

## CAP. N 1\_Secondo Modulo

CERTIFICAZIONE REGIONALE SOCCORRITORE ESECUTORE

Capitolo 3\_a



AGGIORNATO ILCOR 2010

Ottobre 2012

## INDICE

PREMESSA	Pag. 03
LA MORTE CARDIACA IMPROVVISA E L'ARRESTO CARDIACO	Pag. 04
BASIC LIFE SUPPORT AD DEFIBRILLATION	Pag. 05
• LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA	Pag. 05
• SEQUENZA OPERATIVA A DUE SOCCORRITORI	Pag. 08
ALGORITMO BLS D	Pag. 14
EVOLUZIONE	Pag. 15
PARTICOLARITÀ DEL BLS D	Pag. 16
I DEFIBRILLATORI ESTERNI	Pag. 18
IL DE-BRIEFING	Pag. 20
ASPETTI NORMATIVI E GIURIDICI	Pag. 20
OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE	Pag. 23

## PREMESSA

L'arresto Cardio-Circolatorio (ACC) costituisce l'evento più critico in ambito sanitario, sia per l'impatto emotivo che per la necessità di un intervento tempestivo e corretto per favorire il recupero della vittima.

Nel Sistema di Emergenza Sanitaria, l'impiego dei Soccorritori sui mezzi di primo intervento, rappresenta una modalità operativa frequente. In Regione Lombardia il soccorso effettuato in prima istanza dai Soccorritori non professionisti, ma adeguatamente preparati ad affrontare le emergenze, è una realtà consolidata e rappresenta un punto di forza in quanto le conoscenze dei primi trattamenti di urgenza vengono diffuse anche a personale non sanitario, costituendo un anello di congiunzione importante fra il cittadino e il Soccorritore sanitario professionista, sia esso infermiere o medico.

Stante questo modello organizzativo, è indispensabile che ogni soccorritore sia adeguatamente addestrato a riconoscere un paziente in ACC e a saper effettuare le prime manovre di Rianimazione Cardio-Polmonare (RCP) unitamente all'utilizzo corretto di un Defibrillatore semi-Automatizzato Esterno (DAE).

Il presente manuale, aggiornato sulle raccomandazioni ILCOR 2010, costituisce una sintesi degli argomenti teorici e pratici trattati nel Corso Regionale di Rianimazione Cardio-Polmonare di base e Defibrillazione Precoce.

## MORTE CARDIACA IMPROVVISA E ARRESTO CARDIACO

La Morte Cardiaca Improvvisa è l'evento che avviene per cause cardiache, generalmente entro un'ora dall'insorgenza dei sintomi. Può presentarsi sia con segni premonitori (così detti "segni di allarme") ma anche senza alcun segno o sintomo. In Europa si stima che da 350.000 a 700.000 persone siano colpite ogni anno. In Italia vi sono, sulla base dei dati disponibili, circa 60.000 persone colpite ogni anno.

La morte cardiaca improvvisa è frequentemente determinata da aritmie gravi (Tachicardia Ventricolare e Fibrillazione Ventricolare) che portano ad una cessazione della capacità contrattile del cuore, determinando un Arresto Cardio-Circolatorio (ACC).

La Fibrillazione Ventricolare (FV) è un'alterazione del ritmo cardiaco, caratterizzata da caos elettrico (movimento scoordinato delle cellule) che si traduce nell'assenza di attività di pompa cardiaca; il polso centrale è quindi assente. Nella Tachicardia Ventricolare (TV) che spesso evolve in FV, gli impulsi elettrici cardiaci, a partenza ventricolare, si succedono ritmicamente ma con frequenza talmente elevata da non consentire contrazioni cardiache efficaci; il polso centrale può essere assente. Il trattamento ottimale è pertanto costituito dall'inizio immediato delle Compressioni Toraciche Esterne (CTE) associate alla Defibrillazione Precoce.

La maggior parte delle morti cardiache improvvise sono dovute a malattia coronarica. A tutt'oggi, quindi, la morte per patologia coronarica acuta rappresenta la più importante emergenza medica.

La percentuale di aritmie maligne è in riduzione rispetto ai decenni scorsi. Le percentuali riportate nei primi studi degli anni '90 erano riferite a pazienti che andavano in ACC nelle sale di Emodinamica<sup>1</sup> e di aritmologia, evidenziando che quasi il 90% dei pazienti presentavano un ACC per FV. Tuttavia, da almeno un decennio a questa parte si è osservato come la percentuale di FV nel mondo Occidentale sia in graduale riduzione, tanto da essere presente in circa il 20-30% dei casi di ACC osservati nel contesto extra-ospedaliero. È possibile, in una percentuale non stimabile, che una quota di pazienti sviluppi originariamente una FV che, non

trattata tempestivamente, evolve rapidamente verso un'Asistolia (assenza di attività elettrica e contrattile del miocardio).

Oltre alle cause cardiache che determinano aritmie maligne, l'ACC è determinato da cause così dette "non cardiache" che riconoscono spesso nell'ipossia (carenza di ossigeno a livello cellulare) e nell'ipercapnia (aumento della percentuale di anidride carbonica nelle cellule) gli eventi scatenanti, prevalentemente in concomitanza con insufficienze respiratorie severe. Vi sono poi altre situazioni di ACC che si presentano subito in Asistolia o con ritmi diversi definiti come "Attività Elettriche senza Polso" (PEA) e caratterizzati da assenza della funzione contrattile del cuore in presenza di un'attività elettrica, anche regolare. Traumi, embolia polmonare, alterazioni severe degli elettroliti nel sangue, sono situazioni che possono determinare ACC in Asistolia o in PEA e che necessitano, oltre ad un tempestivo trattamento di base, anche il riconoscimento della causa per poter essere, anche in percentuali limitate, adeguatamente risolti.

La conseguenza immediata dell'ACC è l'assenza della circolazione sanguigna. La mancanza di ossigeno agli organi nobili (cuore e cervello) porta rapidamente a morte il paziente se non tempestivamente trattato. L'ACC è da considerarsi come una condizione di morte clinica reversibile (arresto dell'attività cardiaca e respiratoria) che se non tempestivamente trattata, è destinata ad evolvere in morte biologica irreversibile (perdita inconvertibile dell'attività cerebrale: situazione non compatibile con la vita) a causa della mancanza di ossigeno al cervello (anossia cerebrale). L'anossia delle cellule cerebrali produce, lesioni inizialmente reversibili, che diventano irreversibili dopo circa 6-10 minuti di assenza di circolo. Pertanto, la ripresa cardio-circolatoria di una persona rimasta per diversi minuti senza trattamento, può comportare danni cerebrali permanenti che, a seconda del tempo intercorso senza manovre, della temperatura ambientale, delle condizioni e delle eventuali patologie della vittima possono manifestarsi con stato di coma persistente, con deficit motori o sensoriali, o con alterazioni di vario grado delle capacità cognitive, relazionali, affettive.

Le possibilità di prevenire il danno anossico dipendono quindi dalla rapidità e dall'efficacia delle procedure di soccorso, riassumibili nella corretta applicazione della CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA.

## BASIC LIFE SUPPORT AND DEFIBRILLATION

Con il termine Basic Life Support and Defibrillation (sostegno cardio-respiratorio di base e defibrillazione) s'intende un insieme di interventi d'emergenza in grado di prevenire e trattare l'arresto cardiocircolatorio mediante un rapido riconoscimento e intervento.

Il supporto cardiorespiratorio di base si propone di sostenere le funzioni vitali compromesse o assenti, garantendo la pervietà delle vie aeree, la ventilazione artificiale e le compressioni toraciche esterne. Lo scopo, è ritardare l'insorgenza del danno anossico, migliorando la possibilità di successo della defibrillazione e delle manovre avanzate di ripristino del circolo. Parti integranti del supporto vitale di base sono il precoce riconoscimento dell'arresto cardiaco e il tempestivo intervento sui ritmi defibrillabili.

## LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

La sopravvivenza senza deficit neurologici dopo un arresto cardiaco è fortemente influenzata dalla corretta realizzazione di una sequenza d'interventi. La metafora della "catena della sopravvivenza" indica la stretta interdipendenza che esiste tra gli anelli di questa catena. Poiché la presenza di un anello debole inficia la tenuta dell'intera struttura, anche l'inefficacia di un solo di questi interventi può determinare l'insuccesso delle manovre rianimatorie.



- 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**

## **1. Immediato riconoscimento dell'arresto cardiaco e attivazione del sistema di risposta alle emergenze.**

Si considera il tempo che intercorre dall'insorgenza della situazione critica all'inizio del trattamento. Il pronto riconoscimento di segni clinici (il dolore toracico, la dispnea o perdita di coscienza) è il fattore chiave di questa fase, seguito dall'allertamento di chi gestirà questa evenienza e facilitando l'identificazione del luogo in cui si trova il paziente da soccorrere. Rappresenta in pratica l'anello d'interconnessione tra la Comunità e il Sistema d'Emergenza Sanitario.

Di fronte ad un arresto cardiaco occorre:

- riconoscerlo tempestivamente;
- richiedere immediatamente soccorso (118/112), fornendo tutte le informazioni richieste;
- seguire le indicazioni fornite dall'operatore della centrale di urgenza ed emergenza;
- adoperarsi affinché l'équipe di soccorso localizzi correttamente il luogo dell'evento.

## **2. RCP precoce (COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE)**

La rianimazione cardiopolmonare (RCP) ed in particolare le CTE, sono più efficaci quando praticate immediatamente dopo l'insorgenza della AAC e in questi casi sono in grado di raddoppiare o triplicare la sopravvivenza della persona colpita

da ACC da FV/TV senza polso. La RCP non può essere protratta efficacemente a lungo, poiché il danno anossico cerebrale è solo rallentato. La RCP ottimale è in grado di fornire solo il 20% circa della quantità di sangue che il cuore pompa in condizioni normali. Ciò nonostante, questa quantità è in grado di rallentare, sebbene per tempi brevi la morte delle cellule cerebrali. La RCP precoce è in grado di aumentare la probabilità che lo shock elettrico della defibrillazione riesca a interrompere la FV/TV, consentendo al cuore di recuperare un ritmo efficace. Quest'obiettivo è meglio perseguibile se l'utente che richiede il soccorso, anche se privo di precedenti conoscenze o addestramento, è in grado di seguire le istruzioni fornite dall'operatore della COEU/SOREU, che lo guida nelle manovre di RCP. All'arrivo del personale di soccorso di base, la RCP proseguirà con l'ausilio di strumenti adeguati e con l'apporto di ossigeno.

***Le raccomandazioni ILCOR 2010 indicano di iniziare le CTE anche nei pazienti con respiro anormale per evitare di non massaggiare pazienti in ACC con movimenti respiratori ancora presenti. Il trattamento iniziale dell'ACC comporta immediate ed efficaci CTE associate alla Defibrillazione.***

### 3. Defibrillazione Rapida

La Defibrillazione consiste nel far attraversare il cuore, in pochi millisecondi da un'adeguata scarica di corrente elettrica. Lo shock elettrico azzerava il caos elettrico del muscolo cardiaco con lo scopo di interrompere la FV. Si definisce pertanto **defibrillazione efficace** l'intervento elettrico in grado di interrompere la FV per un periodo pari o superiore a 5 secondi. Solo in una percentuale minore, la defibrillazione consente il ripristino dell'attività cardiaca spontanea, e questo avviene quando l'intervallo di tempo fra l'insorgenza della FV e la defibrillazione è molto breve. Nella quasi totalità delle circostanze, specie negli ACC extra-ospedalieri, la defibrillazione può interrompere la FV, ma non garantire la ripresa cardio-circolatoria spontanea. La RCP di base riduce la possibilità che la FV si tramuti precocemente in Asistolia e contribuisce a preservare il cuore e le funzioni cerebrali, garantendone almeno una parziale ossigenazione. Tuttavia la sola RCP non è in



grado di convertire una FV in ritmo cardiaco efficace. Per questo motivo la RCP precoce associata alla defibrillazione elettrica entro 3-5 minuti dal collasso, può determinare una percentuale di sopravvivenza fino al 75%.

L'uso del Defibrillatore semi-Automatizzato Esterno (DAE) ha permesso di aumentare la percentuale di sopravvivenza in quanto, diagnosticando con accuratezza il ritmo di presentazione dell'ACC, incrementa il numero di operatori in grado di utilizzarlo, diminuendo il tempo che intercorre fra l'ACC e la defibrillazione. In Paesi in cui è già in uso corrente il DAE in luoghi extra-ospedalieri ad alta concentrazione di persone (supermercati, aeroporti, ecc.) si è rilevato un notevole miglioramento nelle percentuali di sopravvivenza senza danni neurologici permanenti alla dimissione dall'ospedale.

#### **4. Supporto vitale avanzato efficace**

Molto spesso la sola RCP di base e la defibrillazione non sono sufficienti a ripristinare e a mantenere un ritmo cardiaco spontaneo efficace. L'équipe sanitaria che attuerà le manovre di trattamento avanzato (intubazione tracheale, impiego di farmaci, ecc.) completerà la RCP e praticherà tutti gli interventi volti a ripristinare le funzioni vitali. Si ricordi che il riscontro della "midriasi fissa" (dilatazione pupillare non reagente alla luce) può manifestarsi già pochi secondi dopo l'arresto e persistere per diverse ore anche dopo la ripresa di circolo, senza indicare un danno cerebrale irreversibile e non deve rallentare l'inizio delle manovre di RCP, in quanto il recupero di un ACC è da considerarsi come il primo passo; il vero obiettivo del trattamento cardiaco di emergenza è la rianimazione cerebrale e la restituzione della vittima allo stato neurologico preesistente all'ACC.

#### **5. Assistenza post-arresto cardiaco integrata**

Quando le manovre di rianimazione hanno buon esito e la persona presenta un circolo spontaneo adeguato al mantenimento di segni vitali, il proseguimento delle cure prevede l'applicazione di terapie specifiche, come ad esempio l'ipotermia e/o la disostruzione dell'arteria coronarica occlusa.

## SEQUENZA BLSA A 2 SOCCORRITORI

### 1. COLPO D'OCCHIO

Prima di toccare la vittima, il soccorritore valuta globalmente e sommariamente la situazione:

- ✓ la vittima si muove spontaneamente ?
- ✓ parla ?
- ✓ postura del corpo?
- ✓ posizione della vittima rispetto all'evento?
- ✓ colorito cutaneo?
- ✓ presenza di sangue ?

### 2. VALUTA la SICUREZZA della SCENA

È importante, prima di avvicinarsi a qualsiasi tipo di evento e di attuare qualsiasi manovra, verificare la sicurezza dell'ambiente. Se si rilevano pericoli evidenti, vanno rimossi, se possibile e se si è competenti e addestrati. In caso contrario si provvederà a spostare la vittima, mantenendo sempre condizioni di assoluta sicurezza.

Va segnalato tempestivamente il pericolo alla COEU/SOREU perché possa valutare l'allertamento e l'invio di personale specializzato (es. vigili del fuoco). Prima di avvicinarsi indossare i Dispositivi di Sicurezza Individuali più idonei (guanti, occhiali, casco, ecc.)



### 3. VALUTA la COSCIENZA e il RESPIRO

Per valutare lo stato di coscienza avvicinati il più possibile alla vittima, chiamala a voce alta e scuotila delicatamente per le spalle. In caso di trauma, il movimento potrebbe aggravare eventuali lesioni esistenti, per cui l'approccio più adeguato è quello di immobilizzare il capo manualmente e

limitarsi a chiamare il paziente. Queste tecniche permettono di distinguere i pazienti addormentati, o con un sensorio depresso, da quelli effettivamente incoscienti.



**CONTEMPORANEAMENTE ALLA VALUTAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA OSSERVA RAPIDAMENTE IL TORACE PER VALUTARE IL RESPIRO:**

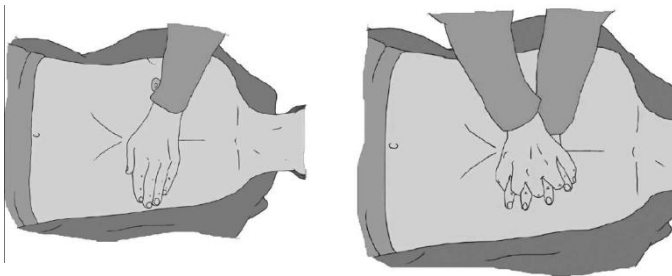
- Respiro **NORMALE**: movimenti del torace regolari, ritmici che avvengono per circa 12-20 volte al minuto.
- Respiro **ASSENTE**: assenza di qualsiasi movimento del torace.
- Respiro **ANORMALE NON COMPATIBILE CON ACC**: frequenza da normale a elevata (>10 volte/minuto) frequentemente associato a sibili, fischi, rantoli (rumori provocati dal passaggio dell'aria attraverso bronchi ristretti da cause patologiche; i ronchi, più profondi e grossolani provengono dai grossi bronchi; i fischi e i sibili, più acuti e sottili e di tonalità più alta, provengono dai medi e piccoli bronchi).
- Respiro **ANORMALE COMPATIBILE CON ACC**: cosiddetto "Gaspings" o respiro agonico, caratterizzato da sporadici movimenti del torace, spesso associati a movimento paradossale (il torace si solleva mentre l'addome si abbassa), con talora sollevamento della mandibola e parziale protrusione della lingua.

**4. POSIZIONA CORRETTAMENTE LA VITTIMA**

Nel caso in cui la vittima sia incosciente, perché le successive valutazioni e l'eventuale rianimazione cardiopolmonare siano efficaci, il paziente deve essere supino, sopra ad una superficie rigida e piatta<sup>1</sup>. Se la vittima si trova in posizione prona o sul fianco, il soccorritore deve ruotarla cercando di mantenere in asse il rachide. Collo e torace del paziente devono essere esposti quanto basta per consentire le valutazioni e le manovre rianimatorie. Il soccorritore è inginocchiato a lato della vittima.

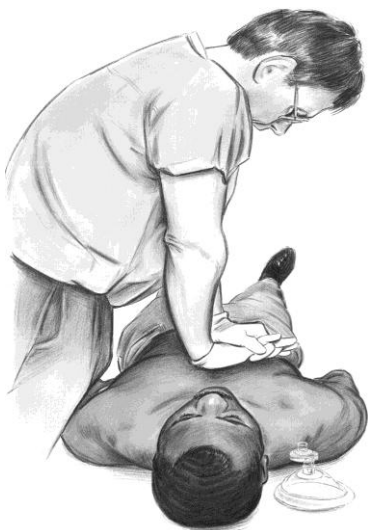
## 5. COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE (CTE).

### 5.1 POSIZIONE CORRETTA DELLE MANI



- Posiziona la parte prossimale del palmo della mano al centro del torace, sulla metà inferiore dello sterno.
- Appoggia sopra l'altra mano.
- Intreccia le dita delle due mani sovrapposte per evitare di comprimere le coste.
- Non appoggiarti sopra l'addome o l'estremità distale dello sterno.

### 5.2 POSIZIONE DEL SOCCORRITORE



- Le braccia vanno mantenute tese, senza piegare i gomiti perpendicolarmente sul torace del paziente, in modo da esercitare l'azione di compressione sullo sterno.
- Se la spinta non è esercitata verticalmente, le compressioni risultano meno efficaci.
- Il fulcro del movimento deve essere il bacino.
- Utilizza il peso del tuo corpo come forza di compressione

### 5.3 TECNICA DELLE CTE

<sup>1</sup>Se l'arresto cardiocircolatorio colpisce una persona che si trova a letto occorre metterla a terra.

- Nell'adulto lo sterno deve essere compresso almeno **5 cm e NON più di 6 cm**. spingendolo verso la colonna.
- Comprimi con una **frequenza** di almeno 100 CTE/minuto ma non più di 120 CTE/minuto.
- Il rilasciamento della pressione applicata sullo sterno consente il ritorno del sangue al cuore: fra una compressione e l'altra elimina completamente la pressione sullo sterno, consentendo al torace di tornare alla posizione di riposo, senza staccare le mani dal torace. La durata del rilasciamento deve essere uguale alla durata della compressione.
- Non staccare mai le mani dal torace. Ogni volta che si riprendono le compressioni, il soccorritore deve porre le mani al centro del torace.
- Ridurre al minimo le interruzioni delle CTE.

Le compressioni toraciche esterne, soprattutto quando eseguite in modo scorretto, possono provocare diverse complicanze, ad esempio in pazienti anziani o osteoporotici:

- compressioni troppo profonde o basse = lacerazioni epatiche o spleniche, rigurgito;
- pressione sulle coste (compressioni laterali) = frattura o dislocazione di coste;
- compressioni troppo alte = frattura di sterno;
- compressioni poco profonde = inefficaci!

Fratture o dislocazioni costali comportano rischio di pneumotorace, emotorace e contusione polmonare.

## 6. PREPARA IL DAE

Appena possibile, il soccorritore che non sta eseguendo le CTE, predispone il DAE vicino alla vittima e prepara il torace per l'applicazione delle piastre.

## 7. CONFERMA L'ARRESTO ALLA COEU/SOREU

La conferma dell'ACC deve essere trasmessa tempestivamente alla Centrale Operativa Emergenza Urgenza per valutare l'attivazione del MSA e per ricevere indicazioni tecniche sul soccorso e sulla destinazione ospedaliera.

**La comunicazione alla COEU/SOREU non deve ritardare l'inizio delle CTE.**

## 8. USO DEL DAE

Appena disponibile, il leader fa applicare gli elettrodi sul paziente e accendere il DAE. Le CTE continuano fino all'analisi del ritmo. **Se al termine delle 30 CTE iniziali il DAE non è ancora disponibile, un soccorritore si predispone alla testa del paziente per controllare la pervietà delle vie aeree e iniziare le ventilazioni in modo da garantire un rapporto CTE/ventilazioni di 30:2.**



- **Prepara il Torace**

Se necessario depila SOLO le aree su cui vanno applicate la placche adesive del DAE. Asciuga rapidamente TUTTO il torace.

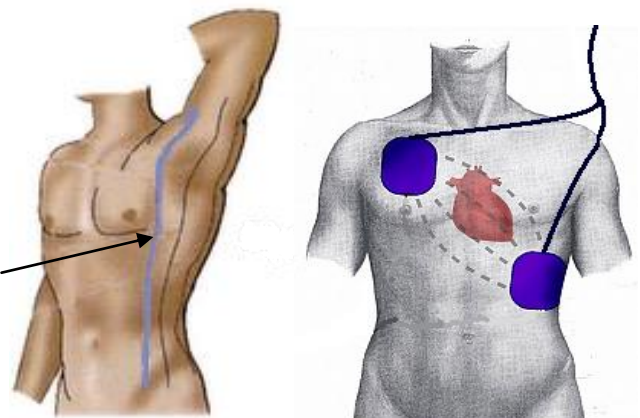
- **Posiziona le placche adesive**

La posizione più conosciuta è

l'ANTERO-LATERALE:

la placca adesiva **sternale** è posta sotto la clavicola di destra e la placca **apicale** è al centro della linea ascellare anteriore all'altezza del quinto spazio intercostale.

POSIZIONE PLACCHE STANDARD



- Durante l'**analisi del ritmo** nessuno deve toccare il paziente, le placche adesive e/o i cavi e l'ambulanza deve essere ferma (Le vibrazioni prodotte dal motore del veicolo non inficiano l'analisi del ritmo da parte del DAE, è quindi consigliabile lasciarlo acceso, a mezzo fermo, anche durante l'utilizzo del DAE a bordo del MSB).
- con il motore spento. L'analisi dura circa 5-10 secondi e darà l'esito sulla possibilità di erogazione dello shock.

Nel caso in cui in DAE ritardi l'analisi riprendi immediatamente le CTE e chiama la COEU/SOREU.

- **Garantisci la sicurezza della scena**

Durante le fasi di carica e prima di erogare lo shock, enuncia la filastrocca di sicurezza:

**"IO sono VIA, TU sei VIA, TUTTI sono VIA !"**

che deve essere un richiamo attivo all'attenzione: mentre si verbalizza, è fondamentale che l'operatore DAE **verifichi visivamente che nessuno sia in contatto con la vittima. Durante l'erogazione dello shock allontana il flusso di Ossigeno**, che a contatto con

l'elettricità può favorire l'instaurarsi di esplosione o incendio.

**L'OPERATORE DAE È RESPONSABILE DELLA SICUREZZA DELLA SCENA, DEL PAZIENTE, DEGLI ALTRI SOCCORRITORI E DEGLI ASTANTI!**

- **Erogazione dello shock.**

In caso di SHOCK CONSIGLIATO, il defibrillatore si carica automaticamente e anche in questa fase non bisogna toccare il paziente, il defibrillatore o i cavi. Il tasto di erogazione dello shock s'illumina e il DAE emette un chiaro segnale acustico. Durante la carica dell'energia, il tasto "shock" è inattivo e non è possibile erogare la scarica. Completata la carica, viene emesso un segnale e il DAE è pronto all'erogazione dello shock. Premendo il tasto



“shock” si libera la scarica. Se l'operatore non somministra la scarica entro 60 secondi, il defibrillatore, si “disarma” automaticamente.

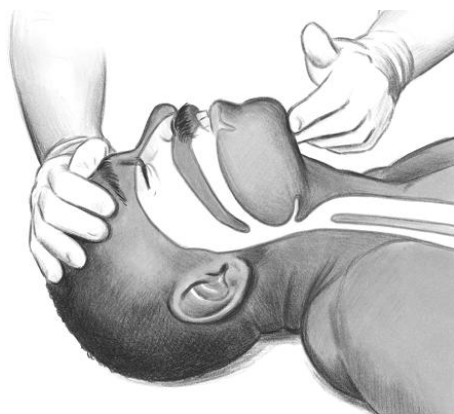
La presenza di cerotti farmacologici transdermici riduce l'effetto della scarica e si possono provocare piccole ustioni; nel caso si trovino applicati al torace nel sito di applicazione degli elettrodi, vanno rimossi se possibile e senza eccessive perdite di tempo, oppure si deve utilizzare una posizione alternativa delle placche adesive. Nei limiti del possibile, evitare di applicare gli elettrodi adesivi sopra la ghiandola mammaria, in particolare nelle donne. Durante l'erogazione della scarica elettrica si possono osservare delle contrazioni della muscolatura scheletrica che comunque non forniscono nessuna indicazione sull'efficacia della defibrillazione.

#### **9. RIPRENDI IMMEDIATAMENTE LE CTE**

Al termine della scarica elettrica, riprendi immediatamente le CTE.  
**L'INTERRUZIONE DOPO LA SCARICA DEVE ESSERE MINIMA E COMUNQUE NON SUPERIORE A 5 SECONDI.**

#### **10. APERTURA DELLE VIE AEREE**

La perdita di coscienza determina rilasciamento muscolare e la lingua ostruisce le prime vie aeree. Se non c'è evidenza di trauma cranio-cervicale, il soccorritore deve utilizzare la manovra di estensione del capo e sollevamento del mento.



Appoggiare una mano sulla fronte del paziente e sollevando la mandibola con due dita dell'altra mano si ottiene un'adeguata estensione del capo, che evita l'ostruzione da parte della lingua. Aprire la bocca e ispezionare visivamente il cavo orale; nel caso in cui si rilevano corpi estranei solidi o liquidi, procedere alla loro rimozione con l'ausilio di una pinza e dell'aspiratore. Porre attenzione alle

eventuali protesi dentarie che, se non correttamente fissate, possono ostruire le vie aeree; al contrario, le protesi fisse favoriscono l'aderenza della maschera



per la ventilazione. Nel caso di traumatismi facciali, porre attenzione ai frammenti di denti che sono potenziali corpi ostruenti le vie aeree.

## 11. VENTILAZIONI

- Eseguire due ventilazioni.
- Mantenere sempre una corretta posizione della testa per consentire la ventilazione.
- È molto importante che le ventilazioni abbiano un flusso inspiratorio lento e progressivo della durata di 1 secondo per insufflazione.
- Insufflare un volume sufficiente a sollevare il torace (500/600 ml).
- Al termine dell'insufflazione lasciare espirare.
- Controllare l'efficacia della ventilazione osservando costantemente l'espansione toracica.
- Utilizzare pallone autoespansibile con reservoir, collegati sempre ad ossigeno ad alti flussi (10-12 litri/minuto).
- insufflazioni troppo brusche o con volumi eccessivi (come pure il mancato mantenimento della pervietà delle vie aeree) provocano distensione gastrica e, conseguentemente, vomito. L'iperventilazione aumenta la pressione intratoracica riducendo il ritorno venoso e di conseguenza il flusso ematico coronarico e cerebrale.

### **TECNICA MASCHERA-PALLONE AUTO ESPANDIBILE (CON RESERVOIR)**

Il soccorritore che ventila è alla testa del paziente, mantenendo esteso il capo, collega il pallone autoespandibile alla fonte di ossigeno (12-15 litri/min.) e sceglie la maschera della misura adatta per il paziente. Con una mano tiene estesa la testa mentre applica la maschera al volto (il pollice e l'indice, a



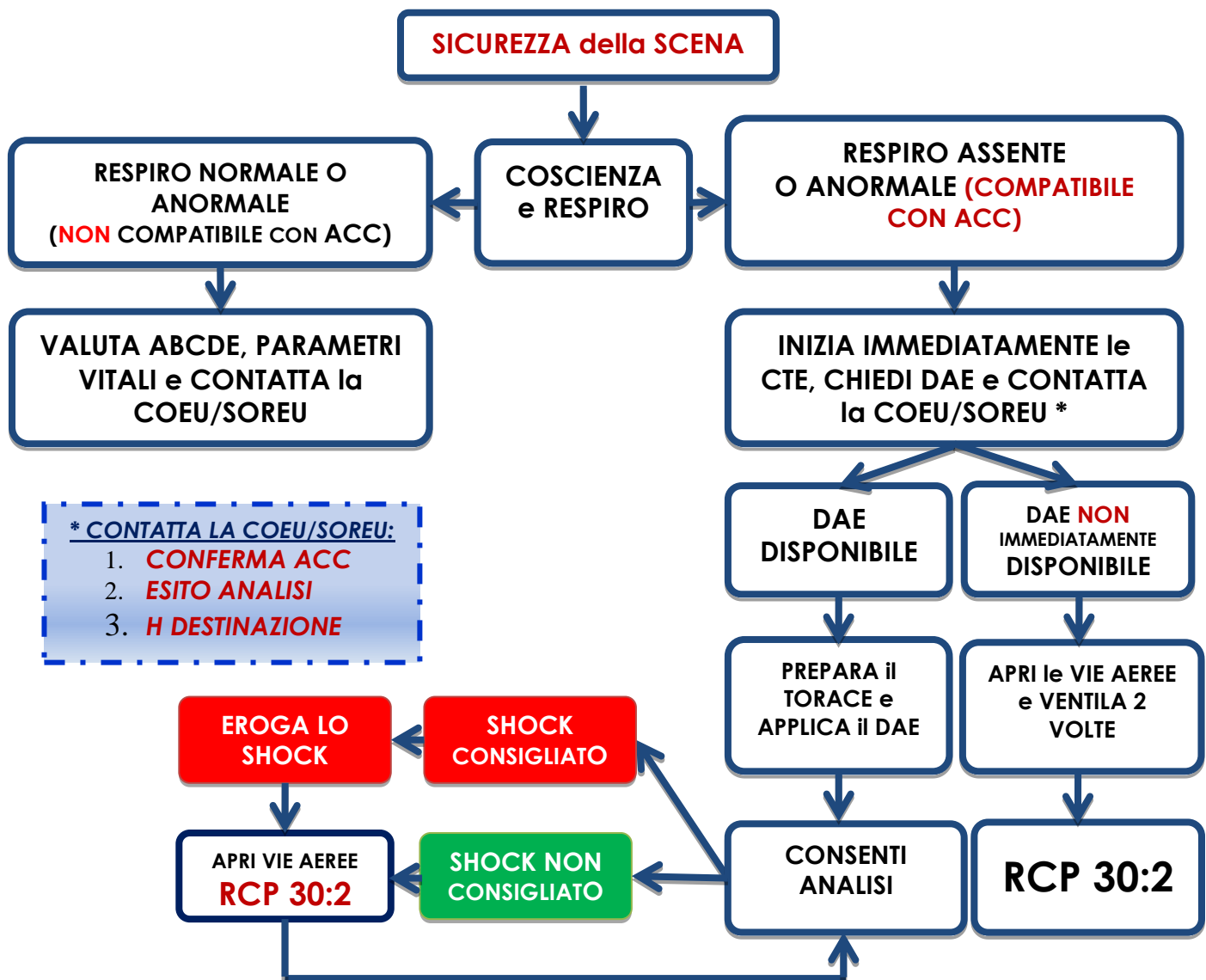
forma di "C", premono sulla maschera mentre con le altre tre dita è sostenuta la mandibola); con l'altra mano comprime il pallone auto espandibile, per insufflare l'aria, verificando che il torace si espanda. La compressione del pallone deve essere lenta e progressiva e durare un secondo, al fine di evitare la distensione gastrica. Il volume consigliato per ogni insufflazione (volume corrente) è di 500-600 ml. Solitamente è sufficiente il volume in grado di far sollevare il torace. Questo metodo si riesce a usare efficacemente prevalentemente in caso di RCP di base a due soccorritori. Con il pallone autoespandibile l'erogazione di un volume d'aria adeguato è più difficoltosa rispetto all'uso del metodo bocca-bocca o della sola maschera. L'uso del reservoir serve ad aumentare la concentrazione di ossigeno erogata. Erogando un flusso di ossigeno di almeno 12 litri/minuto si ottiene, senza reservoir, una percentuale di ossigeno nell'aria inspirata del 60%; tale percentuale sale fino al 90-100% se si utilizza anche il reservoir.

## **12. RCP per DUE MINUTI**

Le CTE vanno alternate alle ventilazioni in rapporto di 30:2. **Ogni due minuti (6/7 cicli) CAMBIARE l'operatore che esegue il massaggio**, in modo da mantenere una sufficiente pressione di perfusione degli organi.



## ALGORITMO BLS-D



- Il leader, generalmente alla testa del paziente, esegue la valutazione della coscienza e del respiro e inizia immediatamente le CTE, fa preparare il DAE e continua le CTE mentre vengono applicate le placche adesive.
- Il secondo soccorritore si pone a lato del paziente, scopre e prepara il torace, predisporre il DAE e inserisce il connettore, consente l'analisi ed eroga la

scarica in sicurezza quando richiesto dal DAE. Effettuato lo shock (**o terminata l'analisi se shock non indicato**) riprende immediatamente le CTE.

- Mentre l'operatore DAE consente l'analisi ed eroga l'eventuale shock richiesto, il primo soccorritore si predispone alla testa del paziente per controllare la pervietà delle vie aeree ed eseguire le insufflazioni con pallone autoespandibile, reservoir e ossigeno per poi continuare, dopo lo shock, la RCP 30:2. Prende contatto con la COEU/SOREU per la conferma dell'ACC e ne segue le disposizioni (MSA disponibile o meno).
- I soccorritori continuano la RCP 30:2 fino a nuova analisi.
- **Il cambio tra i soccorritori per l'esecuzione delle CTE deve avvenire ogni due minuti (analisi del DAE) per garantire l'efficacia delle CTE stesse.**
- Nel caso in cui fosse presente un terzo soccorritore, potrà essere incaricato di prendere contatto la COEU/SOREU per la conferma dell'ACC su indicazione del leader e subentrerà (quando richiesto dal leader) al secondo soccorritore per l'esecuzione delle CTE. Per quanto possibile, il secondo e il terzo soccorritore si daranno il cambio per eseguire le CTE durante la RCP, lasciando al leader la gestione dell'evento.

### MSA IN ARRIVO

**Continua ad applicare l'algoritmo fino all'arrivo del MSA seguendo le indicazioni del DAE**

### MSA NON IN ARRIVO

**Completa 3 analisi, comunica con la COEU/SOREU e segui le indicazioni**

## EVOLUZIONE

In caso di ACC di breve durata, generalmente testimoniato e con ritmo defibrillabile, la vittima potrebbe:

- RIPRENDERE UN RESPIRO NORMALE
- INIZIARE A SVEGLIARSI
- APRIRE GLI OCCHI
- MUOVERSI

Occorre quindi contattare immediatamente la COEU/SOREU, attendere indicazioni e quando indicato, interrompere la RCP e proseguire con la valutazione ABCDE.

**È FONDAMENTALE COMUNICARE ALLA COEU/SOREU OGNI VARIAZIONE DELLE CONDIZIONI DELLA VITTIMA.**

**IN CASO DI DUBBIO RIPRESA DI CIRCOLO CONTINUARE LA RCP E CONTATTARE LA COEU/SOREU PER AVERE INDICAZIONI.**

## PARTICOLARITÀ DEL BLSD

1. **Vittima di trauma in ACC:** adottare il protocollo abituale di BLSD, prestando comunque la massima attenzione al rachide cervicale. Nel trauma in ACC mantenere immobilizzato il rachide cervicale con le mani: *durante la RCP* è sconsigliato il posizionamento del collare cervicale.

Per ottenere l'apertura delle vie aeree si utilizza la manovra di sublussazione della mandibola, che può risultare difficoltosa, causare movimenti della colonna e soprattutto perdita eccessiva di tempo. In caso di impossibilità ad



ottenere la pervietà, si suggerisce di praticare comunque una modica e progressiva estensione del capo fino all'apertura delle vie aeree.

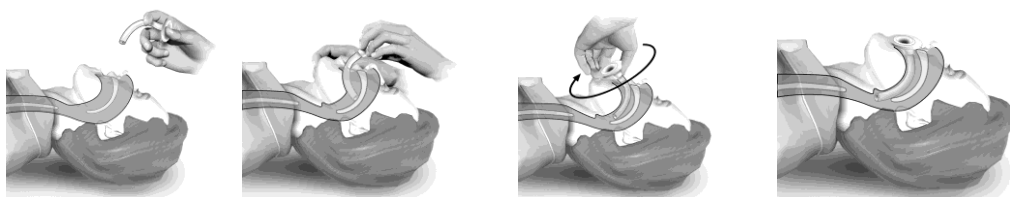
Il soccorritore deve porsi alla testa del paziente, appoggiando i gomiti su un piano d'appoggio stabile (a terra). Lo spostamento in avanti della mandibola si esegue uncinando con entrambe le mani, gli angoli della mandibola e sollevandoli in alto e in avanti. Questa manovra è tecnicamente difficile; ai soccorritori non sanitari si raccomanda di effettuare un solo tentativo, per evitare eccessive perdite di tempo.

**2. Ventilazione difficile:** è indicato il posizionamento della cannula orofaringea. Il presidio favorisce il passaggio dell'aria attraverso le vie aeree. La cannula serve a evitare l'ostruzione delle vie aeree da parte della lingua (è comunque indicato il mantenimento dell'estensione del capo). È indispensabile che sia delle dimensioni corrette per il paziente; cannule troppo lunghe o troppo corte costituiscono un ingombro delle vie aeree. La scelta della misura appropriata si ottiene rilevando la lunghezza fra il margine laterale delle labbra e il lobo dell'orecchio. L'inserzione prevede una prima fase d'inserimento a cannula rovesciata (concavità verso il naso) fino a circa metà (resistenza del palato duro) e poi il completamento dell'inserzione con una rotazione di 180°.

La cannula orofaringea è utilizzabile solo con pazienti incoscienti, per non determinare l'induzione del vomito conseguente a riflessi faringei.

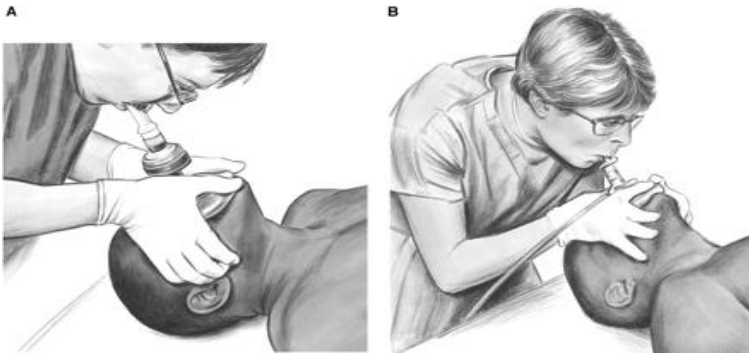
Una cannula orofaringea di dimensione errata, oltre a non ottenere lo scopo, può provocare a sua volta un'ostruzione o indurre il vomito e, conseguentemente, l'inalazione polmonare (ab ingestis).

### **IL SUO POSIZIONAMENTO NELL'ACC NON DEVE RITARDARE L'INIZIO DELLE CTE.**



### 3. **Supporto alla ventilazione in assenza di pallone autoespansibile:**

#### **Tecnica** bocca-maschera (*maschera facciale tascabile*)



Il soccorritore deve collegare, se possibile, la maschera alla fonte di ossigeno regolata a 12 litri/minuto (non tutte le maschere tascabili sono provviste di raccordo per la fonte d'ossigeno). Si deve applicare quindi la maschera di forma triangolare

con l'apice del triangolo sulla radice del naso e la base tra il labbro inferiore e il mento. A questo punto insufflare lentamente nel bocchello della maschera controllando che il torace si espanda, togliere le labbra dallo stesso, lasciando espirare passivamente il paziente. Tale sistema permette una ventilazione di emergenza, evitando un contatto con la vittima.

4. **Paziente intubato:** effettuare le CTE senza interruzioni e ventilare in modo indipendente, con frequenza di 8-10 ventilazioni/minuto (1 ogni 6-8 secondi).

5. **ACC durante il trasporto in ambulanza:** fermare il mezzo, iniziare RCP, applicare il DAE e contattare tempestivamente la COEU/SOREU, **ANCHE IN VISTA DELL'OSPEDALE.**

### 6. **Posizioni alternative delle placche del DAE:**

#### PORT-A-CATH CEROTTI MEDICATI



nel caso in cui sul torace del paziente siano presenti cerotti farmacologici o medicazioni, defibrillatori, pacemaker o altri dispositivi sottocutanei, utilizzare una posizione alternativa per gli elettrodi (latero-laterale o antero-posteriore) senza ritardare la defibrillazione.

7. **Paziente bagnato o in prossimità di acqua** (es. piscine, riva del mare, ecc.): spostare rapidamente la vittima su una superficie asciutta; asciugare e pulire il torace prima di applicare gli elettrodi per la defibrillazione. La presenza di acqua sulla vittima o a diretto contatto con questa, può favorire la dispersione della corrente erogata dal DAE. La presenza di acqua sulla vittima e sulla scena del soccorso comporta un pericolo anche per i soccorritori che possono essere raggiunti dalla corrente elettrica.
8. **Donna in gravidanza:** adottare il protocollo abituale di BLSD, considerando lo sforzo volto anche al tentativo di protezione del feto.

## I DEFIBRILLATORI ESTERNI

I defibrillatori esterni possono essere “manuali” o “semi-automatici”. Quelli indicati dalla Legge 120 del 3 aprile 2001 per il personale non medico sono esclusivamente i semiautomatici (DAE). Il Defibrillatore semi-Automatico Esterno (DAE) incorpora un sistema di analisi del ritmo con sensibilità e specificità molto elevate. Si collega al paziente con due placche adesive (elettrodi) e con cavi di connessione, fornendo un notevole vantaggio poiché la defibrillazione è eseguita a mani libere, risultando più sicura. Gli elettrodi hanno duplice funzione: rilevare il ritmo ed erogare al paziente la scarica elettrica.

I DAE ora in commercio sono di due tipi:

- “a tre tasti”: ad analisi manuale richiesta all’operatore, dopo l’accensione del DAE, seguita dall’erogazione dello shock quando richiesto (tasto ON →tasto ANALIZZA →tasto SHOCK).
- “a due tasti”: ad analisi automatica che avviene dopo l’accensione del DAE, il collegamento degli elettrodi al paziente, e l’inserimento del connettore nel DAE (se non precollegati) seguita dall’erogazione dello shock quando richiesto (tasto ON →collega elettrodi →analisi automatica →tasto SHOCK).



Quando lo shock è indicato, i DAE si caricano automaticamente, ma erogano lo shock elettrico solo con il comando manuale dell'operatore. I defibrillatori semiautomatici hanno raggiunto un'elevata affidabilità e pertanto risulta impossibile defibrillare quando non indicato. I defibrillatori semiautomatici sono dispositivi tecnologicamente ricercati che analizzano molteplici caratteristiche del tracciato elettrocardiografico tra cui frequenza, ampiezza, morfologia delle onde o l'inclinazione delle stesse e valutano la presenza di complessi QRS; questa valutazione si ripete più volte su parti di tracciato ed ha una durata complessiva massima di dieci secondi. Movimenti del paziente (dovuti ad es. alle manovre di rianimazione cardiopolmonare o ad un respiro anormale, agonico), o la ventilazione manuale della vittima, i contatti col paziente, interferenze radio (radio portatili, telefoni cellulari) possono intralciare l'analisi, interrompendola e causando inutili perdite di tempo.

L'efficacia dello shock elettrico dipende da molteplici variabili fra le quali l'Impedenza Transtoracica (la resistenza che il torace oppone al passaggio della corrente elettrica):

- **energia selezionata (nei DAE è pre-impostata)**
- **dimensione degli elettrodi**
- **interfaccia elettrodo-cute**
- **posizione e distanza degli elettrodi**
- **fase di ventilazione**

Se l'impedenza transtoracica è elevata, non si riesce a far giungere al cuore la quantità di corrente sufficiente ad interrompere la fibrillazione ventricolare. Scopo dell'operatore che compie la defibrillazione è agire sui fattori che la influenzano con l'obiettivo di ridurla per garantire un adeguato passaggio di corrente elettrica.

Energia da selezionare: nei DAE è preimpostata secondo protocolli di energia scientificamente ritenuti validi.

Dimensione elettrodi: maggiore è la dimensione degli elettrodi e minore è l'impedenza. Le dimensioni standard degli elettrodi per adulto sono di 8,5–12 cm di diametro.

Interfaccia elettrodo cute: la cute su cui si applicano gli elettrodi deve essere integra e priva di peli che impediscono l'adesione degli elettrodi; se occorre, la cute su cui si applicheranno gli elettrodi deve essere depilata. Tra elettrodo e cute va interposta pasta/gel conduttore; le placche adesive sono rivestite da questo tipo di gel.

Posizione e distanza tra gli elettrodi: la posizione degli elettrodi deve essere tale da massimizzare il flusso di corrente attraverso il miocardio.

La posizione standard è quella sterno-apicale:

- elettrodo parasternale posto sotto la clavicola destra, lateralmente alla parte superiore dello sterno
- elettrodo apicale posto in corrispondenza del 5° spazio intercostale (circa quattro dita sotto il cavo ascellare, alla sinistra del capezzolo) con la parte centrale sulla linea ascellare media.

Il rispetto dei riferimenti anatomici forniti per la posizione degli elettrodi soddisfa la corretta distanza fra questi.

E' importante che tra i due elettrodi non s'interpongano elementi elettro conduttori (ad esempio l'acqua) che creerebbero un percorso "alternativo" alla corrente, evitando il cuore.

Fase di ventilazione: l'aria è un pessimo conduttore elettrico e la sua presenza nel torace aumenta l'impedenza.

## MANUTENZIONE DEL DEFIBRILLATORE

L'importanza di una corretta e periodica manutenzione del defibrillatore semiautomatico è riassumibile nella frase: **"Un defibrillatore morto equivale a un paziente morto"**. La maggior parte dei cosiddetti malfunzionamenti sono imputabili ad un'insufficiente o assente manutenzione dello strumento, oltre alla scarsa

padronanza del corretto impiego dello stesso.

Sono disponibili liste di controllo per eseguire la manutenzione periodica dei defibrillatori semiautomatici in armonia con le indicazioni della ditta costruttrice.

È necessario porre l'accento su alcuni aspetti inerenti i controlli periodici:

- i soccorritori certificati e abilitati a utilizzare i defibrillatori semiautomatici devono eseguire il controllo per mantenere la familiarità con tutti gli aspetti delle specifiche funzioni e operazioni dell'apparecchio;
- le liste di controllo devono essere utilizzate ad ogni cambio turno. L'intento di questa raccomandazione è di assicurare che tutto il personale responsabile delle operazioni con il defibrillatore semiautomatico abbia, a rotazione, l'opportunità di controllare lo stato di preparazione dell'apparecchio all'intervento. Rimane sottinteso che dopo l'uso del defibrillatore semi-automatico, si debba eseguire il ripristino impiegando le medesime liste;
- l'uso della lista di controllo è supplementare e non sostitutiva ai controlli di manutenzione raccomandati dal produttore.
- *l'impegno delle liste di controllo ridurrà l'incidenza dei problemi, di natura tecnica, che potrebbero verificarsi durante un'emergenza.*

## DE-BRIEFING

È molto importante che per ogni intervento si lasci traccia dello stesso sui giusti moduli da compilare ad opera del soccorritore intervenuto. Ogni volta che è stato utilizzato il DAE, in particolar modo quando siano emerse problematiche, difficoltà od errori, occorre eseguire un esame critico-propositivo da parte degli operatori coinvolti nel soccorso, con l'aiuto del responsabile sanitario dell'associazione e della COEU che ha diretto l'intervento. Questo tipo di confronto deve avvenire nel minor tempo possibile dall'evento (può essere previsto dopo ogni singolo episodio di ACC trattato con DAE). Lo scopo è fornire agli operatori un feedback che permetta loro anche di scaricare la tensione legata all'evento critico. È dunque un controllo delle procedure, dell'aspetto tecnico ed è un modo per affrontare e superare l'impatto emotivo che coinvolge i soccorritori dopo qualsiasi intervento. L'insuccesso della

rianimazione non deve essere vissuta come una sconfitta, ma va condivisa con tutti gli operatori e trattata con tutti gli aiuti possibili: il de-briefing è uno dei mezzi più efficaci per ottenere questo risultato.

## ASPETTI NORMATIVI E GIURIDICI

La normativa nazionale sui DAE consente all'operatore addestrato e abilitato ad usare il dispositivo in tutta sicurezza, limitatamente alle competenze maturate nel corso di formazione specifico.

La normativa di riferimento attualmente è la seguente:

- **Legge 120 del 3 aprile 2001: Art 1:** "E' consentito l'uso del defibrillatore semi-automatico in sede extra-ospedaliera anche al personale non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare".
- **Accordo Stato-Regioni del 27 marzo 2003: Art. 2, comma b1:** "...L'operatore che somministra lo shock con il defibrillatore semiautomatico è responsabile, non della corretta indicazione di somministrazione dello shock che è determinato dall'apparecchio, ma dell'esecuzione di questa manovra in condizioni di sicurezza per lo stesso e per tutte le persone presenti intorno al paziente".
- **Legge 69 del 15 marzo 2004: Art. 1, comma 1** che sostituisce il precedente comma 1 della legge 120: "E' consentito l'uso del defibrillatore semi-automatico in sede intra ed extra-ospedaliera anche al personale non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare".
- **DM 18 marzo 2011: Allegato 1, art.2, comma b1:** "...L'operatore che somministra lo shock con il defibrillatore semiautomatico è responsabile, non della corretta indicazione di somministrazione dello shock che è determinato dall'apparecchio, ma dell'esecuzione di questa manovra in

condizioni di sicurezza per lo stesso e per tutte le persone presenti intorno al paziente.

*Allegato 1, Art. 2, comma b5: “...Il soggetto autorizzato è tenuto a comunicare immediatamente, secondo modalità indicate dalle Regioni e Province Autonome, l'utilizzo del defibrillatore semiautomatico, al fine di garantire la catena della sopravvivenza”.*

*Allegato 1, Art. 2, comma d: “L'autorizzazione all'uso del defibrillatore semiautomatico, in sede extra-ospedaliera, è nominativa ed ha durata di dodici mesi”.*

*Nota: Tuttavia, l'art. 3 del medesimo allegato definisce: “Le Regioni definiscono le modalità di re-training degli operatori abilitati, da effettuarsi ogni 24 mesi”. Con il presente documento, Regione Lombardia ritiene di rendere flessibile questa scadenza in un arco temporale di 12-24 mesi per consentire la fattibilità del re-training.*

- **DGR Regione Lombardia n 2869 29.12.11:** “Approvazione progetto “A prova di cuore”: diffusione delle tecniche di rianimazione cardio-polmonare e dei defibrillatori nei luoghi pubblici in Regione Lombardia”.

L'operatore che utilizza il defibrillatore semiautomatico, pur essendo integrato in un sistema che lo tutela e lo assiste durante le procedure di rianimazione, non è esonerato dalla responsabilità penale, dolosa e colposa, che per **l'articolo 5 del Codice Penale** è definita “personale”. L'operatore DAE deve agire con diligenza, prudenza, perizia e nel rispetto di regolamenti, ordini, discipline e protocolli che riguardano l'attività di soccorso. Il controllo sistematico delle dotazioni, la conoscenza del loro utilizzo, il rispetto delle procedure e dei contenuti del Corso Regionale per Operatori non Sanitari del Soccorso e Defibrillazione Precoce, sono la maggior garanzia per non incorrere in situazioni penalmente perseguibili.

Dal punto di vista medico-legale si ha responsabilità personale quando un professionista/operatore per **negligenza, imprudenza, imperizia** o **inosservanza** di leggi, regolamenti, ordini e discipline, determina senza volerlo la morte o una lesione

personale del paziente. La responsabilità penale (personale) prevede due possibili matrici nell'azione lesiva: la matrice *dolosa* e quella *colposa*.

La *condotta colposa* deve essere posta in relazione con il *danno rilevante*, ossia deve essere dimostrata la relazione fra l'azione colposa e l'effettivo danno, inteso come peggioramento delle condizioni del paziente, conseguente alle azioni intraprese.

Nello specifico la *colpa* si suddivide in *specificata* e *generica*.

Si parla di *colpa specificata* in caso d'inosservanza di:

- norme (es.: Leggi Nazionali e/o Regionali)
- regolamenti (es.: Regolamento di Convenzione MSB)
- ordini e discipline (es.: protocolli locali)

Si parla di *colpa generica* in caso di:

**Negligenza:** l'operatore professionale, per **disattenzione, dimenticanza, disaccortezza, svogliatezza, leggerezza, superficialità** o altro, trascura le regole comuni della diligenza richieste nell'esercizio della sua professione.

**Imprudenza:** la prudenza presuppone che l'operatore professionale conosca bene la **regola dell'arte**, sappia scegliere il modo più opportuno e tempestivo per attuare il proprio intervento e sappia prevedere quali possano essere le **conseguenze** del suo comportamento.

**Imperizia:** la perizia dell'operatore professionale consiste nel **sapere** e **saper fare** ciò che richiede il proprio campo di attività.

**CERTIFICAZIONE REGIONALE SOCCORRITORE ESECUTORE**  
**Capitolo 3\_b**



**AGGIORNATO ILCOR 2010**

## OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO

Occasionalmente l'ostruzione delle vie aeree superiori può causare perdita di coscienza e arresto cardiocircolatorio. Le cause più comuni di ostruzione delle vie aeree superiori, sono l'incoscienza e l'arresto cardiorespiratorio.

Un paziente incosciente può sviluppare ostruzione delle vie aeree da cause intrinseche o estrinseche (corpo estraneo). La lingua può cadere all'indietro in faringe, ostruendo le vie aeree superiori. Nei pazienti in coma l'epiglottide può bloccare l'accesso alle vie aeree. Sanguinamenti al capo e lesioni al volto o rigurgito di materiale gastrico possono ostruire le vie aeree superiori, in particolare se il paziente è in coma.

In qualsiasi soggetto che improvvisamente smette di respirare, diventa cianotico e perde coscienza senza motivo apparente, è necessario considerare l'ostruzione da corpo estraneo. Solitamente questo evento accade durante i pasti. Nell'adulto il bolo di carne è la causa di ostruzione più comune, sebbene molti altri tipi di cibo e corpi estranei siano stati causa di soffocamento.

## RICONOSCIMENTO DELL'OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO

Poiché il riconoscimento precoce di ostruzione delle vie aeree è la chiave per il successo del trattamento, è molto importante distinguere questa emergenza dallo svenimento, dall'ictus, dall'attacco cardiaco, dall'epilessia, dall'overdose di farmaci o da altre condizioni che possono causare un'improvvisa insufficienza respiratoria, ma che richiedono trattamenti diversi.

I corpi estranei possono causare un'ostruzione **moderata** o **grave** delle vie aeree. Nel caso di ostruzione moderata, il paziente può mantenere uno scambio gassoso buono o insufficiente. Con scambi gassosi buoni il paziente rimane cosciente e può tossire efficacemente, pur presentando sibili tra i colpi di tosse. Finché si hanno buoni scambi gassosi, il paziente deve essere incoraggiato a continuare a tossire



spontaneamente e a respirare. In questa situazione il soccorritore non deve interferire con i tentativi spontanei del paziente di espellere il corpo estraneo, ma deve restargli vicino e seguire i suoi sforzi. Se l'ostruzione moderata delle vie aeree persiste, si deve attivare il sistema d'emergenza. Il personale di soccorso trasporterà il paziente in ospedale somministrando ossigeno.

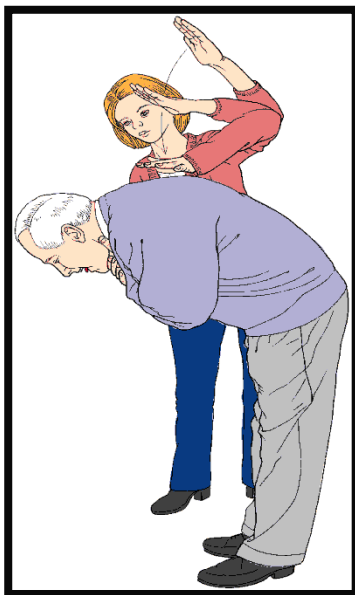
Scambi respiratori insufficienti possono presentarsi fin dall'inizio, e possono essere indicati da una tosse debole e inefficace, da uno stridore all'inspirazione, da un'aumentata difficoltà respiratoria e, eventualmente, da cianosi. Un'ostruzione moderata con scambi gassosi insufficienti deve essere trattata come un'ostruzione completa delle vie aeree.

Con un'ostruzione grave delle vie aeree il paziente è incapace di parlare, respirare o tossire e può afferrarsi il collo con le mani. Se è presente una grave ostruzione delle vie aeree, non si avverterà il movimento di aria. La saturazione dell'ossigeno nel sangue diminuirà rapidamente fino alla perdita di coscienza, che in caso di mancato intervento tempestivo evolverà fino all'AAC.

## **TRATTAMENTO DI DISOSTRUZIONE DELLE VIE AEREE**

Le tecniche di disostruzione variano a seconda dello stato di coscienza della vittima. Anche in caso di ostruzione parziale con vittima cosciente si può manifestare sub cianosi, tosse e respiro rumoroso; il trattamento consiste nell'incoraggiare a tossire e a respirare spontaneamente.

### **Manovra di disostruzione nel paziente cosciente seduto o in piedi.**



Se il paziente presenta cianosi, non tossisce e non parla o smette di respirare, eseguire una serie di colpi dorsali:

- mettersi al suo fianco, un passo dietro al paziente
- sostenere il torace della vittima con una mano e fare in modo che si sporga in avanti appoggiandosi al braccio del soccorritore per favorire la fuoriuscita del corpo estraneo
- colpire fino a 5 volte con l'altra mano sul dorso del paziente tra le scapole
- se i colpi dorsali non hanno effetto eseguire la manovra di Heimlich in piedi
- ripetere fino a espulsione del corpo estraneo o perdita di coscienza.

In caso di gravidanza avanzata o di obesità marcata, questa manovra è preferibile a quella di Heimlich.

### Manovra di Heimlich

Il soccorritore, in piedi dietro al paziente, deve abbracciarne il torace con le braccia sotto le ascelle e appoggiare il lato interno del pugno a metà dello sterno, evitando il processo xifoideo e il margine costale; dopodiché deve afferrare con l'altra mano il pugno ed esercitare delle brusche compressioni all'indietro finché il corpo estraneo sarà espulso, oppure il paziente diverrà incosciente.



### Manovra di disostruzione nel paziente non cosciente, a terra (compressioni toraciche esterne)

Il paziente deve essere sdraiato in posizione supina. Il soccorritore esplora rapidamente il cavo orale, si pone in ginocchio a lato del torace del paziente ed esegue le compressioni toraciche esterne (massaggio cardiaco). Ogni 30 compressioni si controlla il cavo orale e si tenta di eseguire 2 insufflazioni. Si possono ricercare i segni della presenza di circolo solo quando si riesce a insufflare in modo efficace.

La manovra di Heimlich (compressioni sottodiaframmatiche) nel soggetto non cosciente (paziente supino) NON è più raccomandata. Le compressioni toraciche si ritengono altrettanto efficaci e meno dannose per dislocare il corpo estraneo.

Se durante il controllo della cavità orale s'individuano corpi estranei solidi o liquidi, procedere alla loro rimozione con pinza e/o aspiratore. È ammesso l'uso delle dita solo se tali presidi non sono disponibili.

#### **Bibliografia**

- *Circulation* Ottobre 2010
  - *Resuscitation* Ottobre 2010
  - *International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR): Aggiornamento alle linee guida European Resuscitation Council / ILCOR 2010*
  - Legge n° 120 del 3/4/01
  - D.G.R. 16 settembre 2002 n° 7/1030
- 

## **CERTIFICAZIONE REGIONALE SOCCORRITORE ESECUTORE Regione Lombardia**

### **CAPITOLO N\_> Trattamento Primario: approfondimenti**

## **RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE e DEFIBRILLAZIONE PRECOCE (PAZIENTE ADULTO)**

### **OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE (PAZIENTE ADULTO)**

*secondo indicazioni ILCOR 2010*

**REALIZZAZIONE a Cura di:**

**Laboratorio Analisi e Sviluppo  
"FORMAZIONE SOCCORRITORI"  
Struttura Formazione AREU**



AZIENDA REGIONALE EMERGENZA URGENZA



AD USO ESCLUSIVO DELLA FORMAZIONE  
PER I SOCCORRITORI AFFERENTI AD AREU LOMBARDIA