stringe la medicazione sull'area della ferita; nel far questo:



- far aderire bene i lembi della benda intorno alla medicazione, in modo che questa non si muova;
- evitare di stringere troppo la benda, per permettere un buon afflusso locale di sangue.

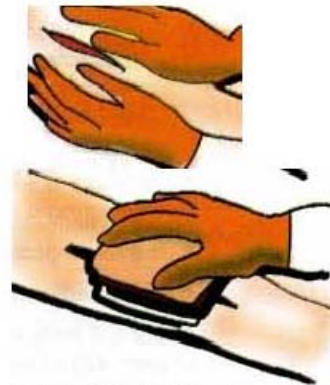
È infine importante suggerire all'infortunato di verificare la propria copertura vaccinale contro il tetano.





TRATTAMENTO DELLE FERITE PROFONDE

La gravità di una semplice ferita cutanea dipende dalla profondità della lesione e dal coinvolgimento del sistema circolatorio sottostante: più la lesione è penetrante maggiore è la probabilità di danneggiare un'arteria. Quando, pertanto, in una ferita cutanea è lesionata un'arteria di grosso calibro, prima di medicarla va data la precedenza al trattamento dell'emorragia.



Nel trattamento di una ferita profonda delle estremità è prioritario:

- proteggersi dal rischio di contagio utilizzando i presidi di protezione (guanti e visiera paraschizzi);
- mettere l'infortunato in posizione antishock;
- **tamponare l'emorragia fino ad arrestarla o fino all'arrivo dell'ambulanza con la pressione diretta e poi, se è necessario, utilizzando i punti di compressione;**
- chiamare o far chiamare il 118, riferendo che si sta tamponando un'emorragia arteriosa. Solo se l'emorragia è sotto controllo si passa a trattare specificamente la ferita.

AMPUTAZIONE

Il distacco di parti del corpo può essere totale o parziale; se riguarda un arto è più difficilmente contenibile; le amputazioni delle dita sono invece eventi più facilmente gestibili.

Nell'amputazione di un arto:

- chiamare il 118 riferendo che si sta tamponando un'emorragia arteriosa da amputazione d'arto;
- indossare guanti monouso e visiera paraschizzi;
- bloccare l'emorragia;
- porre il ferito in posizione antishock (vedi figura a pag. 48) e tenerlo in questa posizione fino all'arrivo dell'ambulanza;
- sciacquare la parte amputata con acqua o soluzione fisiologica, per rimuovere lo sporco presente, senza disinfettarla, coprendola con garze sterili inumidite con soluzione fisiologica;



- **imbustare il pezzo amputato in un sacchetto di plastica o, se manca, avvolgendolo più volte in una benda; inserire l'involucro così confezionato in un altro contenitore in cui si è collocato del ghiaccio per refrigerarlo evitando che il pezzo sia a contatto diretto con il ghiaccio.**



Nell'amputazione delle dita:

- **chiamare il 118 riferendo che si sta tamponando un'emorragia arteriosa da amputazione delle dita;**
- **dopo avere indossato i guanti, procedere alla compressione diretta del moncone sanguinante;**
- **ridotto lo sgocciolamento, medicare e fasciare la ferita con un tamponamento compressivo;**
- **pulire la parte amputata sciacquandola con acqua o soluzione fisiologica senza disinfettarla e procedere come nel caso dell'amputazione dell'arto.**



TRAUMI E LESIONI TORACOADDOMINALI

FERITE GRAVI DEL TORACE

Una delle conseguenze più gravi del trauma del torace è la lesione di una o più coste che può determinare una breccia nella parete toracica, creando una comunicazione fra torace e l'esterno e quindi l'afflusso d'aria nella cavità pleurica (pneumotorace). Tra i segni e i sintomi i principali sono l'aumento della frequenza ventilatoria, il dolore toracico e la presenza di lesione della parete toracica.

Trattamento

Il ruolo del soccorritore è quello di chiamare il 118 e, nell'attesa, a 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).



FERITE GRAVI DELL'ADDOME

Le lesioni addominali si classificano in ferite chiuse e aperte. E' molto importante che il soccorritore sia in grado di descrivere il tipo ferita all'addome, quando allerta il 118.

Trattamento *delle* ferite "chiuse".

In attesa dell'arrivo dell'ambulanza:

- garantire l'apertura delle vie aeree;
- **non dare da bere alla vittima, anche se questa ha sete.**



Trattamento *delle* ferite "aperte". Dopo avere chiamato il 118:

- far sdraiare la vittima a terra con le ginocchia flesse sull'addome;
- non far bere il soggetto e, se vomita, garantire la pervietà delle vie aeree;
- **chiudere la breccia con una medicazione oclusiva.**





L'impiego del laccio emostatico, applicato soltanto a livello degli arti a monte della lesione, va adottato come ultima chance, quando tutte le altre tecniche di emostasi (compressione diretta, sollevamento, compressione a distanza) si siano dimostrate inefficaci; esso deve essere tenuto nella cassetta di pronto soccorso e nel pacchetto di medicazione.

Un utile "surrogato" è il bracciale dello sfigmomanometro gonfiato lentamente sino a raggiungere una pressione idonea a far cessare la perdite di sangue; come estrema ratio per tamponare un'emorragia si può utilizzare una cravatta, una sciarpa, una cintura larga.



L'USO DEL LACCIO

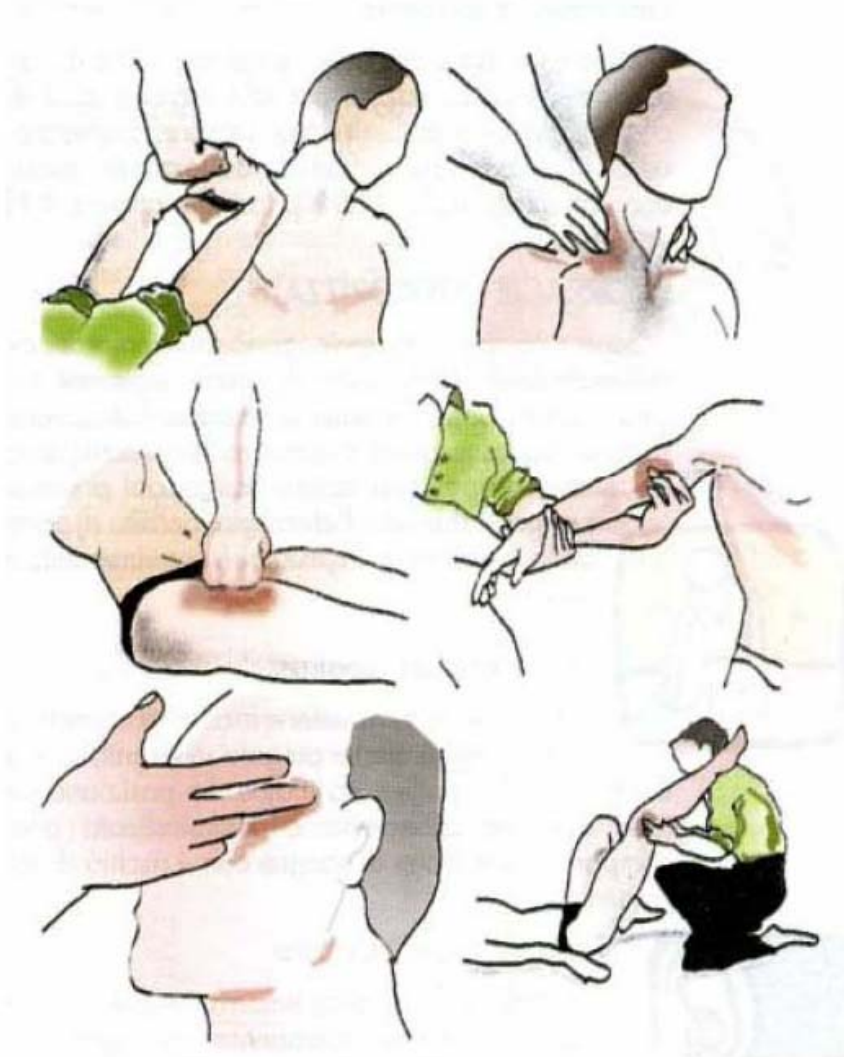
Bisogna sempre documentare il momento in cui lo si applica: generalmente si scrive sulla fronte del paziente la lettera "L" e l'ora di applicazione del laccio: questa procedura dà la possibilità ai soccorritori del 118 di riconoscere e di trattare immediatamente l'emorragia.

Il paziente emorragico va comunque posto in posizione antishock per favorire l'afflusso di sangue agli organi nobili (in caso di sospette fratture degli arti inferiori, tale posizione è controindicata).





Esempi di punti di compressione



EMORRAGIE INTERNE

Sono emorragie che avvengono all'interno di cavità (addome, torace, ecc.) e per tale ragione sono difficilmente individuabili. Vanno sempre sospettate in caso di gravi traumi cranici, addominali, toracici, ecc., situazioni nelle quali è prioritario attivare il 118.

EMORRAGIE ESTERIORIZZATE

Sono emorragie che avvengono all'interno di cavità collegate con l'esterno (tubo digerente, polmone, orecchio, naso). Sono facilmente riconoscibili poiché il sangue fuoriesce dalla cavità; tra le emorragie esteriorizzate che possono essere trattate dal primo soccorritore abbiamo l'otorragia (perdita di sangue dalle orecchie) e l'epistassi (sanguinamento dal naso).



Trattamento dell'epistassi

Il paziente deve essere invitato a sedersi, con la testa leggermente piegata in avanti, stringendo le narici tra pollice ed indice. La posizione della testa reclinata all'indietro è controindicata perché comporta l'ingestione di sangue con il rischio di soffocamento.

Trattamento dell'otorragia

A differenza di altre emorragie esteriorizzate, non deve essere tamponata; al contrario, il paziente deve essere posto in una posizione tale da consentire un più facile deflusso del sangue.



IL TRAUMA CRANICO

Qualsiasi situazione che produce danni alle varie componenti del cranio è un trauma cranico. Nei traumi cranici generalmente è coinvolto il cuoio capelluto, rivestimento del capo coperto dai capelli. Le fratture possono riguardare la volta e la base del cranio. Su meningi ed encefalo i principali danni sono la commozione cerebrale°, gli ematomi e le emorragie intracranici, le contusioni e le lacerazioni encefaliche, lesioni queste (ad eccezione della commozione cerebrale) gravissime, che, se il paziente sopravvive, causano invalidità permanente.



Dr. Arch.
GERMANO
FAZZINI
Matricola
N° 453
ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROV. DI LECCE

Trattamento

Un soccorso appropriato si fa con la procedura dell'ABCDE già richiamata sopra. Tutti i traumi cranici vanno sottoposti a controllo medico, ma tale controllo varia in base al danno. Una banale contusione del cuoio capelluto (il classico bernoccolo), richiede, senza urgenza, un riscontro medico; nell'attesa, contro l'ematoma basta una borsa di ghiaccio o una confezione di ghiaccio pronto uso; il bernoccolo, tuttavia, non va compresso per il rischio d'infossare un'eventuale frattura cranica sottostante.

Una contusione del cuoio capelluto, se compare uno dei segni di lesione encefalica (mal di testa, vomito, amnesia, perdita di coscienza, anche se passeggera) richiede il ricovero del traumatizzato.

Una ferita lacerocontusa, senza fratture e senza segni di lesioni encefaliche, esige l'ospedalizzare del ferito.

Trattamento	
Quando un agente lesivo provoca	Attivare il 118 per
<ul style="list-style-type: none"> • un trauma chiuso > contusione del cuoio capelluto 	<p>→ un riscontro sanitario</p>
<ul style="list-style-type: none"> • segni di lesioni encefaliche > cefalea, vomito, amnesia, perdita di coscienza, anche se passeggera 	<p>→ ospedalizzazione per accertamenti</p>
<ul style="list-style-type: none"> • un trauma aperto > lacerazione del cuoio capelluto senza lesioni del cranio 	<p>→ ospedalizzazione per accertamenti</p>
<ul style="list-style-type: none"> • un trauma penetrante > frattura del cranio con rischio di comunicazione con encefalo e/o meningi (lesione esposta del cranio) 	<p>→ pronto soccorso</p>

Una frattura del cranio, specie se associata a liquorrea^o è una condizione di grave pericolo; quindi, allertato il 118, il ferito va trasportato d'urgenza in ospedale. Nell'attesa del pronto soccorso il soccorritore deve contrastare l'insorgenza del coma, stimolando il paziente a restare sveglio; così, se compare questo segno, comunicata al 118 la situazione d'emergenza, potrà avviare la rianimazione del soggetto (evitare la posizione laterale di sicurezza).



Nelle ferite lacero-contuse e nelle fratture per tamponare le emorragie, spesso imponenti, non bisogna premere né con le dita né con fasciatura compressiva: c'è rischio d'infossare fratture craniche o d'introdurre frammenti ossei liberi negli spazi sottostanti; per la stessa ragione non bisogna togliere corpi estranei dal cranio. Le emorragie, medicate con garza sterile e bende, si bloccano con il freddo; nella medicazione, inoltre, va evitato di muovere il capo al paziente incosciente per il rischio di un trauma spinale. Infine, non si bloccano un'otorragia, una rinorrea o una liquorrea: il loro tamponamento potrebbe favorire una compressione cerebrale per ipertensione endocranica (aumento della pressione all'interno della scatola cranica).

10) La liquorrea è la fuoriuscita di un liquido limpido e incolore proveniente dalle cavità interne del cranio (il liquor).







TRAUMI DELLA COLONNA VERTEBRALE

Gli incidenti stradali rappresentano la causa più frequente di trauma della colonna vertebrale. Il danno può riguardare la sola componente ossea o coinvolgere anche quella midollare (lesioni midollari).

L'interessamento del midollo produce deficit ovvero paralisi dei soli arti inferiori (paraplegia) o di tutti e quattro gli arti (tetraplegia), paralisi sensitive con perdita della sensibilità superficiale e profonda; inoltre, una lesione nel tratto iniziale del midollo spinale può compromettere la sopravvivenza del traumatizzato, perché questo tratto contiene i centri nervosi che controllano il respiro ed il battito cardiaco. In caso di trauma spinale si deve sospettare sempre una lesione midollare e, quindi, comportarsi con estrema prudenza nel praticare le manovre di primo soccorso.






Dr. Arch.
GERMANO
FAZZOLI
Matricola
N° 453
PROVINCIA DI LECCE - ORDINE DEGLI ARCHITETTI

Trattamento

In caso di un trauma spinale, nell'attesa del 118, il soccorritore deve proteggere l'infortunato dallo shock termico e, se l'infortunato è cosciente, sarà un suo **compito tassativo** d'impedirgli di muoversi.

Per fornire un soccorso appropriato, inoltre, il soccorritore esegue la **procedura dell'ABCDE**, ponendo una particolare attenzione, in **fase D (Disability)**, ai **segni di danno spinale**:

- probabilmente non c'è alcuna lesione del midollo spinale, se il traumatizzato sente su mani e piedi il pizzicotto, muove entrambi gli arti, stringe con le mani la mano del soccorritore, spinge con i piedi, opponendosi alla forza esercitata dal soccorritore;
- può esser insorto un danno midollare inferiore, se il traumatizzato riesce a sentire il pizzicotto sulle mani, ma non sui piedi; muove entrambe le mani, ma non i piedi; stringe con le mani una mano del soccorritore, ma non spinge con i piedi;
- può esserci un danno del midollo cervicale, quando il traumatizzato non riesce a muovere mani e piedi, a stringere con le mani una mano del soccorritore, a spingere con entrambi i piedi.

Arti superiori – sente, stringe, muove Arti inferiori – sente, spinge, muove	probabile assenza di danno midollare	
•Arti superiori – sente, stringe, muove •Arti inferiori – non sente, non spinge, non muove	danno midollare inferiore	
•Arti superiori – non sente, non stringe, non muove •Arti inferiori – non sente, non spinge, non muove	danno midollare cervicale	

Il coma non consente la rilevazione dei segni di danno spinale; per questo si considera il traumatizzato privo di sensi come un soggetto a rischio di danno midollare.

Dr. Arch.
GERMANO
FAZZOLI
Matricola
N° 453

PRINCIPALI SINDROMI D'INTERESSE MEDICO

In tali sindromi, se la vittima è ancora cosciente, il compito del primo soccorritore è, in generale, quello di sorvegliarla e chiamare i soccorsi. Esistono comunque comportamenti che devono essere avviati e comportamenti non consentiti, che bisogna conoscere.

All'origine del dolore cardiaco c'è un'insufficiente apporto di sangue ossigenato al cuore. Quando si deve temere che un dolore al petto sia d'origine cardiaca? Se un dolore insorge dietro lo sterno e s'irradia al collo ed alla mandibola, oppure alla parete superiore della schiena, agli arti superiori, alla parte centrale superiore dell'addome ed è accompagnato da nausea e vomito, se compare difficoltà respiratoria e debolezza inspiegabile, in questi casi è opportuno chiedere l'intervento del 118.

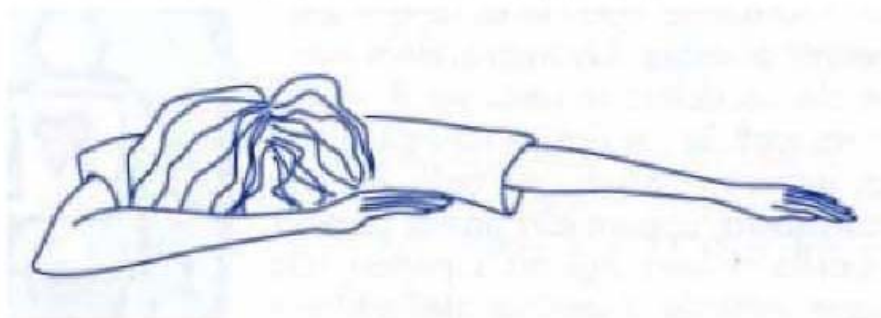


Dopo aver attivato il sistema 118:

- liberare il soggetto da indumenti stretti;
- metterlo in condizioni di riposo e tranquillizzarlo (limita la fatica del cuore);
- chiedergli se ha già avuto in passato episodi simili e se assume farmaci per il cuore (se il soggetto è un cardiopatico già in trattamento, può avere con sé i farmaci; in tal caso aiutarlo ad assumerli).

IL MALESSERE NEL DIABETICO

Il diabete è una malattia dovuta ad un'alterazione del metabolismo degli zuccheri, che si accumulano nel sangue senza che i tessuti dell'organismo possano utilizzarli per la produzione di energia. Bisogna sempre sospettare un malessere in diabetico quando insorgano disturbi della coscienza, preceduti da sonnolenza o agitazione.



Trattamento

Avuta la conferma che si sta soccorrendo un diabetico con disturbi della coscienza, va applicata la regola del glucosio per tutti, somministrando zucchero in ogni caso. Un'altra importantissima azione è la chiamata dei soccorsi che, nel caso di assenza della coscienza deve precedere qualunque altro intervento.

- nel soggetto cosciente bisognerà:
 - somministrare zucchero (acqua e zucchero, succo d'arancia, ecc.);
 - poi chiamare i soccorsi;

- nel soggetto incosciente sarà necessario:
 - per prima cosa chiamare i soccorsi;
 - poi somministrare un pizzico di zucchero sotto la lingua (non somministrare acqua e zucchero: la vittima potrebbe soffocare!!);
 - infine, valutare il respiro e, se presente, porre il paziente in posizione laterale di sicurezza.



LE CONVULSIONI

Si tratta di contrazioni muscolari improvvise, non controllate volontariamente, provocate da un'alterazione dell'attività elettrica cerebrale, che coinvolgono singoli distretti muscolari o investono tutto il corpo e sono di solito accompagnate da perdita dei sensi e seguite da perdita involontaria d'urina e di feci.



Trattamento

- adagiare il paziente sul pavimento e cercare di proteggerlo da urti, cadute, senza però bloccargli i movimenti;
- non infilare alcun genere d'oggetti in bocca a protezione della lingua!

Quando termina la crisi e persiste lo stato di sopore, controllare che:
il respiro sia di regolare frequenza;
- che non vi siano ostacoli al flusso aereo o corpi estranei in bocca.

Se il paziente non riprende i sensi:

- metterlo in posizione laterale di sicurezza per consentire il deflusso dalla bocca di saliva.

Quando s'avvia una crisi, occorre allertare subito il 118 e aggiornarlo nel corso della sua evoluzione.





DISTURBI INIZIALI DELLA COSCIENZA (LIPOTIMIA E SINCOPE)

Un ridotto afflusso di sangue al cervello inizialmente produce disturbi che scompaiono o s'attenuano fortemente, se il paziente passa dall'abituale posizione eretta ad una posizione seduta o supina; può anche succedere che a questi disturbi s'associ un senso di mancamento, che a volte evolve fino alla perdita di coscienza.

La lipotimia è il quadro meno grave, in cui fiacchezza, stordimento, fischi, ronzii, disturbi della vista, malessere, nausea, pallore, sudorazione, sensazione d'imminente mancamento non sono accompagnati da perdita di coscienza. Nella sincope l'improvviso e transitoria perdita di coscienza obbliga il soggetto a distendersi per terra.



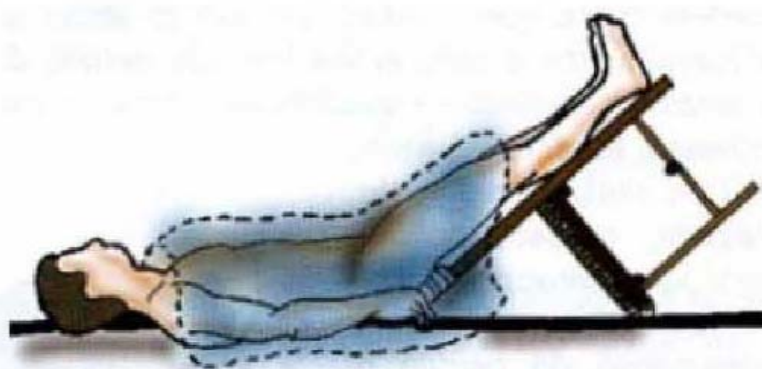
Trattamento

I casi più lievi di lipotimia si risolvono facilmente, ponendo il paziente:

- seduto con la testa abbassata tra le ginocchia;
- adagiato per terra con le gambe più in alto della testa (posizione antishock);
- liberandolo di cinte e indumenti stretti.

Nella sincope:

- porre il paziente in posizione antishock e sottoporre stimoli verbali e tattili;
- se malgrado questi stimoli il paziente non risponde, comportarsi come nella RCP /vedi pag.
- coprire il paziente per proteggerlo dal raffreddamento.



LO SHOCK

E' una grave alterazione dei meccanismi della circolazione del sangue e del metabolismo dell'organismo provocata da una ridotta irrorazione ematica e da un inadeguato apporto di ossigeno agli organi vitali.

Il primo soccorritore può svolgere un ruolo molto importante, individuando precocemente i segni che ne fanno sospettare l'insorgenza ed avviando quei trattamenti indispensabili a sostenere le funzioni vitali ed arrestare la rapida evoluzione verso la morte.

Segni iniziali di shock sono:

- pallore e poi cianosi (colorazione bluastra) delle estremità (volto, labbra, naso, orecchie, mani, piedi), dovute a insufficiente ossigenazione del sangue;
- cute delle estremità fredda al tatto;
- respiro frequente e corto (fame d'aria), altro segno precoce di shock;
- polso rapido e difficile da palpare in sede radiale;
- agitazione, ansietà, sonnolenza.

Trattamento

Prima di attivare una qualsiasi altra procedura, valutare le funzioni vitali della vittima:

- se sono alterate, è necessario garantire il loro mantenimento con la procedura della RCP /vedi pag. 18/;
- se ci sono emorragie, vanno tamponate;
- porre il paziente in posizione antishock;
- coprire il paziente con una coperta isotermica o con indumenti pesanti, ponendolo possibilmente al chiuso ed al caldo per non esporlo agli agenti atmosferici.



PATOLOGIE IN AMBIENTE DI LAVORO

COLPO DI SOLE

È causato dalla esposizione diretta dell'organismo (ed in particolare del capo) ai raggi del sole. Nelle fasi iniziali il paziente si presenta con il volto congestionato, ha un violento mal di testa e un forte senso di fastidio provocato dalla luce, crampi muscolari e, talvolta, nausea, vomito, rigidità nucale e possibile svenimento. Se dura a lungo l'esposizione, potranno aversi allucinazioni, depressione respiratoria sino al coma.



Trattamento

Il paziente deve essere condotto in un ambiente fresco, ventilato e poco illuminato e comunque al riparo dal sole; va, quindi, posto disteso a terra e gli vanno praticati impacchi freddi sulla pelle ed in particolare sulla fronte; se la vittima è cosciente, è possibile dargli da bere acqua. Non bisogna mai far bere alcol. Se la vittima perde conoscenza, occorre chiamare il 118.

COLPO DI CALORE

È prodotto dalla permanenza in ambienti particolarmente caldi ed umidi, che portano ad una eccessiva sudorazione. Ciò può avvenire all'aperto oppure in ambienti chiusi e scarsamente ventilati, in prossimità di macchinari che producono calore. Il Pavoro muscolare in ambienti caldi predispone al colpo di calore. I segni e i sintomi sono: malessere diffuso con cute fredda, umida e pallida, nausea, vomito, svenimento.

Trattamento

Il paziente deve essere prontamente condotto in un ambiente fresco, ventilato e comunque al riparo dal caldo, sdraiato e coperto con coperte o abiti asciutti; se è cosciente si potrà dare da bere acqua. Non effettuare impacchi freddi né somministrare bevande alcoliche. Se perde conoscenza chiamare il 118, e se occorre, avviare la rianimazione, in attesa dei soccorsi sanitari.





CONGELAMENTO

Le lesioni da congelamento sono ferite simili alle ustioni, localizzate, in genere, alle dita delle mani, dei piedi, alle orecchie, al naso e causate dall'esposizione al freddo. Il congelamento si presenta dapprima con il dolore della parte colpita, che appare pallida e fredda, poi arrossata; se perdura l'esposizione, compaiono delle vescicole e poi la morte dei tessuti colpiti e l'amputazione da freddo. Man mano che il danno diventa irreversibile il dolore s'attenua fino a scomparire.

Trattamento

Bisogna tenere la vittima in un ambiente caldo e poi sdraiarlo, invitarlo a muovere l'arto colpito, rimuovere abiti, guanti e calzature troppo strette, bagnate, lacerate, coprire la parte lesionata con coperte oppure abiti asciutti, senza stringere quella zona. Non bisogna applicare sulla parte lesa direttamente calore; non vanno mai dati alla vittima alcolici, che provocano un'ulteriore perdita di calore per vasodilatazione, né rotte le bolle, perché aumenta il rischio d'infezione.



ASSIDERAMENTO

È causato dall'esposizione a basse temperature, che fanno crollare la temperatura corporea sotto i 35°C (ipotermia).

Segni e sintomi

Ipotermia lieve: brividi, intorpidimento o sonnolenza; ipotermia grave: rallentamento della respirazione e del battito cardiaco, con deficit visivo, incoordinazione motoria e sonnolenza; ipotermia molto grave: assenza di coscienza e possibile arresto cardiaco e respiratorio.

Trattamento

È legato al grado dell'ipotermia, che quindi bisogna essere in grado di riconoscere. Nei casi di lieve ipotermia, chiamati subito i soccorsi, bisogna condurre la vittima al caldo ed all'asciutto, comunque, al riparo dal freddo, sdraiarlo e, se gli abiti sono bagnati, spogliarlo e coprirlo con indumenti asciutti, massaggiare il corpo; non dare da bere alcolici. Rianimare la vittima, se non respira.

Nell'ipotermia grave, il paziente è ad alto rischio di fibrillazione ventricolare; bisognerà dunque per prima cosa chiamare i soccorsi, condurre la vittima in un ambiente caldo e asciutto, metterlo in posizione antishock ed avvolgergli intorno la coperta isotermica assieme ad indumenti caldi e coperte; non tentare di riscaldare il paziente (la manovra potrebbe indurre fibrillazione ventricolare) né dare da bere alcolici.

Nell'ipotermia molto grave nel caso in cui la vittima non respiri, trattarla con le procedure di RCP.



AVVELENAMENTO

È una condizione, spesso molto grave, indotta dall'assorbimento di sostanze che, per le loro proprietà, possono compromettere più o meno gravemente la funzionalità dell'organismo. I sintomi variano notevolmente a seconda del tossico e della sua concentrazione, ma anche in base alla via di penetrazione nell'organismo; alcuni sono comuni a tutte le intossicazioni.

Tra i sintomi iniziali abbiamo una stanchezza improvviso e non giustificata e malessere, mal di testa, nausea e vomito, crampi addominali. Nelle intossicazioni più gravi i dati clinici peggiorano rapidamente con vertigine, instabilità motoria, sonnolenza e confusione mentale, convulsioni.

Trattamento dell'avvelenamento

Varia da sostanza a sostanza. Qualunque sia la causa e le modalità d'avvelenamento, nell'approccio al paziente si deve sempre:

- controllare e, nel caso, mantenere le funzioni vitali;
- individuare la sostanza in causa, operazione di vitale importanza per il successivo trattamento;
- mettersi in contatto con un centro antiveleni;

- avviare la rimozione delle sostanze tossiche non ancora assorbite.

Il primo soccorritore deve a sua volta proteggersi con gli appositi dispositivi di protezione che dovranno essere individuati preventivamente nella valutazione dei rischi.

Nel caso si debba procedere alla rianimazione cardiopolmonare, è necessario pulire accuratamente le superfici cutanee contaminate ed applicare alla pocket mask uno specifico filtro di sicurezza.







MORSO DI VIPERA

È raramente un evento immediatamente mortale: il veleno della vipera ha una azione piuttosto lenta e molto spesso è inoculato solo superficialmente.

Nel primo trattamento il primo soccorritore non deve:

- praticare incisioni: questa manovra è inutile;
- succhiare il sangue: la manovra espone il soccorritore all'assorbimento del veleno;
- muovere il paziente: il movimento facilita la circolazione del veleno;
- dare da bere alla vittima (specie gli alcolici): i liquidi facilitano la circolazione del veleno;
- somministrare il siero antivipera: non è una pratica di primo soccorso, ma una terapia di pronto soccorso.

Nel morso di vipera interventi realmente efficaci sono:

- chiamare il 118;
 - in attesa dei soccorsi, tranquillizzare la vittima, sdraiarla per tenerla più ferma possibile, evitando ogni movimento, specie della zona interessata;
- tamponare la zona interessata con un bendaggio debolmente compressivo.

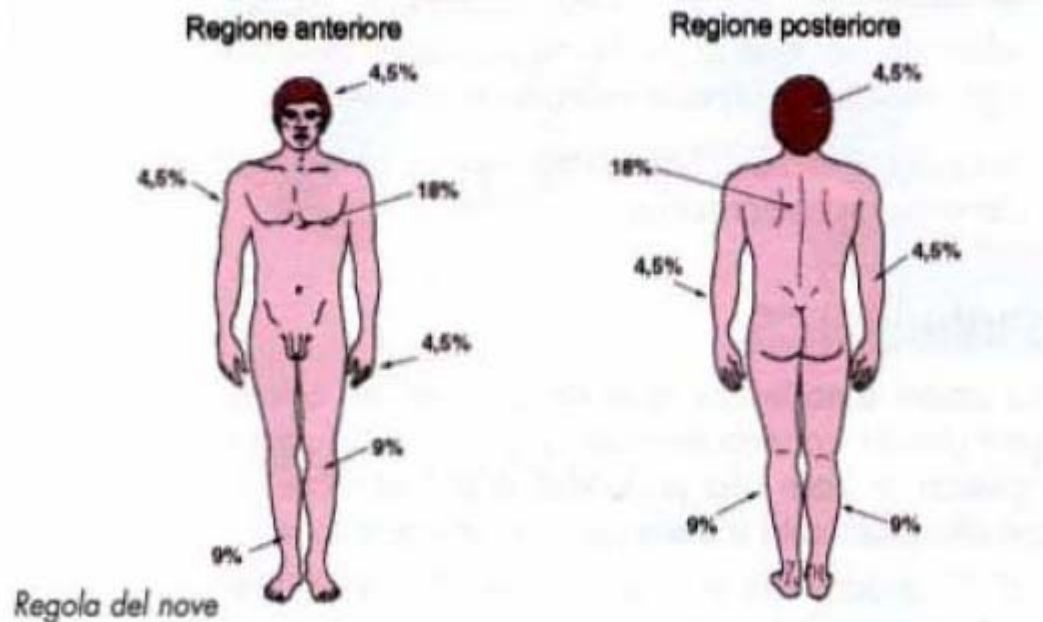
USTIONI

Le ustioni sono lesioni della pelle indotte da calore, agenti chimici, corrente elettrica. La gravità di un'ustione si giudica in base alla profondità e all'estensione. In base alla profondità si distinguono tre tipi di ustione:

- di 1° grado, che si manifesta con l'eritema, l'arrossamento della cute, ed il dolore;
- di 2° grado, che ha come segno tipico la presenza di vescicole cutanee (flittene) ed è accompagnata da eritema e dolore più intensi;
 - di 3° grado, che presenta una superficie cutanea di colorito bianco avorio o brunoastro e si riconosce, anche, per la perdita circoscritta della sensibilità dolorosa.

Per valutare l'estensione di un'ustione si usa la regola del 9: è possibile dividere il corpo in aree corrispondenti a circa il 9% della sua superficie ed assegnare a queste aree un punteggio in percentuale (ad es. il collo ed il capo 9%; il braccio 9%; l'arto inferiore 18%; ecc.), che poi permette un veloce calcolo della superficie ustionata.





Altri fattori che condizionano la gravità di un'ustione sono la localizzazione del danno in aree critiche (volto, mani e piedi, gomiti e ginocchia, genitali, natiche, faccia interna delle cosce), l'età del paziente (un'ustione moderata rischia di essere fatale per un anziano), la preesistenza d'eventuali malattie croniche; inoltre, il danno è più grave se a produrlo sono agenti chimici o la corrente elettrica.

Primo trattamento delle ustioni termiche gravi Da non fare:

- non utilizzare acqua fredda né ghiaccio;
- non rimuovere gli abiti del paziente né gli eventuali corpi estranei, se questi sono appiccicati alla superficie ustionata;
- non bucare le flittene;
- non utilizzare polveri né pomate.

Da fare:

- garantire per soccorritore e vittima la sicurezza della scena e rimuovere o limitare l'esposizione alla fonte di calore del soccorritore e dell'ustionato;
- chiamare il 118;
- soffocare gli eventuali focolai ancora accesi sul corpo del paziente con una coperta;
- medicare le zone di cute scoperta con garze sterili o teli puliti;
 - monitorare le funzioni vitali della vittima sino all'arrivo del 118, avviando le procedure di rianimazione, se la vittima non respira;
- coprire la vittima con la coperta isoterma o con qualche indumento pesante.

Dr. Arch.
GERMANO
FAZZOLI
Matricola
N° 453



Primo trattamento delle ustioni termiche lievi/moderate

Nelle ustioni localizzate l'obiettivo del trattamento è quello di alleviare le sofferenze della vittima e di prevenire la contaminazione batterica delle ferite. Il primo obiettivo si raggiunge applicando sulla parte ustionata il freddo. La prevenzione della contaminazione delle ferite si ottiene con una medicazione, coprendo la parte con garze sterili o teli puliti e fasciandola con benda o isolandola con un sacchetto di polietilene.

La folgorazione è un evento relativamente raro, ma con conseguenze spesso molto gravi: colpisce soggetti di tutte le età, è ubiquitario e riguarda non solo i lavoratori, ma anche i semplici cittadini esposti ai rischi generici di un ambiente domestico.

Gli effetti più gravi sull'organismo interessano l'apparato cardiovascolare e l'apparato respiratorio; danni egualmente molto seri sono prodotti dalla corrente elettrica sui tessuti di rivestimento.



MORTE DA FOLGORAZIONE

Può avvenire per tre sostanziali ragioni:

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



USTIONI DA FOLGORAZIONE



Le alte tensioni determinano ustioni di IV grado di difficile guarigione e che possono porre il paziente in pericolo di vita. Le basse e medie tensioni inducono danni localizzati e si presentano nei punti di entrata e di uscita della corrente.

Intervento d'emergenza per tensioni inferiori a 7.000 Volts:

- togliere la corrente;
- se non è possibile, staccare la vittima dall'elemento in tensione, isolandosi adeguatamente e senza toccare direttamente la vittima;
- valutare le funzioni vitali e, se è il caso, sostenerle (procedura RCP, vedi pag. 18);
- coprire le ferite da ustione con garze sterili e fasciarle.

Intervento d'emergenza per tensioni superiori a 1.000 volts:

- non avvicinarsi all'elemento in tensione prima di avere interrotto la corrente;
- soccorrere il folgorato, valutare le funzioni vitali e, se è il caso, sostenerle (procedura RCP);
- medicare le ustioni con garze sterili e coprirle con bende.

SPOSTAMENTI D'EMERGENZA

Non si dovrebbe mai spostare il paziente senza una specifica preparazione ed appositi supporti; infatti, quest'azione può comportare gravi danni alla vittima e al soccorritore. D'altronde, può esser indispensabile compiere uno spostamento d'emergenza per allontanare un paziente da un'area ad alto rischio ambientale in cui la sua vita e quella dei soccorritori si trovano in immediato pericolo. In questi casi, la conoscenza di alcune tecniche di spostamento permette al soccorritore d'intervenire, limitando in qualche misura il danno inevitabile che le operazioni di movimentazione comportano sull'infermo; occorre, anche, che il soccorritore movimenti il soggetto utilizzando tecniche di sollevamento corrette per proteggere la propria schiena.

TRASCINAMENTO PER LE CAVIGLIE

Dopo aver spostato le braccia completamente distese del paziente sopra la testa, disponendole a corona sul capo per stabilizzare il tratto cervicale della colonna, si afferrano le sue caviglie, sollevando le - gambe al minimo per non sollecitare il tratto lombare della colonna vertebrale, lo si trascina, tirando il suo corpo sempre lungo il suo asse verticale. Può esser impiegata per spostare un soggetto con un sospetto trauma spinale, mentre non deve esser impiegata in caso di traumi degli arti inferiori.



METODO DEL POMPIERE

Porre un braccio del paziente sulle proprie spalle, afferrandogli il polso, abbracciare le sue cosce e sollevare il soggetto. Questa tecnica può esser impiegata per allontanarsi in emergenza con un paziente da un luogo pericoloso lungo un percorso accidentato o da un locale in condizioni logistiche precarie, per cui il soccorritore deve poter aiutarsi con una mano nella fuga. Non è una tecnica d'impiego nei traumi toracici e spinali o se il soggetto ha difficoltà respiratorie; a causa delle prese sul polso e sulle cosce del paziente essa è impraticabile nei traumi di braccia e gambe.



CARICAMENTO SUL DORSO

S'esegue sollevato il paziente e passando le sue braccia sulle proprie spalle ed issandolo sul dorso. Questa tecnica di spostamento può esser impiegata in alternativa alla tecnica del pompiero per allontanarsi in emergenza; è impraticabile in pazienti con traumi toracici o se il soggetto ha difficoltà respiratorie o traumi delle braccia, a causa delle prese sui polsi del paziente.



Una tecnica di sollevamento e di trasporto a più soccorritori è riportata nella figura in basso.

