

# Manuale BLS-D

## Rianimazione Cardiopolmonare e Defibrillazione Precoce nell'adulto e nel bambino rivolto alla Comunità



# Indice

---

Introduzione .....	4
LA MORTE CARDIACA IMPROVVISA .....	5
MANOVRE DI BLS-D .....	8
SCHEMA RIASSUNTIVO .....	12
BLS-D PEDIATRICO.....	13
OSTRUZIONE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO .....	16
Bibliografia .....	20



# Arresto cardiaco e manovre di Bls-D adulto e pediatrico

(Basic Life Support-Defibrillation)



Manuale redatto dal Dott. Daniele Cariani  
Dirigente Medico U.O. Pronto Soccorso 118 Ausl Ferrara  
Referente "Progetto Il Tempo è Vita"

# INTRODUZIONE

---

Nel 490 a.C. Filippide, giovane messaggero greco, dopo aver percorso circa 40 Km da Maratona ad Atene, annunciata la vittoria dei Greci sui Persiani, cadde a terra e morì. Probabilmente questo fu il primo caso registrato di **morte cardiaca improvvisa** di un atleta. Nonostante i progressi in campo scientifico, le cronache recenti continuano a riportare casi di morte per arresto cardiaco (**AC**) in soggetti giovani, apparentemente sani anche in ambito sportivo (ricordiamo i Curi, Puerta, Foè, Feher, Bovolenta, Morosini ).

La filosofia del primo soccorso è mutata nel tempo, passando dal concetto di trasporto immediato del paziente al più vicino ospedale come si faceva diversi anni fa (*load and go*), al concetto più recente di stabilizzazione e trattamento del paziente sul luogo dell'evento (*stay and play*).

Numerosi passi sono stati compiuti anche grazie all'evoluzione legislativa degli ultimi anni, che ha permesso la diffusione della cultura del soccorso nella popolazione, mediante campagne d'informazione sui sintomi d'allarme, l'addestramento alla rianimazione cardiopolmonare di base (**RCP**) e all'utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno (**DAE**), rivolti a cittadini comuni , ai volontari , oltre che a personale medico e paramedico. Dall'Aprile del 2001 è stato approvato l'uso del DAE da parte di personale non sanitario , e la svolta importante avviene con i "*Public Access Defibrillation (PAD)*", che prevedono una diffusione massiccia alla popolazione della cultura dell'emergenza, con corsi di addestramento alle manovre di RCP ed all'utilizzo del DAE rivolti ai comuni cittadini. Con il D.L. del Marzo 2011 vengono poi stabiliti criteri e modalità per la sempre maggior diffusione dei defibrillatori semiautomatici esterni sul territorio nazionale.

Oggi pertanto il primo trattamento dell' **Arresto Cardiaco** , non viene procrastinato all'arrivo in ospedale, ma dovrebbe essere effettuato immediatamente sullo scenario dell'evento, in attesa dell'ambulanza, attivando la cosiddetta "catena della sopravvivenza": **Allarme precoce** (chiamata al 118), **RCP precoce** (rianimazione cardiopolmonare), **Defibrillazione precoce**, **Soccorso Avanzato precoce**. I programmi di defibrillazione precoce, con la possibilità di utilizzare il DAE anche da parte di cittadini comuni, adeguatamente addestrati, hanno infatti aumentato di molto la sopravvivenza . In Italia sono stati avviati numerosi progetti locali che hanno dimostrato un aumento della sopravvivenza in alcune zone addirittura fino al 45%.

# LA MORTE CARDIACA IMPROVVISA

Per **morte cardiaca improvvisa** si intende l'arresto brusco ed inatteso dell'attività circolatoria e respiratoria con o senza segni premonitori, che colpisce sia soggetti apparentemente sani sia quelli con patologia cardiaca nota. Le statistiche internazionali ci dicono che è la più importante emergenza medica dei paesi occidentali. Colpisce la popolazione generale con una frequenza di circa 1 evento su 1000 abitanti all'anno.



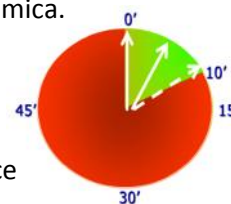
L' **arresto cardiaco** (AC) è l'improvvisa cessazione della funzione di pompa cardiaca. Il battito cardiaco ci permette di vivere facendo circolare il sangue e permettendo all'ossigeno di arrivare a tutti gli organi.

Quando il cuore si ferma immediatamente si verifica la perdita di coscienza e dell'attività respiratoria. Il cervello non riceve più circolo ossigenato e il soggetto cade a terra privo di sensi. Quindi la persona in arresto cardiaco non è cosciente e non respira più normalmente, rimane a terra inanimata. L'infarto miocardico acuto è la più frequente



patologia cardiaca che a volte si può complicare provocando l'arresto cardiaco. Un'altra causa cardiaca che provoca la morte improvvisa è quella legata ad un difetto del sistema di conduzione elettrica del cuore, più rara e tipica nei soggetti giovani nei quali non si riscontrano segni di cardiopatia ischemica.

Quando si arrestano il circolo e il respiro tutti gli organi non possono più essere riforniti di ossigeno e quest'ultimo nei tessuti si esaurisce molto rapidamente. L'organo che risente di più della mancanza di circolo e quindi di ossigeno è il **cervello** che subisce lesioni e danni irreversibili se non si riesce a prestare un soccorso adeguato entro i **primi dieci minuti** dall'evento. Risulta perciò determinante intervenire tempestivamente.



## Arresto cardiaco e manovre di BLS-D adulto e pediatrico

Ecco perché nel mondo si è realizzato un modello di soccorso chiamato **Catena della Sopravvivenza**, basato su una serie di interventi consecutivi uno all'altro che hanno lo scopo di guadagnare tempo affinché il passaggio successivo possa risultare efficace. La catena è composta da quattro anelli di cui i primi tre possono essere effettuati dal testimone presente sul luogo dell'evento.



Il **1°Anello** è la fase in cui bisogna riconoscere e valutare la situazione attivando immediatamente il 118,

**2°Anello**, bisogna iniziare sul posto le manovre di rianimazione cardiopolmonare (**RCP**) cominciando subito con le compressioni toraciche esterne (massaggio cardiaco) per cercare di mantenere un minimo di circolo artificiale e favorire così l'ossigenazione degli organi, cervello e cuore soprattutto.

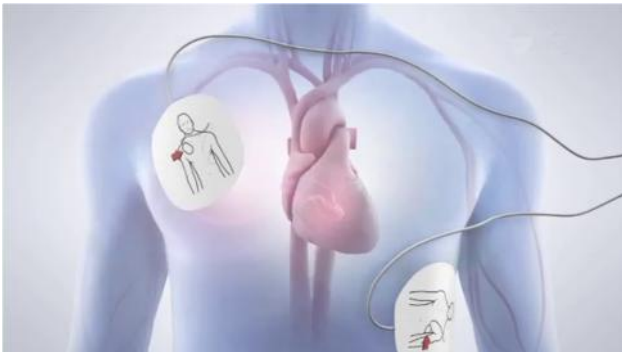
**3°Anello**: nella maggior parte degli arresti cardiaci però la probabilità di far ripartire il cuore è legata alla possibilità di erogare una scarica elettrica sul torace del paziente il più precocemente possibile. Questo può essere effettuato solamente con l'utilizzo del **defibrillatore semiautomatico esterno (DAE)**.

**4°Anello**: sarà poi il soccorso qualificato a proseguire le cure necessarie nella fase immediatamente successiva

## Arresto cardiaco e manovre di BLS-D adulto e pediatrico

Iniziare immediatamente l'RCP e riuscire ad utilizzare **un defibrillatore entro 3-5 minuti dall'arresto cardiaco** può far aumentare la sopravvivenza con picchi del 40 - 75%. Se il defibrillatore non dovesse essere subito disponibile si possono guadagnare minuti preziosi continuando con la sola rianimazione cardiopolmonare(RCP). Infatti le statistiche hanno dimostrato come l'RCP effettuata dalle persone presenti sul luogo dell'evento possa da sola raddoppiare o addirittura triplicare la percentuale di sopravvivenza.

La defibrillazione rimane comunque la manovra **salvavita** che deve essere effettuata al più presto. Oggi questo è possibile perché il **DAE** può essere utilizzato da qualsiasi persona (non è necessario essere medico o infermiere). I defibrillatori semiautomatici sono dispositivi ormai tecnologicamente perfetti; infatti sono in grado di fare automaticamente la diagnosi di arresto cardiaco da aritmia ventricolare e solo in questo caso



si predispongono affinché si eroghi la scarica elettrica. La loro specificità e sensibilità sono elevatissime, non sussiste perciò nessun rischio di arrecare danni al paziente in quanto se non necessario la macchina non si attiverà mai per erogare lo shock. Il loro utilizzo è semplicissimo, basta accenderlo e ascoltarlo, subito



interagisce con l'operatore guidandolo con semplici comandi vocali, indicazioni sonore e luminose.

# BLSD nell'adulto

Il Blsd è un corso che permette di apprendere un metodo per prestare soccorso ad una persona apparentemente senza vita effettuando semplici manovre in sequenza ,imparando anche la modalità di intervento se si dovesse disporre di un defibrillatore . Blsd significa infatti sostegno di base delle funzioni vitali (che sono il circolo e il respiro) con l'utilizzo anche del defibrillatore.

## SEQUENZA 1 - VALUTAZIONE COSCIENZA

Prima di soccorrere una persona a terra apparentemente inanimata, bisogna accertarsi di intervenire in condizioni di sicurezza ambientale ,verificando che non ci siano pericoli come fumo, gas, rischio di folgorazione, ecc. Successivamente, la prima operazione da compiere su una probabile vittima di arresto cardiaco è la

### 1) VALUTAZIONE della COSCIENZA.

Per far questo scuoti leggermente le spalle e chiama ad alta voce la persona;



Se il soggetto non risponde e non si muove

### AZIONE:

fai chiamare immediatamente il 118 e fai portare se possibile un defibrillatore, poi allinei il paziente e gli scopri il torace. Nel soggetto non cosciente le vie aeree sono parzialmente ostruite dalla lingua che cade all'indietro. Quindi la priorità nella

persona che rimane priva di sensi è l'apertura della via aerea . La manovra che permette questo è l'iperestensione del capo: poni una mano sulla fronte del soggetto e spingi la testa all'indietro , contemporaneamente con le due dita dell'altra mano posizionate sulla parte ossea del mento lo sollevi accompagnando il movimento.





## SEQUENZA 2 - VALUTAZIONE RESPIRO

Dopo aver provveduto all'apertura della via aerea si esegue la

### 2) VALUTAZIONE del RESPIRO

Occorre verificare ora se la persona respira normalmente. Per fare questo bisogna mantenere il capo iperesteso ed avvicinandosi al suo viso **Guardare** se il torace si alza e si abbassa, **Ascoltare** se ci sono rumori respiratori, **Sentire** se si percepisce il passaggio



di aria dalla bocca della persona. Questa valutazione chiamata **G.A.S.** ,va effettuata per non più di 10 secondi.

-Se la vittima respira normalmente ma rimane **non cosciente** **AZIONE**: ponila in posizione laterale di sicurezza (sul fianco),e controlla che continui a respirare. Ricorda che se la persona ha subito un **trauma** questa posizione e l'iperestensione del capo vanno assolutamente evitate.



-Se la vittima non respira o non ha un respiro normale **AZIONE** :dopo esserti accertato che siano stati allertati i soccorsi inizia immediatamente la **Rianimazione Cardiopolmonare(RCP)**. L'**RCP** è composta da due parti le compressioni toraciche esterne(**massaggio cardiaco**) e le ventilazioni .Inizia immediatamente con il massaggio cardiaco che è la parte più importante della **RCP**. Mettersi a lato del soggetto e porre la parte prossimale del palmo della mano al centro dello sterno , posizionare l'altra mano sopra la prima. Con le braccia distese e perpendicolari effettuare **30 compressioni** premendo verso il basso per almeno 5 centimetri non più di 6 , ad una frequenza di 100/120 al minuto.



## Arresto cardiaco e manovre di BLS-D adulto e pediatrico

30 COMPRESSIONI



La persona deve essere distesa sulla schiena su una superficie piana e rigida a torace scoperto.

Dopo ogni compressione permettere che il torace si risolli e si risollevi fino alla posizione normale. La



Dopo le 30 compressioni toraciche esegui **2 ventilazioni** insufflando con la tecnica del bocca a bocca, solo però se è presente un mezzo di protezione (garza di cotone o meglio una face-shield). La ventilazione bocca a bocca si esegue iperestendendo il capo del paziente e chiudendogli il naso pinzando le narici con due dita, si copre la bocca della persona con la propria soffiando aria lentamente e gradualmente con una espirazione normale della durata di circa un secondo.



Quando eseguo le insufflazioni per verificare l'efficacia della ventilazione devo osservare che il torace si sollevi. Dopo le due ventilazioni, che in tutto non devono durare più di 5 secondi, si ricomincia con le 30 compressioni. Può succedere che quando effettui il primo tentativo di insufflazione il torace non si muova; in questo caso devi riposizionare la testa in iperestensione e controllare solo visivamente che non vi siano corpi estranei nel cavo orale.

Se hai comunque problemi ad effettuare le ventilazioni (non riesci nella manovra o manca la protezione), **proseguì immediatamente SOLO con il massaggio cardiaco continuando senza interromperlo.**

### SEQUENZA 3 - UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE (DAE)

Appena arriva il **Defibrillatore** sulla scena **USALO SUBITO!**

Il suo utilizzo è semplicissimo, basta accenderlo ed ascoltarlo. Seguendo le sue indicazioni si posizionano le piastre adesive sul torace scoperto ed asciutto del paziente, una in sede sottoclaveare destra e l'altra nella parete laterale sinistra del torace.



Poi il DAE ti comunica che sta **analizzando il ritmo cardiaco (ANALISI IN CORSO)** e nessuno in questa fase deve toccare il paziente.

-Se il **DAE consiglia la scarica** dirà : **“SHOCK CONSIGLIATO”** fai allontanare gli astanti e quando il defibrillatore ti comunica di premere il pulsante lampeggiante per erogare lo “shock”, lo schiacci dopo aver verificato che nessuno stia toccando il paziente. Quindi durante l'analisi e durante la scarica nessuno (tu compreso) deve essere in contatto con la vittima. Dopo aver erogato la scarica continuare l'RCP come indicato dai comandi vocali del DAE.



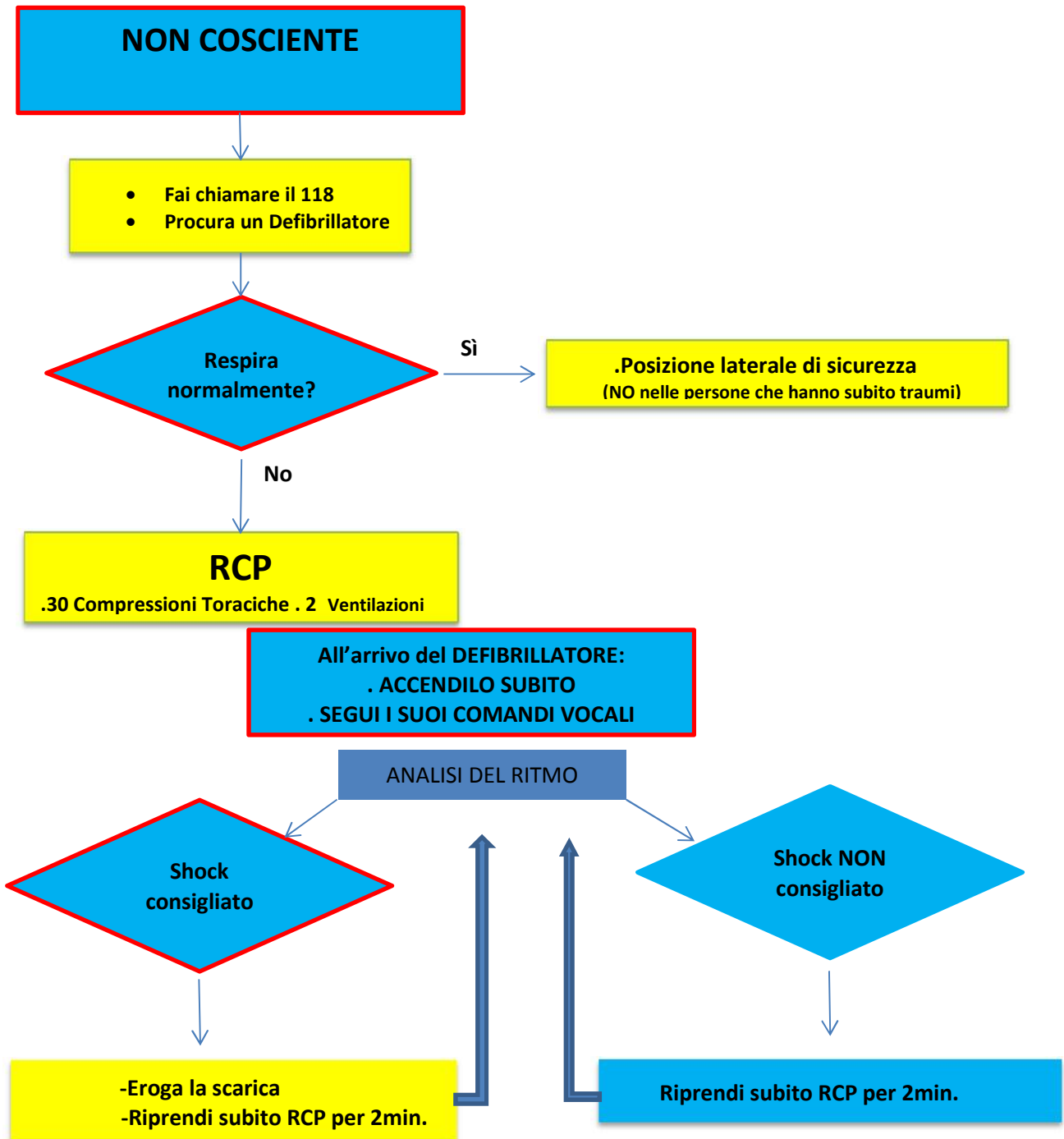
-Se il **DAE non consiglia la scarica** dirà : **“SHOCK NON CONSIGLIATO”** in questo caso continua immediatamente l'RCP con il massaggio cardiaco e le ventilazioni, alternando 30 compressioni a 2 ventilazioni , seguendo comunque sempre le indicazioni che ti comunica il defibrillatore.

**Ogni due minuti** il defibrillatore ricomincerà ad analizzare il ritmo e ti dirà nuovamente di non toccare il paziente; a questo punto si deve interrompere l'RCP e si fa allontanare tutti, in attesa dell'indicazione che comunicherà il DAE.

Prosegui così fino a quando:

- la vittima comincia a muoversi, respira normalmente o si sveglia,
- esaurisci le forze e non riesci più a continuare la rianimazione cardiopolmonare in modo efficace,
- arrivano i soccorsi sanitari.

SCHEMA RIASSUNTIVO.



# BLSD nel bambino

Quasi tutti i bambini hanno un cuore sano. Di solito il cuore nei bambini si ferma perché il bambino ha problemi a respirare o non riesce più a respirare. Comunque la maggior parte delle manovre nella sequenza del BLSD Pediatrico è quasi del tutto sovrapponibile a quella dell'adulto.



## SEQUENZA 1 - VALUTAZIONE COSCIENZA

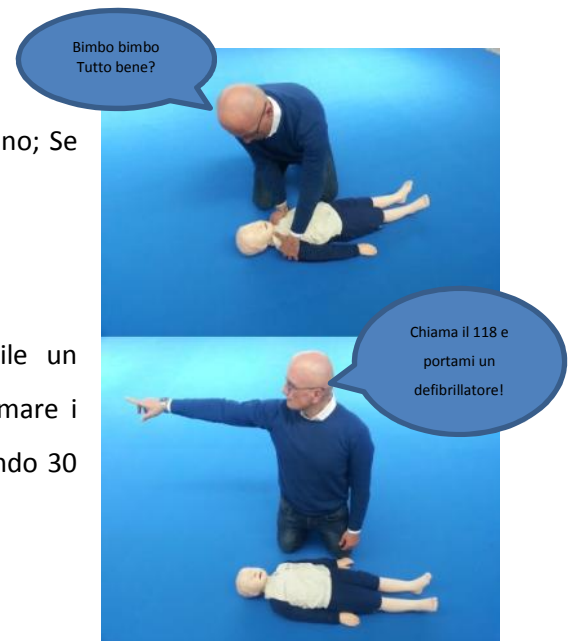
Durante l'intervento per soccorrere il bambino come per l'adulto devo valutare per prima cosa la sicurezza ambientale, poi immediatamente valutare la coscienza

### 1) VALUTAZIONE della COSCIENZA

Dai un leggero colpetto sulle spalle e chiama ad alta voce il bambino; Se non risponde e non si muove

#### AZIONE:

fai chiamare immediatamente il 118 e fai portare se possibile un defibrillatore. **Se sei solo** senza telefono prima di andare a chiamare i soccorsi nei bambini è utile praticare due minuti di RCP , alternando 30 compressioni e 2 ventilazioni per cinque cicli.



Dopo aver allineato e scoperto il torace, per liberare la via aerea nel bimbo si effettua una **modica** iperestensione del capo controllando solo visivamente la presenza di eventuali corpi estranei in cavo orale. Se presenti e ben visibili rimuoverli.



## SEQUENZA 2 - VALUTAZIONE RESPIRO

Occorre verificare ora se il bambino respira normalmente. Per fare questo bisogna mantenere il capo lievemente iperesteso ed avvicinandosi al suo viso Guardare se il torace si alza e si abbassa, Ascoltare se ci sono rumori respiratori, Sentire se si percepisce il passaggio di aria dalla bocca della persona. La valutazione **G.A.S.**, va effettuata per non più di 10 secondi.



Se il Bambino respira normalmente ma rimane non cosciente lo si pone in posizione laterale di sicurezza

### Se il Bambino non respira o non ha un respiro normale **AZIONE**

:dopo esserti accertato che siano stati allertati i soccorsi inizia immediatamente la Rianimazione Cardiopolmonare. L'**RCP** è composta da due parti le compressioni toraciche esterne(**massaggio cardiaco**) e le **ventilazioni**. Inizia



immediatamente con il massaggio cardiaco che è la parte più importante della **RCP**. Nel bambino in rapporto alle dimensioni del suo torace si può effettuare il massaggio cardiaco anche con una mano sola. Mettersi a lato del bambino e porre la parte prossimale del palmo della mano al centro dello sterno effettuare 30 compressioni premendo verso il basso con una profondità di almeno un terzo del diametro antero-posteriore del torace del bambino, ciò corrisponde a circa 5 centimetri. Con una frequenza di 100/120 al minuto. Eseguire quindi 2 ventilazioni. Le insufflazioni nel bimbo richiedono meno forza e meno volume.



**Continuare l'RCP** alternando cicli di **30 compressioni e**



**2 ventilazioni** fino a quando arriva il defibrillatore.

### SEQUENZA 3 - UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE (DAE)

Appena arriva il **Defibrillatore** sulla scena **USALO SUBITO!**

Il suo utilizzo è semplicissimo, basta accenderlo ed ascoltarlo. Se nel defibrillatore sono presenti dispositivi pediatrici si utilizzano, ma se non ci dovessero essere o non si trovano si collegano le placche adesive sul torace scoperto e asciutto del bambino, e si esegue la procedura come si fa nell'adulto.



La posizione delle placche rimane sempre la stessa una in sede sottoclaveare destra e l'altra nella parete laterale sin. del torace. Poi il DAE ti comunica che sta **analizzando il ritmo cardiaco (ANALISI IN CORSO)** e nessuno deve toccare il paziente. Se il **DAE consiglia la scarica (SHOCK CONSIGLIATO)** fai allontanare gli astanti e quando il defibrillatore ti comunica di premere il pulsante lampeggiante per erogare lo "shock", lo schiacci dopo aver verificato che nessuno stia toccando il paziente. Quindi durante l'analisi e durante la scarica nessuno (tu compreso) deve essere in contatto con la vittima. Dopo aver erogato la scarica continuare l'RCP come indicato dai comandi vocali del DAE.



-Se il **DAE dice scarica non consigliata, (SHOCK NON CONSIGLIATO)** continua immediatamente l'RCP con il massaggio cardiaco e le ventilazioni, alternando 30 compressioni a 2 ventilazioni, seguendo sempre le istruzioni che ti comunica il defibrillatore.

**Ogni due minuti** il defibrillatore ricomincerà ad analizzare il ritmo e ti dirà nuovamente di non toccare il paziente; si interrompe quindi l'RCP e si fa allontanare tutti, in attesa dell'indicazione che comunicherà il DAE.

Continua così fino a quando:

- la vittima comincia a muoversi, respira normalmente o si sveglia
- arrivano i soccorsi sanitari
- per lo sforzo fisico non riesci più a continuare il massaggio cardiaco in modo efficace.

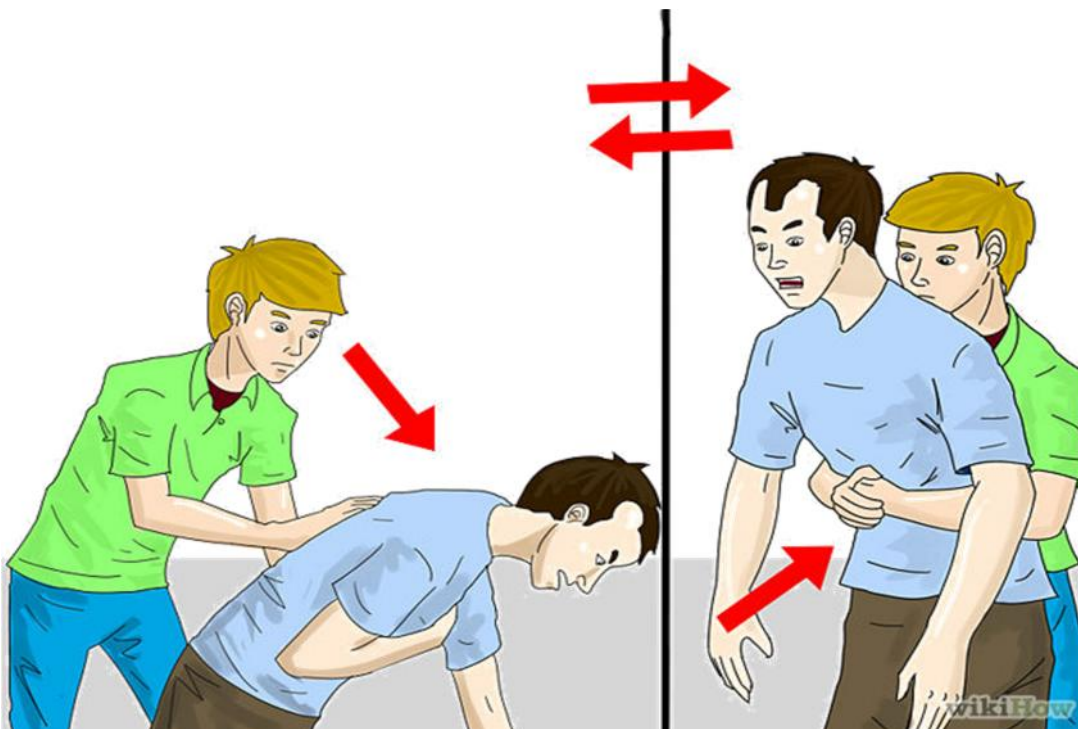
# OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO

## **SEQUENZA NELL'ADULTO**

Un corpo estraneo può provocare un'ostruzione parziale o completa delle vie aeree. Non è assolutamente indicato inserire le dita in bocca alle persone per cercare di rimuovere il corpo estraneo nel tentativo di liberare le vie aeree. Solo se l'eventuale materiale solido è ben visibile allora si procede con la rimozione manuale.

**Se l'ostruzione è parziale** il soggetto riesce ancora a respirare e in questo caso bisogna solamente incoraggiare il paziente a tossire dopo averlo posizionato leggermente inclinato con il busto in avanti, senza intervenire. Se dopo diversi minuti il corpo estraneo permane e non c'è una risoluzione spontanea del problema la persona deve essere ospedalizzata.

**Se l'ostruzione è completa** la vittima non riuscirà più a respirare parlare o tossire, in alcuni casi si porterà le mani alla gola come segno universale di soffocamento. Se non rapidamente risolta questa situazione esiterà rapidamente nella perdita di coscienza. L'intervento deve quindi essere tempestivo.





**5 COLPI DORSALI.** Il soccorritore si pone al fianco della soggetto e inclinandogli il busto leggermente in avanti lo colpisce energicamente fino a 5 volte sul dorso tra le scapole , se i colpi dorsali non hanno effetto si procede con le pressioni addominali o Manovra di Heimlich.

**5 PRESSIONI ADDOMINALI (MANOVRA DI HEIMLICH).** Il soccorritore si posiziona alle spalle del paziente cinge con entrambe le braccia la vita del paziente in modo che le mani siano davanti alla vittima. Posizionare una mano chiusa a pugno a metà tra ombelico e la parte terminale dello sterno , afferrare il pugno con l'altra mano ed esercitare ripetute e brusche pressioni sull'addome verso l'alto.

Alternando 5 colpi dorsali a 5 pressioni addominali .

**Se la vittima perde coscienza** si iniziano le manovre di rianimazione cardiopolmonare, in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

## SEQUENZA nel LATTANTE e nel BAMBINO

**Nel Lattante** : tenere il lattante a faccia in giù sull'avambraccio sostenendo la testa e la mandibola con una mano (senza iperestendere). Con il palmo dell'altra mano praticare 5 colpi dorsali con movimento ad uscire alternandole con 5 spinte toraciche. Dopo aver girato il lattante sulla schiena appoggiandolo sull'avambraccio si sostiene la testa con una mano e si utilizzano le due dita dell'altra mano per premere sul centro del torace. Ripetendo i cicli finchè il lattante non respira o piange. Se perde coscienza si pratica l'RCP.

### **LATTANTE**

#### **Ostruzione Completa Delle Vie Aeree**

##### **PZ COSCIENTE**



**5 pacche dorsali**



**5 compressioni toraciche**

**Continua fino alla disostruzione o  
fino a quando il lattante diventa incosciente**

**Nel Bambino** : porre il bambino su entrambe le ginocchia sostenendo la testa e la mandibola con una mano (senza iperestendere). Con il palmo dell'altra mano effettuare 5 colpi dorsali con movimento ad uscire alternando con 5 pressioni addominali ( Manovra di Heimlich) dopo aver posizionato il bimbo in piedi. Ripetendo i cicli fino all'espulsione del corpo estraneo. Se il bimbo perde coscienza si pratica RCP.

### Ostruzione Completa Delle Vie Aeree

#### **BAMBINO**



**5 pacche DORSALI**



**5 compressioni subdiaframmatiche**

Continua fino alla disostruzione o  
fino a quando il bambino diventa incosciente

## Arresto cardiaco e manovre di BLS-D adulto e pediatrico

### Bibliografia

- American Heart Association :Guidelines for Heartsaver CPR AED adulto e pediatrico2010.
- ILCOR-European Resuscitation Council guideline for adult single rescue BLS-D resuscitation 2010.
- IRC line guida per la rianimazione cardiopolmonare nella comunità 2010
- Destro A. Defibrillazione precoce :protocolli e problematiche.
- Aschieri D. La defibrillazione precoce sul territorio Il Progetto Vita Piacenza.