

RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE DI BASE



In accordo con le Linee Guida ILCOR 2010

SCDU Anestesia e Rianimazione I
Scuola di Specializzazione in Anestesia e Rianimazione
Università degli Studi del Piemonte Orientale – Novara

1. INTRODUZIONE

La rianimazione cardio-polmonare di base (RCP) si effettua in un paziente non cosciente nel caso in cui si verifichi un arresto respiratorio e/o cardiocircolatorio.

Per ARRESTO CARDIACO si intende la cessazione dell'attività meccanica del cuore.

ATTENZIONE: Si può avere un arresto respiratorio senza arresto cardiocircolatorio (es. ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo); al contrario, una sospensione dell'attività cardiaca si accompagna SEMPRE ad arresto respiratorio.

Una cessazione dell'attività cardiaca può essere riscontrata attraverso la ricerca del polso carotideo (solo per operatori sanitari esperti, per i laici solo ricerca segni di circolo ovvero movimento, tosse, respiro:MO.TO.RE). La maggior parte degli arresti cardiaci che avvengono in ambito extraospedaliero (per strada, in macchina, al lavoro, ecc) sono determinati dalla comparsa di una attività caotica e inefficace del cuore (FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE o TACHICARDIA VENTRICOLARE SENZA POLSO). Meno frequentemente la causa scatenante è riconducibile ad un estremo rallentamento dell'attività cardiaca fino all' ASISTOLIA (assenza di battito cardiaco).

In entrambi i casi è necessario intervenire tempestivamente con manovre di supporto (RCP) atte a sostenere manualmente il circolo ematico.

2. LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

Per catena della sopravvivenza si intende una serie di azioni, che vanno dal precoce allertamento del Sistema sanitario di Emergenza (118) fino alle manovre di supporto cardiaco avanzato, che, se eseguite correttamente possono garantire al paziente la più alta percentuale di sopravvivenza in caso di arresto cardio-respiratorio.

Figura 1

Catena della sopravvivenza ECC di AHA per gli adulti

I collegamenti nella nuova catena della sopravvivenza ECC di AHA per gli adulti sono:

1. Immediato **riconoscimento** dell'arresto cardiaco e **attivazione** del sistema di risposta alle emergenze
2. **RCP** precoce con particolare attenzione alle compressioni toraciche
3. **Defibrillazione** rapida
4. **Supporto vitale avanzato** efficace
5. **Assistenza post-arresto cardiaco** integrata



Con le nuove linee guida AHA 2010 per RCP si ha l'aggiunta di un quinto anello che prevede l'assistenza post arresto cardiaco.

Abbiamo così:

1. Immediato riconoscimento dell'arresto cardiaco e attivazione del sistema di risposta alle emergenze
2. **RCP** precoce con particolare attenzione alle compressioni toraciche
3. **Defibrillazione** rapida
4. **Supporto vitale avanzato** efficace
5. **Assistenza post-arresto cardiaco** integrata

Le manovre di RCP possono essere eseguite da chiunque, poiché constano di azioni semplici e standardizzate che, se correttamente effettuate (anche da personale non sanitario), possono garantire un ritardo nella comparsa di danni cerebrali nel paziente in arresto cardiaco. La RCP di base non tratta i casi traumatici.

3. PROCEDURE DI BLS STANDARD

La maggior parte degli arresti cardiaci si verifica negli adulti e i tassi di sopravvivenza più elevati si riscontrano nei pazienti di tutte le fasce di età che sono stati colpiti in presenza di testimoni da arresto cardiaco con ritmo iniziale di fibrillazione ventricolare (FV) o di tachicardia ventricolare senza polso (TV). In questi pazienti, gli elementi critici iniziali del BLS sono le compressioni toraciche e la defibrillazione precoce. Nella sequenza A-B-C, le compressioni toraciche vengono spesso ritardate in attesa che il soccorritore apra le vie aeree per la respirazione bocca a bocca, recuperi un dispositivo a barriera o procuri e assembli un'attrezzatura per la ventilazione. Modificando la sequenza in C-A-B, l'esecuzione delle compressioni toraciche viene anticipata e il ritardo nella ventilazione dovrebbe essere minimo (ovvero, solo il tempo necessario per praticare il primo ciclo di 30 compressioni toraciche o circa 18 secondi).

Sono state perfezionate le raccomandazioni per l'immediato riconoscimento e l'attivazione del sistema di risposta alle emergenze, una volta che l'operatore sanitario ha identificato la vittima adulta non cosciente e che non respira o con respirazione anomala (ovvero boccheggia). Durante la verifica della capacità di risposta del paziente, l'operatore sanitario controlla rapidamente l'assenza di respirazione o di respirazione normale (ovvero, si accerta se la vittima non respira o boccheggia). Quindi l'operatore attiva il sistema di risposta alle emergenze e recupera l'AED (o incarica qualcuno di reperirlo). L'operatore sanitario esperto non deve dedicare più di 10 secondi alla

verifica del polso; se non vengono rilevate pulsazioni entro 10 secondi, sarà necessario iniziare la RCP e utilizzare l'AED quando disponibile.

La sequenza delle procedure di BLS è basata su degli interventi principali, ciascuno dei quali è preceduto da una corrispondente fase di valutazione:
Primi 4 step:

- 1) Controllare sicurezza della scena
- 2) Valutare lo stato di coscienza della vittima e l'assenza di respiro
- 3) Se incosciente e in assenza di una respirazione efficace allertare il sistema sanitario di emergenza (118)
- 4) Iniziare la valutazione C-A-B:

ATTENZIONE: la presenza di respiro agonico (gasping) equivale ad assenza di attività respiratoria: consiste in contrazioni dei muscoli respiratori accessori senza che venga prodotta una espansione del torace. Si tratta di un respiro inefficace.

Prima di procedere alla valutazione dello stato di coscienza dell'infortunato, il soccorritore deve sempre provvedere a controllare la sicurezza della scena.

È necessario assicurarsi che la situazione non comporti rischi sia per il soccorritore che per la vittima (verificare l'eventuale presenza di pericoli immediati quali la presenza di gas, di cavi elettrici scoperti, di oggetti pericolanti, di automezzi in transito, ecc).

VALUTAZIONE STATO DI COSCIENZA E RESPIRAZIONE

Prima di iniziare qualunque manovra occorre **POSIZIONARE CORRETTAMENTE L'INFORTUNATO**: se questo giace in posizione prona deve essere riportato supino, allineando capo, tronco e arti.

Un soggetto è definito cosciente in base :

- 1- alla sua risposta verbale
- 2- alla sua risposta motoria
- 3- alla sua apertura degli occhi
- 4- alla sua risposta allo stimolo doloroso

Perciò:

- 1- chiamalo a voce alta, anche più di una volta
- 2- scuotilo delicatamente ma con efficacia, afferrandolo per le spalle



Fig 1: verifica dello stato di coscienza

Il paziente è COSCIENTE se dà una risposta verbale alle tue domande e/o si muove dietro comando.

In tal caso:

- La vittima non necessita di RCP al momento
- Chiama aiuto se necessario
- Lascia l'infortunato nella posizione in cui l'hai trovato, assicurandoti che non sia in pericolo
- Rivaluta con regolarità le sue condizioni cliniche ogni due minuti.

Il paziente NON È COSCIENTE se non risponde da un punto di vista verbale né motorio. Durante la verifica della capacità di risposta del paziente, l'operatore sanitario controlla rapidamente l'assenza di respirazione o di respirazione normale (ovvero, si accerta se la vittima non respira o boccheggia). In tal caso:

CHIAMA AIUTO: attiva o fai attivare da qualche astante il Sistema di Emergenza 118 (facendo presente che la vittima è incosciente e dicendo di portare un defibrillatore). Tale intervento è prioritario per ridurre l'intervallo di tempo che precede una eventuale defibrillazione (praticata dall'equipe di soccorso avanzato) e perché l'efficacia di un BLS praticato da un solo soccorritore si esaurisce rapidamente per affaticamento.

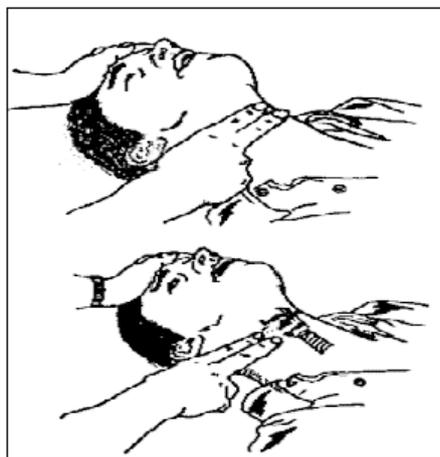
Le compressioni toraciche devono iniziare entro 10 secondi dal riconoscimento dell'arresto.

La posizione corretta del soccorritore è in ginocchio, a fianco del paziente, con le ginocchia all'altezza delle spalle di quest'ultimo, per meglio effettuare le varie valutazioni.

C- CIRCULATION VALUTAZIONE DEL CIRCOLO

Le compressioni toraciche possono essere iniziate quasi immediatamente, mentre altre manovre, quali il posizionamento del capo e il contatto bocca a bocca o l'introduzione del pallone-maschera per la respirazione di soccorso, richiedono tempo. Il ritardo nell'inizio delle compressioni può essere ridotto se sono presenti 2 soccorritori: il primo inizia le compressioni toraciche e il secondo provvede all'apertura delle vie respiratorie e si prepara per l'insufflazione non appena il primo soccorritore ha completato la prima serie di 30 compressioni toraciche. Indipendentemente dalla presenza di 1 o più soccorritori, l'inizio della RCP con le compressioni toraciche garantisce un intervento tempestivo. Il soccorritore esperto può ricercare la presenza del polso carotideo impiegando un tempo inferiore ai 10 secondi:

- mantenere sempre l'iperestensione del capo con una mano;
- con l'altra portare indice e medio sulla cartilagine tiroidea (pomo d'Adamo);
- spostare le due dita verso di sé di circa 2 cm, fino ad incontrare un incavo nella parte laterale del collo (il lato verso cui far scivolare le dita dovrà essere quello in cui si trova il soccorritore);
- ricercare con i polpastrelli (**per 10 secondi contando a voce alta**) la presenza di pulsazioni, evitando di esercitare una pressione eccessiva sull'arteria.



Qualora si constati la presenza di pulsazioni, il soccorritore esperto dovrà mantenere soltanto l'attività respiratoria, praticando una insufflazione ogni 5 secondi sino alla ripresa della respirazione spontanea o all'arrivo dei soccorsi.

In assenza di polso si procederà al Massaggio Cardiaco Esterno (vedi capitolo seguente).

Il polso non verrà più ricontrollato.

Nel caso di ricomparsa di segni di circolo durante il massaggio (movimenti tosse respiro), si ricontrollerà il polso, e, se presente, si ritornerà al punto B ricercando la presenza di attività respiratoria spontanea.

Il massaggio cardiaco esterno

Ha lo scopo di ripristinare un flusso ematico sufficiente a evitare l'anossia cerebrale.

Il muscolo cardiaco si trova all'interno della gabbia toracica dietro lo sterno. Se comprimiamo quest'ultimo, il cuore viene premuto contro la colonna vertebrale e, grazie anche all'aumento della pressione intratoracica, il sangue contenuto all'interno delle camere cardiache viene spinto in circolo. Durante la fase di rilasciamento del torace, il cuore si riempie nuovamente di sangue e il circolo continua.

Il punto di repere per il massaggio cardiaco è il centro del torace, lungo la linea intermammillare (la linea immaginaria che congiunge i capezzoli). In corrispondenza di tale punto bisogna appoggiare il calcagno di una mano e appoggiarvi sopra il calcagno dell'altra, intrecciando le dita in modo che quelle della mano posta inferiormente rimangano il più possibile sollevate dalle coste.

Posizionarsi in maniera tale che le braccia siano ben distese e perpendicolari all'asse del torace, sfruttando per la compressione il peso del corpo al fine di evitare inutili sprechi di energia.

Le compressioni toraciche devono iniziare entro 30 secondi dal riconoscimento dell'arresto.

Nelle linee guida AHA 2010 è stata evidenziata l'importanza della RCP di qualità (con compressioni toraciche di frequenza e profondità adeguate, retrazione toracica completa fra le compressioni, riduzione al minimo delle interruzioni nelle compressioni ed eliminazione della ventilazione eccessiva).

Comprimere quindi ritmicamente il torace di almeno 5 cm per 30 volte, cercando di mantenere una frequenza di almeno 100 compressioni al minuto (circa 2 compressioni al secondo), comprimendo in maniera tale che la compressione e il rilascio abbiano la stessa durata.

Nel caso in cui siano presenti due soccorritori, uno avrà il compito della ventilazione, l'altro del massaggio cardiaco.

È importante che chi effettua le insufflazioni tenga conto dei cicli effettuati, comunicandolo all'altro soccorritore.

Fino a quando continuare la rianimazione cardio-polmonare?

- Fino all'arrivo del personale qualificato del 118;
- Fino a quando la vittima non riprende coscienza;
- Fino all'esaurimento delle forze del soccorritore.



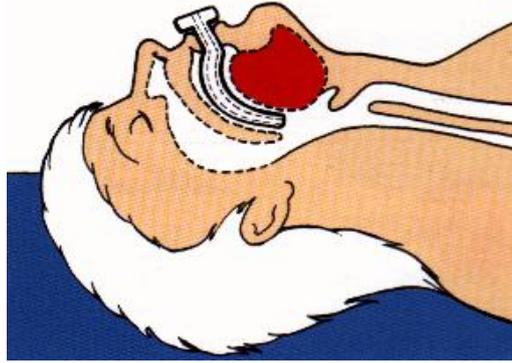
Fig 8: posizioni delle mani sul torace per MCE

A- AIRWAY PERVIETÀ DELLE VIE AEREE

Le nuove linee guida AHA 2010 prevedono la sequenza C-A-B e quindi dopo le 30 compressioni toraciche si passerà al punto A.

In un paziente incosciente si verifica una riduzione del tono muscolare, con caduta all'indietro della lingua nel cavo orale e ostruzione delle alte vie aeree; tale fenomeno può verificarsi qualunque sia la posizione dell'infortunato.

Per ripristinare la pervietà delle vie aeree è necessario praticare l'IPERESTENSIONE DEL CAPO:



Solleva con due dita il mento

- Spingi la testa all'indietro appoggiando l'altra mano sulla fronte

B- BREATHING VALUTAZIONE ATTIVITÀ RESPIRATORIA

La fase "Guardare, Ascoltare, Sentire" è stata rimossa dalla sequenza per la valutazione della respirazione dopo l'apertura delle vie aeree. L'operatore sanitario verifica rapidamente la respirazione quando controlla la capacità di risposta del paziente, al fine di identificare i segni di un arresto cardiaco. Dopo 30 compressioni, il soccorritore singolo apre le vie aeree della vittima e pratica 2 insufflazioni.

Ripetere il ciclo (30 : 2) fino alla eventuale comparsa dei cosiddetti **segni di circolo** (movimenti, tosse, respirazione): a questo punto si procede a ritroso effettuando le valutazioni corrispondenti a ciascun punto e agendo opportunamente a seconda del risultato.

La pressione cricoidea non è più consigliata per l'utilizzo di routine con le ventilazioni durante l'arresto cardiaco in quanto studi randomizzati hanno dimostrato che anche in presenza di tale manovra può verificarsi aspirazione.

In presenza di attività respiratoria conservata in vittima priva di coscienza, è possibile utilizzare la posizione laterale di sicurezza (PLS), che permette di:

1. Mantenere l'iperestensione del capo (e quindi la pervietà delle vie aeree)
2. Favorire la fuoriuscita all'esterno del cavo orale di materiale (es. vomito, sangue, ecc), evitandone l'aspirazione nelle vie aeree
3. Mantenere la stabilità del corpo della vittima, evitandone il rotolamento se posto su di una superficie non piana

La PLS va utilizzata solo nel caso in cui sia necessario allontanarsi dalla vittima , in caso contrario la si mantiene in posizione supina assicurando la pervietà delle vie aeree mediante l'iperestensione del capo.

Attendere l'arrivo dei soccorsi, rivalutando periodicamente le condizioni della vittima ogni due minuti.

L'aria atmosferica da noi inspirata contiene circa il 20% di ossigeno, mentre quella espirata il 16-18%, quantità sufficiente a ossigenare la vittima.

METODI DI VENTILAZIONE SENZA MEZZI

- BOCCA / BOCCA
- BOCCA / NASO

METODI DI VENTILAZIONE CON MEZZI AGGIUNTIVI

- BOCCA / MASCHERA
- PALLONE / MASCHERA

TECNICA DI VENTILAZIONE BOCCA / BOCCA – BOCCA / NASO

- Posizionandoti a fianco della vittima, mantieni il capo iperesteso
- Appoggia la tua bocca ben aperta su quella della vittima, interponendo una garza o un fazzoletto. Pollice e indice della mano sulla fronte stringono il naso nel momento dell'insufflazione.
- Mentre insuffli verifica che il torace si alzi
- Tra una insufflazione e l'altra verifica che il torace si abbassi

È opportuno che il personale sanitario e il comune cittadino o volontario del soccorso utilizzi mezzi aggiuntivi di ventilazione, evitando, quando possibile, il contatto diretto con la vittima.

TECNICA DI VENTILAZIONE BOCCA/MASCHERA

Si pratica a mezzo di una maschera tascabile con valvola unidirezionale (pocket mask):

- Posizionati dietro il capo della vittima
- Appoggia la maschera sul suo viso
- Solleva la mandibola ed iperestendi il capo con entrambe le mani
- Mantieni aderente la maschera con pollice ed indice di entrambe le mani, insufflando nell'apposito boccaglio

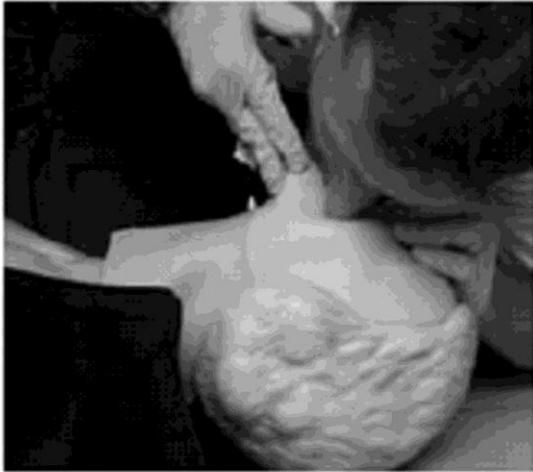
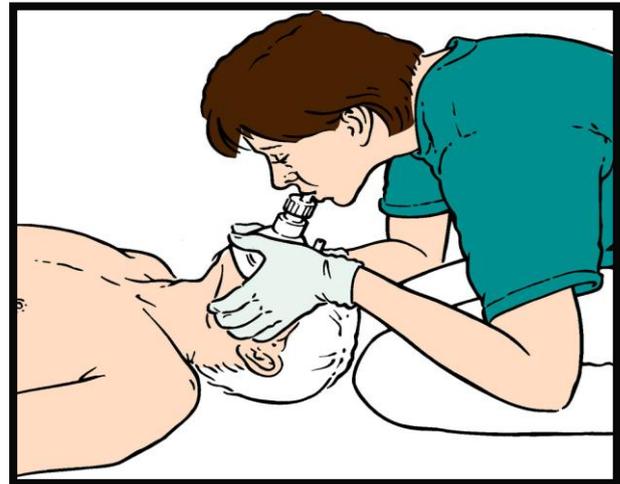


Fig 5: ventilazione bocca-bocca



TECNICA DI VENTILAZIONE PALLONE/MASCHERA

Si effettua utilizzando il sistema pallone autoespansibile-maschera e, non appena possibile, ossigeno. Una valvola unidirezionale permette all'aria espirata di non rientrare nel pallone, evitando il re-breathing. Possono essere ottenuti arricchimenti di ossigeno di varia entità, a seconda che venga utilizzato o meno un reservoir.

- Posizionati dietro il capo della vittima
- Appoggia la maschera, solleva la mandibola ed iperestendi il capo con la mano sinistra
- Comprimi il pallone con la mano destra

FLUSSO di O₂	CONCENTRAZIONE di O₂ NELL'ARIA INSPIRATA
10-12 lt/min senza reservoir	40-50%
10-12 lt/min con reservoir	80-90%

D- DEFIBRILLAZIONE

Si definisce *defibrillazione* l'interruzione di una fibrillazione ventricolare o di una tachicardia ventricolare senza polso, aritmie cardiache letali se non trattate tempestivamente.

La defibrillazione consiste nel far passare attraverso il cuore una corrente elettrica di intensità tale da riportare in uno stato di "ordine" una massa critica di miocardio, in modo da consentire la ripresa di un ritmo cardiaco normale e capace di garantire una adeguata perfusione degli organi vitali. Tutti i defibrillatori hanno 3 componenti comuni: una sorgente di energia in grado di erogare una corrente continua, un condensatore che si carica ad un livello di energia prestabilita e due piastre autoadesive da applicare sul torace del paziente prima di effettuare la scarica.



Dove posizionare le piastre

La posizione ideale delle piastre autoadesive sul torace è quella che garantisce il maggior passaggio di corrente attraverso il miocardio. Le piastre sono assolutamente intercambiabili: una deve essere posizionata a destra dello sterno appena al di sotto della clavicola, l'altra sull'emitorace sinistro al di sotto del capezzolo, lungo la linea ascellare media.

Con le nuove linee guida AHA 2010 si hanno 3 posizioni alternative delle piastre (antero-posteriore, anteriore sinistra interscapolare e anteriore destra interscapolare) che possono essere considerate sulla base delle caratteristiche del singolo paziente. L'applicazione delle piastre

autoadesive per DAE sul torace nudo della vittima in una qualsiasi delle quattro posizioni è accettabile per la defibrillazione.

Sicurezza

La defibrillazione deve essere sempre eseguita in regime di assoluta sicurezza per la vittima e per i soccorritori.

È fondamentale che nessuno sia a contatto diretto con il paziente sia durante l'analisi del ritmo cardiaco sia soprattutto durante l'erogazione dello shock: per questo motivo il soccorritore deputato all'utilizzo del DAE prima di premere il tasto "shock" deve gridare a voce alta un messaggio di sicurezza quale "via io via tu via tutti" o "libero io, libero tu, liberi tutti", controllando ancora visivamente che tutti si siano allontanati dalla vittima, compreso il soccorritore deputato alla gestione delle vie aeree.

Attenzione: è importante eliminare tutti quei fattori che aumentano l'impedenza toracica, ostacolando il passaggio della corrente elettrica, per cui

- In presenza di cerotti transdermici non bisogna applicare le piastre al di sopra di essi, ma staccarli e applicarli in altra sede.
- Se il torace della vittima è bagnato è necessario asciugarlo accuratamente, per evitare la dispersione della corrente elettrica.
- Rimuovere l'eventuale peluria in corrispondenza dei punti in cui vengono posizionate le piastre

Nei pazienti con defibrillatore cardioversore o pacemaker impiantato, il posizionamento della piastra non deve ritardare la defibrillazione. Può essere ragionevole evitare di posizionare le piastre direttamente sopra al dispositivo impiantato in quanto potrebbe evidenziare malfunzionamenti a seguito della defibrillazione se le piastre vengono applicate troppo vicino al dispositivo. Uno studio con cardioversione ha evidenziato che il posizionamento delle piastre ad almeno 8 cm dal dispositivo non compromette la stimolazione, il rilevamento o l'acquisizione del segnale da parte del dispositivo.

Uso del DAE e fattore tempo

Il defibrillatore semiautomatico esterno (DAE) è in grado di analizzare autonomamente il ritmo cardiaco: le piastre autoadesive, infatti, servono non solo ad erogare lo shock, ma anche a registrare il ritmo cardiaco.



Se lo SHOCK è indicato, il DAE si carica automaticamente ed è pronto ad erogare la scarica elettrica non appena l'operatore preme il tasto "shock".

Tutto ciò viene comunicato al soccorritore tramite istruzioni vocali.

La defibrillazione precoce da parte del primo soccorritore è di vitale importanza, dal momento che è proprio il ritardo nell'erogazione del primo shock il principale fattore che influenza la sopravvivenza della vittima di un arresto cardiaco: infatti, la probabilità di convertire un'aritmia maligna (FV o TV senza polso) in un ritmo di perfusione si riduce del 7-10% per ogni minuto trascorso dall'arresto, del 3-4% se si mettono in atto una RCP ed una defibrillazione precoci.

Se un soccorritore è testimone di un arresto cardiaco in contesto extra ospedaliero deve iniziare la RCP con le compressioni toraciche e utilizzare il DAE appena disponibile. Gli operatori sanitari che trattano l'arresto cardiaco negli ospedali e nelle strutture che dispongono di DAE o defibrillatori devono provvedere immediatamente alla RCP e utilizzare il DAE/defibrillatore non appena disponibile. Queste raccomandazioni sono concepite per supportare la RCP e la defibrillazione precoci, specie quando un DAE o un defibrillatore è disponibile quasi subito dopo la comparsa dell'arresto cardiaco improvviso. Se l'arresto cardiaco in contesto extra ospedaliero non è testimoniato, il soccorritore può iniziare la RCP verificando il ritmo con l'AED o con l'ECG e preparandosi per la defibrillazione. Se sono presenti due o più soccorritori, la RCP deve essere praticata mentre ci si procura il defibrillatore. Quando sono presenti due soccorritori esperti è possibile praticare da 1 minuto e mezzo a 3 minuti di RCP prima di tentare la defibrillazione.

L' utilizzo del DAE prevede la somministrazione di una unica scarica seguita da 5 cicli di RCP e dalla successiva valutazione del ritmo da parte delle piastre, **senza rivalutazione del polso carotideo.**

RICAPITOLANDO...

Uomo o donna colpiti da malore improvviso..

Dopo aver verificato la sicurezza della scena, avvicinarti alla vittima e scuotila gentilmente per le spalle, chiedendole: "Tutto bene?" e valutando contemporaneamente la presenza di un respiro efficace. Se non risponde e non respira attiva i soccorsi (richiedendo un DAE) e procedi nella sequenza **C-A-B** dopo aver posizionato correttamente la vittima:

C: Il soccorritore controlla la presenza di circolo. SE IL POLSO è ASSENTE inizia il MCE.

A: apri le vie aeree estendendo il capo e sollevando il mento

B: pratica due ventilazioni di supporto

In assenza di DAE, procedi con la RCP fino al suo arrivo.

In caso di disponibilità IMMEDIATA del DAE:

- Accendi il DAE
- Applica le piastre autoadesive
- Segui le istruzioni vocali
- Assicurati che nessuno tocchi il paziente mentre il defibrillatore analizza il ritmo cardiaco.

Se lo shock è indicato allora:

- allontana tutti dalla vittima ("via io via tu via tutti")
- premi il pulsante "shock"

A seguire, 5 cicli di RCP per 2 minuti (non preceduti dalla valutazione del polso) e successiva sospensione della rianimazione per consentire al DAE l'analisi del ritmo.

Continuare, quindi, seguendo le istruzioni del DAE.

Se sono comparsi i segni di circolo (Movimento – Tosse – Respiro) poni il paziente in posizione laterale di sicurezza; se la vittima non respira inizia la ventilazione e ricerca il polso ogni due minuti.

Se la scarica non è indicata, continua con la RCP fino a che non compaiono segni di circolo (Movimento – Tosse – Respiro) o fino all'arrivo dell'equipe di soccorso avanzato.

4. OSTRUZIONI DA CORPO ESTRANEO

Le cause che determinano una ostruzione delle vie aeree possono essere varie.

Le principali sono:

- presenza di grossi pezzi di cibo in bocca;
- protesi dentarie,
- giocattoli di piccole dimensioni.

A scopo preventivo si può provvedere a:

- ingerire i cibi in piccoli pezzi;
- masticare a lungo;
- evitare di ridere mentre si sta mangiando;
- tenere i bambini lontani da piccoli oggetti.

Poiché la valutazione delle vie aeree è la chiave per un risultato positivo della RCP, è importante distinguere l' emergenza dell'ostruzione da corpo estraneo da:

- svenimento;
- attacco cardiaco;
- crisi epilettica;
- altre cause di distress respiratorio improvviso, cianosi, perdita di coscienza.

I segni di una grave ostruzione delle vie aeree sono:

- tosse inefficace;
- atteggiamento caratteristico assunto dalla vittima (mani alla gola, tosse e boccheggiamiento, perdita della voce);
- colorito grigio-bluastro della cute e delle mucose;
- difficoltà nella respirazione fino al possibile arresto respiratorio;
- possibile caduta a terra con perdita di coscienza.

Cosa fare in caso di ostruzione?

- Chiedere rapidamente alla vittima: " Stai soffocando?". Se la vittima risponde

"sì" con un cenno della testa, senza parlare, si conferma che il soggetto presenta una grave ostruzione delle vie aeree (passa al punto b).

- a) Ostruzione delle vie aeree di media entità: se l' ostruzione è parziale, non c'è difficoltà respiratoria e la tosse è efficace, si incoraggia la vittima a tossire controllando attentamente le condizioni generali.

- b) Ostruzione delle vie aeree di grave entità: se l'ostruzione è totale con difficoltà respiratoria e la tosse è inefficace, il soccorritore deve agire rapidamente per eliminare l'ostruzione.

PAZIENTE COSCIENTE DI ETÀ > 1 ANNO

Per pazienti coscienti di età superiore all'anno con ostruzione delle vie aeree di grave entità gli studi hanno riportato la fattibilità e l'efficacia della manovra di Heimlich, delle percussioni dorsali e toraciche.

Si è visto che la probabilità di successo è maggiore se usiamo le varie tecniche in modo combinato.

a) **Compressioni addominali (manovra di Heimlich):**

il soccorritore deve porsi dietro la vittima, cingerla con le braccia e stringere a pugno una mano a livello dell'epigastrio, a metà tra l'apofisi sternale e l'ombelico. Il soccorritore afferra il pugno con l'altra mano e lo spinge verso l'addome della vittima e rapidamente verso l'alto.

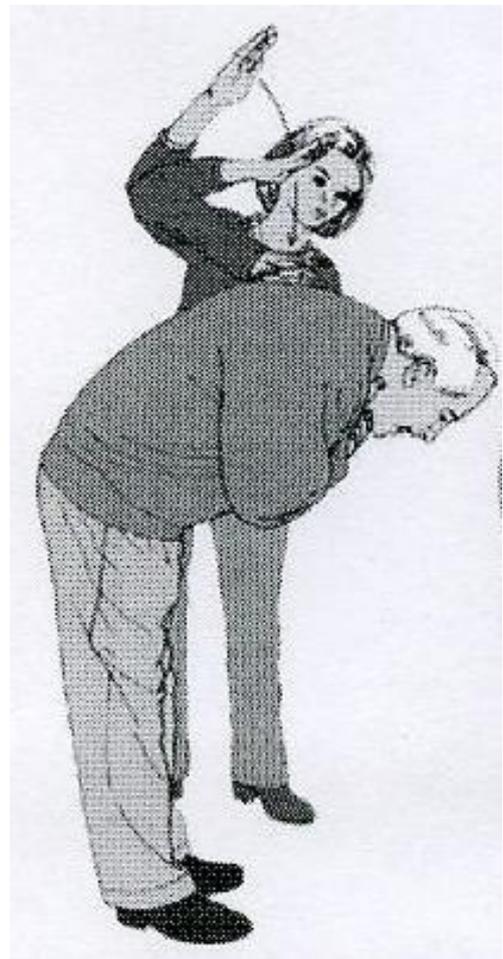
b) **Compressioni dorsali:**

il soccorritore si posiziona lateralmente e leggermente dietro al vittima; sorregge il torace con una mano e lo inclina leggermente in avanti. Utilizzando l'eminanza palmare dell'altra mano colpisce con decisione il dorso della vittima, al centro tra le scapole.

Il soccorritore verifica se ogni singola compressione è stata in grado di risolvere l'ostruzione delle vie aeree.

c) **Compressioni toraciche:**

devono essere utilizzate nei pazienti obesi se il soccorritore non è in grado di cingere l'addome della vittima (classe indeterminata)



PAZIENTE INCOSCIENTE DI ETÁ > 1 ANNO

Se la vittima non è cosciente bisogna chiamare immediatamente il 118 e iniziare la RCP.

5. LA RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE IN SITUAZIONI PARTICOLARI

IPOTERMIA

L'ipotermia severa (temperatura corporea inferiore a 30°) è associata ad una diminuzione della pressione arteriosa, ad una marcata riduzione del flusso sanguigno cerebrale e ad una ridotta richiesta di ossigeno.

L'ipotermia nelle aree urbane è frequentemente associata a problemi mentali, povertà, abuso di alcool o droghe e, naturalmente, a basse temperature ambientali.

Le vittime dovrebbero essere trasportate il più precocemente possibile in centri in cui si possa effettuare un monitoraggio e un riscaldamento adeguati.

Se la vittima ipotermica non ha ancora sviluppato un arresto cardiaco è necessario provvedere al suo riscaldamento eseguendo tutte le manovre con delicatezza per evitare di scatenare una FV.

Quando una vittima è fredda, la frequenza respiratoria e il polso sono ridotti, la respirazione è superficiale e la vasocostrizione periferica rende difficile la rilevazione del polso.

A differenza di prima, in presenza di una vittima incosciente e che non presenta segni di respirazione efficace occorre iniziare la CPR il prima possibile.

E ancora, le ultime linee guida AHA 2010, in presenza di un ritmo defibrillabile, suggeriscono di seguire le procedure standard di BLSD e quindi , se necessario, ripetere uno shock ogni 2 minuti.

Trasportarlo in posizione orizzontale per evitare di aggravare l'ipotensione, ricordando sempre di evitare manovre brusche in grado di scatenare una FV.

Una forma particolare di ipotermia è l'annegamento: in questa situazione l'evento scatenante l'arresto cardiaco è l'ipossia.

FOLGORAZIONE

La causa principale di morte nel soggetto folgorato è l'arresto cardiaco, dovuto alla depolarizzazione dell'intero miocardio. A questo si può

associare un arresto respiratorio dovuto allo spasmo della muscolatura toracica che può permanere anche dopo il ripristino di una circolazione spontanea.

Il soccorritore deve assicurarsi che gli sforzi rianimatori non lo esponano a pericolo di shock elettrico.

Se si è in vicinanza di una sorgente di corrente elettrica solo personale qualificato dovrebbe tentare questo tipo di soccorso.

In presenza di una vittima di folgorazione è necessario:

- Interrompere la corrente o allontanare la sorgente elettrica
- Determinare lo stato di coscienza e la funzione cardiopolmonare della vittima
- Attivare i soccorsi
- È sempre indicata una vigorosa rianimazione cardiopolmonare (molto spesso le vittime sono giovani, pertanto non presentano problemi cardiopolmonari preesistenti e la probabilità di successo aumenta)
- Rimuovere abiti bruciati, vestiti e cinture che potrebbero peggiorare il danno termico
- Considerare sempre il paziente fulminato alla stregua di un soggetto politraumatizzato (ad esempio, si possono verificare fratture in diversi segmenti scheletrici come risultato di una risposta tetanica della muscolatura).

GRAVIDANZA

Quando la madre è supina, l' utero può comprimere i vasi iliaci, la vena cava inferiore e l' aorta addominale, dando origine ad una ipotensione parafisiologica e ad una riduzione della gettata cardiaca, con possibile evoluzione verso un arresto cardiaco.

Pertanto, la paziente deve essere posizionata in decubito laterale sinistro sollevando il fianco destro di circa 15-30°, in modo tale da migliorare il ritorno venoso al cuore e aumentare la gettata cardiaca.

Nel caso in cui si renda necessario effettuare la manovra di Heimlich, quest' ultima va effettuata a livello del terzo inferiore dello sterno anziché a livello dell' addome.

Ricapitolando, nella donna gravida:

C: posizionare la paziente in decubito laterale sinistro di circa 15-30° e iniziare le compressioni al centro del torace

A: iperestensione del capo

B: supporto della ventilazione

D: provvedere alla defibrillazione senza modificazione di dose o posizione. Rimuovere, se presenti, i dispositivi per il monitoraggio fetale.

ASPETTI LEGALI DELLA PROFESSIONE INFERMIERISTICA

L'infermiere non è più espressione di una professione ausiliaria, è ora un professionista autonomo, formato e responsabile.

Ricordiamo che la professione Infermieristica è regolamentata dal Profilo Professionale (D.M. 739/94), degli ordinamenti didattici universitari (formazione di base e specialistica) ed infine dal codice Deontologico: approvato dal Comitato centrale della Federazione con delibera n° 1/109 del 10 gennaio 2009 e dal Consiglio dei Collegi IPASVI riunitosi a Roma nella seduta del 17 gennaio 2009.

In riferimento all'infermiere in emergenza l'Art 18 C.D. 2009 cita: l'infermiere in situazione di emergenza-urgenza, presta soccorso e si attiva per garantire l'assistenza necessaria. In caso di calamità si mette a disposizione dell'autorità competente.

La professione infermieristica è a tutti gli effetti ormai una professione con un elevato livello di autonomia in quanto l'infermiere è il solo responsabile dell'assistenza infermieristica generale; oltre al livello autonomo vi è anche un livello collaborante con la professione medica e le altre professioni sanitarie.

USO DEL DAE LEGISLAZIONE

LEGGE 3 aprile 2001, n.120
Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14-04-2001
Utilizzo dei defibrillatori semiautomatici
in ambiente extraospedaliero

Art. 1.

1. È consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico **in sede extraospedaliera** anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare.

2. Le regioni e le province autonome disciplinano il rilascio da parte delle aziende sanitarie locali e delle aziende ospedaliere dell'autorizzazione all'utilizzo extraospedaliero dei defibrillatori da parte del personale di cui al comma 1, nell'ambito del sistema di emergenza 118 competente per territorio o, laddove non ancora attivato, sotto la responsabilità dell'azienda unità sanitaria locale o dell'azienda ospedaliera di competenza, sulla base dei criteri indicati dalle linee guida adottate dal Ministro della sanità, con proprio decreto, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

Legge 15 marzo 2004, n. 69
"Modifica all'articolo 1 della legge 3 aprile 2001, n. 120, in materia di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici"
pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 66 del 19 marzo 2004

Art. 1.

1. Il comma 1 dell'articolo 1 della legge 3 aprile 2001, n. 120, è sostituito dal seguente:

«1. È consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico **in sede intra ed extraospedaliera** anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare».

DECRETO-LEGGE 30 dicembre 2005, n.273
Definizione e proroga dei termini, nonché conseguenti disposizioni urgenti.

Pubblicato su: Gazzetta Ufficiale N. 303 del 30 Dicembre 2005

Articolo 39-vicies quater.
(Formazione di personale sanitario).

1. All'articolo 1 della legge 3 aprile 2001, n. 120, è aggiunto, in fine, il seguente comma:

"2-bis. La formazione dei soggetti di cui al comma 1 può essere svolta anche dalle organizzazioni medico-scientifiche senza scopo di lucro nonché dagli enti operanti nel settore dell'emergenza sanitaria che abbiano un rilievo nazionale e che dispongano di una rete di formazione".

COSA PREVEDE LA PROPOSTA DI VIRGILIO

ART. 1.

1. All'articolo I della legge 3 aprile 2001, n. 120, e successive modificazioni, è aggiunto, in fine, il seguente comma:

«2-ter. A decorrere dal 1 gennaio 2007, nelle seguenti strutture fisse e mobili è fatto obbligo di detenere un defibrillatore semiautomatico extraospedaliero e di dotarsi del personale addestrato a usarlo e adeguatamente formato: a) aeroporti internazionali; b) stazioni ferroviarie; c) treni; d) autostazioni dei pullman per il servizio pubblico; e) porti; f) navi; g) case di detenzione; h) stadi; i) teatri; l) cinema; m) scuole; n) centri commerciali e supermercati; o) industrie con più di cento dipendenti; p) strutture sedi di grandi avvenimenti socio-culturali con affluenza di almeno cinquecento partecipanti, durante lo svolgimento dell'evento; q) parchi di divertimento con superficie maggiore o uguale a 1.000 metri quadrati; r) strutture nelle quali si pratica attività sportiva agonistica e non agonistica, anche a livello dilettantistico; s) mezzi adibiti al soccorso, anche in mare, della Polizia di Stato, dell'Arma dei carabinieri, della polizia municipale, del Corpo della guardia di finanza, del Corpo dei vigili del fuoco, del Corpo forestale dello Stato, del Dipartimento della protezione civile, del Corpo capitanerie di porto, nonché mezzi aerei adibiti al soccorso e al trasporto degli infermi».

ART. 2.

1. Le spese per l'acquisto di defibrillatori semiautomatici extraospedalieri da parte dei privati sono detraibili dall'imposta sul reddito delle persone fisiche e dall'imposta sul reddito delle società.

ART. 3.

1. All'onere derivante dall'attuazione della presente legge, valutato in 2 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2007, si provvede, per gli anni 2007 e 2008, mediante corrispondente riduzione delle proiezioni per i medesimi anni dello stanziamento iscritto, ai fini del bilancio triennale 2006-2008, nell'ambito dell'unità previsionale di base di parte corrente «Fondo speciale» dello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze per l'anno 2006, allo scopo parzialmente utilizzando l'accantonamento relativo al Ministero della salute.

2. Il Ministro dell'economia e delle finanze provvede al monitoraggio degli oneri derivanti dall'attuazione della presente legge anche ai fini dell'applicazione dell'articolo 11-ter, comma 7, della legge 5 agosto 1978, n. 468, e successive modificazioni. 3. Il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

Tratto dalla sezione ["Informacuore"](#) del sito di CONACUORE.

Atto Senato n. 1517 del 15 gennaio 2008:

Nuove norme in materia di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici e automatici in ambiente extraospedaliero

approvato con il nuovo titolo

"Nuove norme in materia di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici e automatici esterni sul territorio"

Tratto da: atti del senato, senato.it

Art. 2.

(Corsi di formazione e di addestramento. Campagne di informazione e sensibilizzazione)

1. I corsi di cui all'articolo 1, comma 2, hanno l'obiettivo di divulgare il più possibile tra la popolazione la conoscenza dell'utilità dell'uso dei DAE sulle persone colpite da arresto cardiocircolatorio, nonché di permetterne l'utilizzo in piena sicurezza.

2. Possono provvedere alla realizzazione dei corsi di cui all'articolo 1, comma 2, le regioni, le aziende sanitarie locali od ospedaliere, le centrali operative del sistema di emergenza 118, le università, nonché, previo accreditamento ai sensi del comma 3, le organizzazioni medico-scientifiche senza scopo di lucro, gli ordini professionali sanitari e gli enti nazionali senza scopo di lucro operanti nel settore dell'emergenza e del soccorso che dispongono di una rete di formazione, le fondazioni e le associazioni di volontariato nazionali e regionali operanti in campo sanitario, riconosciuti con apposito decreto del Ministro della salute.

Art. 3.

(Autorizzazione all'uso dei DAE)

1. Al termine dei corsi di cui agli articoli 1 e 2 è rilasciata l'autorizzazione all'uso dei DAE sul territorio. L'autorizzazione all'uso dei DAE è nominativa ed è concessa dalle regioni tramite le aziende sanitarie locali od ospedaliere, ovvero le centrali operative del sistema di emergenza 118; tale autorizzazione ha validità di tre anni.

2. Il rinnovo dell'autorizzazione all'uso dei DAE deve avvenire entro sei mesi dalla data della sua scadenza, previa verifica del permanere delle necessarie competenze teoriche e pratiche. I corsi di formazione e di addestramento per il rinnovo dell'autorizzazione possono essere svolti, esclusivamente per la parte teorica, anche con metodologie di apprendimento a distanza.

3. Il possesso dell'autorizzazione all'uso dei DAE è obbligatorio per qualunque soggetto non medico che li utilizzi.

Art. 4.

(Registro dei soccorritori e degli istruttori di BLS)

1. In ogni regione e provincia autonoma è istituito, presso l'assessorato alla salute, il registro dei soccorritori e degli istruttori di BLS, di seguito denominato «registro», in cui sono iscritti i soggetti, residenti nella regione o nella provincia autonoma, in possesso dell'autorizzazione di cui all'articolo 3 e i soggetti abilitati, in base alla normativa regionale o provinciale vigente, all'insegnamento nei corsi di cui agli articoli 1 e 2. Copia degli stessi registri è trasmessa al Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri.

2. Il registro deve contenere il nome, il cognome, la data di nascita, la residenza e il domicilio degli iscritti, nonché la data di conseguimento dell'autorizzazione e degli eventuali successivi rinnovi.

Decreto 18 Marzo 2011-09-02 del Ministero della Salute sull'uso dei defibrillatori DAE

Decreto del Ministero della Salute sulla determinazione dei criteri e delle modalità di diffusione dei defibrillatori semiautomatici esterni, pubblicato in data 6/6/2011 sulla Gazzetta Ufficiale, è stato motivo di soddisfazione soprattutto di speranza che qualcosa si stia muovendo.

E' stato riconosciuto che la fibrillazione ventricolare è causa rilevante di decessi sull'intero territorio nazionale e che la defibrillazione precoce rappresenta il sistema più efficace per garantire le maggiori percentuali di sopravvivenza.

Quindi si ritiene opportuno diffondere in modo capillare l'uso dei defibrillatori semiautomatici esterni su tutto il territorio nazionale anche al personale non sanitario, opportunamente formato, nella convinzione che l'utilizzo di tale apparecchiatura possa prevenire o quanto meno ridurre il numero di morti per arresto cardio circolatorio.

RIPARTIZIONE DI FONDI

La legge Finanziaria 2010 ha autorizzato la spesa di 4 milioni di euro per l'anno 2010 e di 2 milioni di euro per ciascuno degli anni 2011 e 2012 per favorire la diffusione di defibrillatori semiautomatici.

FINALITA'

La finalità del Decreto sopra citato è quella di individuare i criteri e le modalità per favorire la diffusione dei defibrillatori semiautomatici esterni e fissare i parametri per l'utilizzazione delle risorse finanziarie stabilite dalla Finanziaria 2010.

Il Decreto promuove la realizzazione di programmi regionali per la diffusione e l'utilizzo dei DAE, indicando i criteri per l'individuazione dei luoghi, degli eventi, delle strutture e dei mezzi di trasporto dove deve essere garantita la disponibilità di questi "dispositivi salvavita", nonché la modalità di formazione degli utilizzatori.

FORMAZIONE

Dovrà essere dispensata sotto la responsabilità di un medico o di istruttori qualificati.

La formazione ha l'obiettivo di permettere il funzionamento in tutta sicurezza del defibrillatore per assicurare l'intervento sulle persone vittime di un arresto cardiocircolatorio. La formazione iniziale deve prevedere l'insegnamento teorico e pratico dei metodi di rianimazione cardiopolmonare di base in accordo con le linee guida internazionali. Al superamento della prova, ad ogni candidato che ha frequentato il corso verrà rilasciato un attestato di formazione per l'uso del defibrillatore semiautomatico.

RESPONSABILITA'

L'operatore che somministra lo shock elettrico non è responsabile della corretta indicazione di somministrazione dello shock, che è determinato dall'apparecchio, ma solo dell'esecuzione di questa manovra in condizioni di sicurezza per se stesso, per il paziente e per tutte le persone presenti intorno allo stesso.

DISTRIBUZIONE

Si tratterà di una diffusione graduale ma capillare dei DAE e di una distribuzione strategica in modo da favorire la defibrillazione entro 4/5 minuti dall'arresto cardiaco, se necessario, prima dell'intervento dei mezzi di soccorso sanitari.

COLLOCAZIONE

Deve essere determinata in modo che i defibrillatori "siano equidistanti da un punto di vista temporale rispetto ai luoghi di potenziale utilizzo. In particolare saranno da collocare in luoghi di aggregazione cittadina e di grande frequentazione o ad alto flusso turistico, in strutture dove si registra una grande affluenza di pubblico e, in genere, ove sia più attesa l'incidenza di arresti cardiaci, tenendo presente comunque la distanza delle sedi del sistema di emergenza."

Inoltre in luoghi in cui si pratica attività ricreativa ludica, sportiva e non, auditorium, cinema, teatri, discoteche, stadi, centri sportivi etc... Saranno dotati di defibrillatori anche grandi e piccoli scali per mezzi di trasporto aerei, ferroviari e marittimi, strutture industriali oltre che centri commerciali, alberghi, stabilimenti balneari, stazioni sciistiche, sedi di istituti penitenziari, scuole, università ed uffici.

Infine saranno "luoghi di defibrillazione" le farmacie, oltre che per l'alta affluenza di persone, per la capillare diffusione nei centri urbani che le rendono di fatto punti di riferimento in caso di emergenza sul territorio.

Un cartello indicherà la presenza con la dicitura ed il simbolo del DAE.

PRIORITA' DI COLLOCAZIONE

In primis dovranno essere dotati di defibrillatori i seguenti mezzi: "mezzo di soccorso sanitario a disposizione del sistema di emergenza territoriali 118, mezzi di soccorso sanitario appartenenti alla CRI e Protezione Civile, mezzi aerei e navali adibiti al soccorso e al trasporto degli infermi ambulanze di soggetti pubblici e privati che effettuano servizi di assistenza e trasporto sanitario."

REGISTRAZIONE

La detenzione del defibrillatore deve essere comunicata alla struttura del Servizio Sanitario Regionale, individuata a tale scopo dalle regioni e province autonome, al fine di sorvegliare e rispettare tale normativa.

La lista dei defibrillatori presenti sul territorio viene messa a disposizione delle Centrali Operative 118 di riferimento.

Verrà poi registrata la lista delle persone formate ed in grado di utilizzare queste macchine.

USO DEL DEFIBRILLATORE MANUALE DA PARTE DELL'INFERMIERE

Per quanto riguarda l'uso del defibrillatore manuale da parte dell'Infermiere, manca ad oggi una legislazione di indirizzo dedicata.

La defibrillazione è un atto conseguente ad una diagnosi di sofferenza cardiaca e di competenza medica è la decisione riguardo all'intensità della stimolazione elettrica.

Ma la defibrillazione non può essere anche considerata anche un atto conseguente al riconoscimento di un ritmo?!

Ma attenzione, è notorio che la defibrillazione deve essere eseguita precocemente per la perdita di chances di sopravvivenza per il ritardo con conseguenti danni prodotti dalla ritardata rianimazione.

E l'infermiere deve farlo... In mancanza del medico, la defibrillazione rientrerebbe nel fascio degli atti del suo ufficio.

Art. 328 c.p.:"il Pubblico Ufficiale o Incaricato di Pubblico Servizio che indebitamente rifiuta un atto del suo ufficio che per ragioni di sanità deve essere compiuto senza ritardo è punito con la reclusione da 6 mesi a 2 anni

Ricordiamo anche lo STATO DI NECESSITA' che all'art. 54 del c.p. cita: non è punibile chi ha commesso il fatto per esservi stato costretto dalla necessità di salvare sé o altri dal pericolo di un danno grave alle persone, pericolo non da lui volontariamente causato né altrimenti evitabile.

Scriminerebbe l'eventuale commissione di reati da parte del soccorritore (certamente la punibilità del reato di esercizio abusivo della professione medica art.348 c.p.

Con l'abolizione del mansionario l'infermiere è diventato un professionista autonomo ma a tutt'oggi alcune lacune legislative creano perplessità e timori..

Quest'ultima parte della dispensa è stata creata appositamente non per sciogliere dei dubbi ma per uno spunto di riflessione in più da parte dell'infermiere e della sua professione in emergenza.

