

CORSO BLSD (Basic Life Support Defibrillation)

PREFAZIONE

La morte improvvisa è definita come una morte inattesa, non traumatica, non violenta, che si verifica in maniera istantanea o entro breve tempo dall'inizio dei sintomi. Essa è un evento drammatico ed è una causa frequente di decesso nei paesi industrializzati. In una percentuale elevata di casi l'arresto è determinato da aritmie ventricolari fatali (tachicardia ventricolare senza polso, fibrillazione ventricolare). In questi casi la letteratura scientifica internazionale ha ampiamente dimostrato che un intervento di soccorso quanto più adeguato e tempestivo contribuisce a migliorare la prognosi delle vittime di arresto cardiorespiratorio. Un soccorso adeguato comprende le compressioni toraciche esterne (massaggio cardiaco) e la defibrillazione precoce che rappresenta l'unica terapia risolutiva, un soccorso tempestivo aumenta le probabilità di recuperare il paziente quanto più breve è l'intervallo di tempo tra l'inizio dell'aritmia e la defibrillazione. Nonostante la disponibilità di mezzi 118 sul territorio è necessario che in attesa del loro arrivo si possa già attivare il soccorso adeguato secondo i principi della "Catena della Sopravvivenza": 1) riconoscimento precoce dell'arresto cardiocircolatorio e attivazione precoce del sistema di soccorso, 2) rianimazione cardiopolmonare precoce eseguita dai presenti, 3) defibrillazione precoce eseguita dai presenti, 4) intervento del team 118.

Questo è possibile con la diffusione sul territorio dei defibrillatori semiautomatici esterni (DAE), strumenti di impiego semplice e sicuro, di cui la normativa vigente consente l'utilizzo, in ambito extraospedaliero, anche a personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica. Possono erogare questo tipo di corsi i Centri di Formazione accreditati dalle Regioni, che insegnano l'utilizzo dei defibrillatori in sicurezza e attraverso una sessione teorico-pratica di addestramento alle manovre di BLSD (Basic Life Support and Defibrillation).

E' necessario che le tecniche di primo soccorso diventino un bagaglio di conoscenza comune e diffusa tra la popolazione e l'Uslumbria 2, con l'organizzazione dei Corsi BLSD tenuti da proprio personale qualificato, vuole contribuire al raggiungimento di tale obiettivo.

Direttore del Corso

MANUALE BLSD

L'ARRESTO CARDIACO

L'Arresto cardiocircolatorio (ACC) è un evento **naturale** che si manifesta con un'**improvvisa perdita di coscienza**, talora preceduta da **sintomatologia acuta** (dolore toracico, palpitazioni, ...) generalmente di lieve entità.

Se non soccorsa in pochi minuti ed in modo adeguato, la vittima muore (**Morte Cardiaca** che è definita **Improvvisa** se avviene entro un'ora dall'inizio della perdita di coscienza).

Tale morte è di solito inattesa, in quanto avviene in soggetti apparentemente sani o affetti da cardiopatia in cui l'exitus non è previsto a breve termine. L'evento si verifica nella maggioranza dei casi come prima manifestazione della malattia coronarica non diagnosticata.

Nelle **Sindromi Coronarie Acute** (SCA) l'incidenza delle aritmie responsabili dell'ACC è massima durante i primi minuti dall'insorgenza dei sintomi e si stima che circa la metà degli infarti miocardici acuti sia complicato da gravi aritmie cardiache, potenzialmente mortali.

L'evento si verifica in **1 persona su 1000 per anno (circa 60.000 eventi/anno in Italia)**; attualmente la **percentuale di sopravvivenza** dopo AC extraospedaliero è solo del **2-5%**.

Il numero di decessi è di gran lunga superiore alle morti per carcinoma polmonare, AIDS o incidenti stradali. Il 70% di tali eventi avviene nelle **abitazioni private** ed in circa il 50% dei casi sono presenti **testimoni**.

CAUSE

La letteratura scientifica ha ampiamente documentato che nel 50-70% dei casi le aritmie responsabili dell'ACC sono la **Fibrillazione Ventricolare** (FV) o la **Tachicardia Ventricolare** (TV) senza polso. Negli altri casi la causa è l'**Asistolia** o la attività elettrica senza polso (PEA); a differenza di tali aritmie, la FV/TV viene indicata come "ritmo della salvezza" in quanto, se trattata prontamente con la defibrillazione elettrica, può essere interrotta.

Nel 90% dei casi l'etiologia è riferibile a malattie cardiache : **Cardiopatia Ischemica** (70-80%), Cardiomiopatia Dilatativa e Ipertrofica (10%), Cardiopatia Ipertensiva e Valvolare (5%), Sindromi Aritmogene Ereditarie (5%). Solo nel 10% la causa è extracardiaciaca (grave insufficienza respiratoria, emorragie, ecc.).

L'aritmia determina un sovvertimento completo della eccito-conduzione con interruzione dell'attività meccanica cardiaca. **La defibrillazione elettrica è l'unica terapia in grado di interrompere la FV/TV**, permettendo il recupero di un ritmo valido e il ripristino dell'attività contrattile del cuore.

LA MORTE CARDIACA IMPROVVISA

**FV/TV 1° ritmo 80-85% dei casi di arresto
cardiaco improvviso**

1 fibrillazione ventricolare



2 tachicardia ventricolare senza polso



3 altri casi non defibrillabili



Percentuale di sopravvivenza in rapporto al tempo di esecuzione delle manovre di rianimazione cardiopolmonare (RCP), defibrillazione (shock) e soccorso avanzato (ACLS)

La **FV/TV non trattata evolve in 5/6 minuti verso l'Asistolia**, ritmo non defibrillabile e generalmente non suscettibile di alcuna terapia, il che dimostra ancora una volta l'importanza della precocità della defibrillazione; inoltre, l'efficacia della defibrillazione dipende dal livello di ossigenazione del cuore che può essere migliorato con la RCP.

L'anossia cerebrale provoca **lesioni** inizialmente reversibili che divengono **irreversibili dopo 10-12 minuti**; la prevenzione del danno cerebrale dipende pertanto principalmente dalla tempestività della defibrillazione e della RCP.

LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

La sopravvivenza in caso di arresto cardiaco è condizionata dall'esecuzione della corretta sequenza delle seguenti manovre. Il simbolo “**Catena della Sopravvivenza**”, coniato dall'American Heart Association, esprime in modo sintetico e facilmente memorizzabile l'approccio al trattamento dell'ACC, sottolineando l'importanza della corretta sequenza e della precocità degli interventi di soccorso. La catena della sopravvivenza è costituita da **quattro “anelli” concatenati tra loro**: la mancata attuazione di un solo anello riduce in modo sensibile le possibilità di portare a termine con esito positivo il soccorso.

LA CATENA DELLA SOPRAVIVENZA



1° anello

RICONOSCIMENTO ACC E ATTIVAZIONE SISTEMA EMERGENZA (118)

2° anello

RCP PRECOCE: inizio delle procedure di Rianimazione Cardio Polmonare

3° anello

DEFIBRILLAZIONE PRECOCE: utilizzo del DAE (Defibrillatore Semiautomatico Esterno) appena possibile

4° anello

ALS PRECOCE: procedure di soccorso avanzato (ALS: Advanced Life Support).

FINALITA' DEL BLS (Basic Life Support) e BLS-D (Basic Life Support Defibrillation)

Lo scopo del **BLS**, o **RCP**, è quello di **riconoscere prontamente una condizione di pericolo con compromissione delle funzioni cardiocircolatorie e di sostenere la circolazione e la respirazione** attraverso il massaggio cardiaco esterno e la ventilazione bocca a bocca, fino all'arrivo del DAE o dei mezzi di soccorso avanzato. In alcuni casi particolari il BLS può risolvere completamente il quadro clinico, come ad esempio nell'arresto respiratorio primitivo.

L'obiettivo del BLS è inoltre quello di **prevenire i danni anossici cerebrali**, sostenendo la circolazione e l'ossigenazione del sangue.

Il soccorso **BLS-D** comporta, oltre alla RCP, anche l'impiego della defibrillazione cardiaca.

Il DAE riconosce automaticamente l'aritmia causa dell'ACC che può essere interrotta se il ritmo è defibrillabile; la tempestività del soccorso è determinante in quanto le **probabilità di sopravvivenza nel soggetto colpito da AC diminuiscono del 7-10% ogni minuto** dall'insorgenza di FV/TV. Quindi, dopo circa dieci minuti dall'esordio dell'ACC, in assenza di RCP, le possibilità di sopravvivenza sono molto basse; pertanto, la presenza di **testimoni** che possono dare l'allarme ed eventualmente iniziare la RCP è determinante.

TECNICHE E SEQUENZA DEL BLS-D



Sicurezza Ambientale

Prima di iniziare il soccorso è necessario **valutare la presenza di eventuali pericoli ambientali** (fuoco, gas infiammabili o tossici, cavi elettrici...) in modo da prestare il soccorso nelle migliori condizioni di sicurezza per la vittima ed il soccorritore. Con l'esclusione di un reale pericolo ambientale, **il soccorso deve sempre essere effettuato sul luogo** dell'evento, evitando di spostare la vittima.

LE FASI DEL BIS-D

SICUREZZA



Valutazione della scena

Si passerà poi alla valutazione:

- A (AIRWAY)
- B (BREATHING)
- C (CIRCULATION)

NB applicare il DAE appena disponibile!!!

A Valutazione dello Stato di Coscienza

USL Umbria 2
Servizio Sanitario Regionale

Airway

Valutazione dello stato
di
Coscienza

Signore,
Signore,
mi sente?

Chiama e scuote

- Non cosciente
- Posiziona il paziente
- Apri le vie aeree

Signore, signore, risponda!

Per valutare lo stato di coscienza di un soggetto che si trova immobile in terra con sospetto ACC, lo si **chiama ad alta voce scuotendolo** per le spalle, utilizzando sollecitazioni vocali e manuali.

Se non risponde, si pone la vittima in posizione supina allineando gli arti parallelamente al corpo, si verifica che sia su **un piano rigido** e **si scopre il torace**.

Azione A1 Apertura delle vie aeree

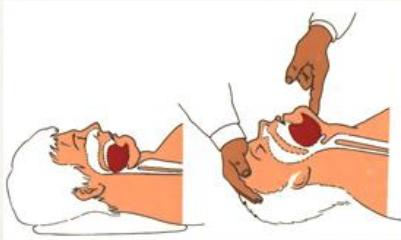
Semplici manovre impediscono alla lingua di ostruire le vie aeree.

Iperestensione del capo: una mano posta a piatto sulla fronte della vittima spinge all'indietro la testa.

Sollevamento del mento: con l'altra mano si solleva la mandibola agendo sulla parte ossea del mento e indirizzando la forza verso l'alto.

Apertura delle vie aeree

Iperestendi il capo,
solleva il mento ...



... apri la bocca e verifica
per corpi estranei

La lingua ostruisce le vie aeree occorre ripristinarne la pervietà.

NB Se esiste il **sospetto di un trauma cervicale**, la **manovra dell'iperestensione del capo non deve essere effettuata** per evitare eventuali ulteriori lesioni. Bisogna limitarsi alla sola manovra del sollevamento del mento bimanuale da tergo (sublussazione della mandibola).

Azione A2

Ispezione visiva del cavo orale e rimozione di eventuali corpi estranei mobili

La presenza di corpi estranei (protesi mobili, residui alimentari, ecc.) può essere causa dell' arresto respiratorio che, se non risolto, si complica con l'arresto cardiaco.

B VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' RESPIRATORIA

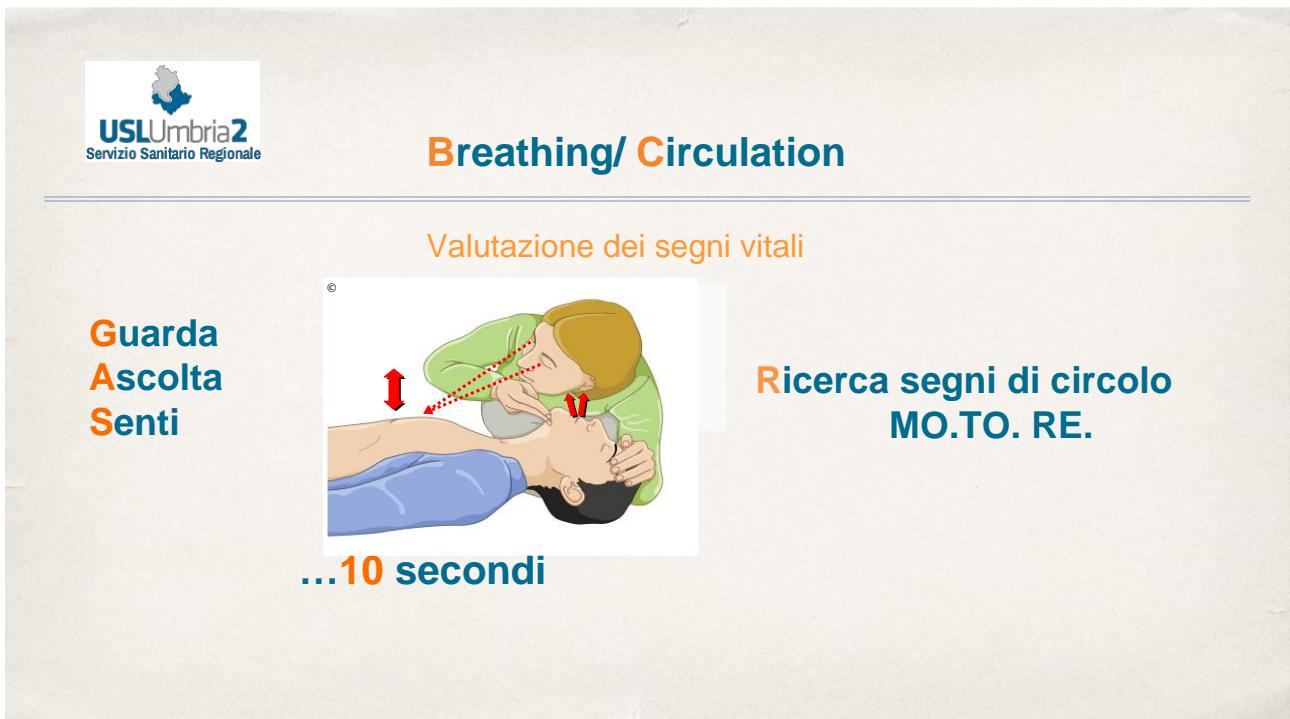
Azione B1 – GAS

Mantenendo il capo in iperestensione, il soccorritore pone la propria guancia vicino alla bocca della vittima e **verifica la presenza o meno dell'attività respiratoria**.

1. Guardo eventuali movimenti del torace
2. Ascolto la presenza di rumori respiratori

3. Sento, sulla guancia, la fuoriuscita di aria calda dalla bocca della vittima
4. Contemporaneamente si valuta la presenza dei segni di circolo **MO.TO.RE.**
(movimento, tosse, respiro)

La manovra, memorizzabile con l'acronimo **GAS**, va effettuata per non più di **dieci secondi**. In questa fase occorre non confondere l'attività respiratoria valida con il **gasp lung** o **respiro agonico** (che può essere presente nelle prime fasi dell'ACC), un respiro cioè **inefficace**. Se il paziente è incosciente, non respira o non respira sufficientemente, **chiamare subito il 118**, invitare i presenti a richiedere un DAE, se disponibile, ed iniziare il Massaggio Cardiaco Esterno (MCE).



Azione B2 POSIZIONE LATERALE DI SICUREZZA

Nel caso in cui la persona soccorsa respira, ma non è cosciente, è necessario **prevenire l'ostruzione e garantire la pervietà delle vie aeree** ponendo il paziente in posizione laterale di sicurezza. Questa posizione permette di:

- iperestendere il capo.**
- far refluire fuori dalla bocca l'eventuale rigurgito gastrico**, evitando l'inalazione.
- Mantenere la stabilità** del corpo su un fianco, permettendo il breve allontanamento del soccorritore (richiesta aiuto) se non vi sono altre persone presenti.

L'attività respiratoria deve essere regolarmente verificata e se i soccorsi avanzati tardano ad

arrivare, è necessario cambiare il lato ogni 30 minuti.

NB Questa manovra è **controindicata nel paziente traumatizzato**.



Azione B3 MASSAGGIO CARDIACO ESTERNO

Il MCE deve provocare l'**abbassamento dello sterno (5 cm, ma <6 cm)** che determina la compressione del cuore contro la colonna vertebrale, con conseguente circolazione del sangue; la manovra causa inoltre l'aumento della pressione intratoracica, che induce la mobilizzazione di parte della massa ematica contenuta nel torace.

Escursione dello sterno raccomandata: 5 cm (e comunque non più di 6 cm).

Nella fase di rilasciamento, che segue ogni compressione, il sangue per differenza di pressione viene richiamato all'interno del torace e del cuore. Applicando questa tecnica in modo ritmico si induce la parziale circolazione del sangue che permette il trasporto di ossigeno e ritarda l'anossia cerebrale.

Per ottenere un **MCE corretto ed efficace** bisogna rispettare le seguenti condizioni:

- verificare che il paziente si trovi su un piano rigido.
- individuare correttamente il punto di repere sul torace, dove effettuare il MCE .
- eseguire le compressioni con corretta tecnica di compressione/rilasciamento.



Come eseguire il MCE

Inginocchiarsi al fianco della vittima

- porre il palmo della mano al centro del torace della vittima (cioè sulla metà inferiore dello sterno);
- appoggiare l’eminenza tenar (la base del palmo) dell’altra mano sopra la prima;
- intrecciare le dita delle mani per garantire che la pressione venga applicata sullo sterno e non sull’emicostato.

Tenere le braccia tese

- posizionarsi verticalmente sopra il torace della vittima e comprimere lo sterno, abbassandolo almeno di 5 cm (<6 cm);
- dopo ogni compressione, rilasciare tutta la pressione senza perdere il contatto tra le mani e lo sterno;

Ripetere ad una velocità di almeno 100 compressioni al minuto (max 120);

- le compressioni ed il rilasciamento devono avere la medesima durata di tempo.

Combinare le compressioni toraciche con le ventilazioni polmonari: dopo **30 compressioni** aprire le

vie aeree (inclinazione della testa e sollevamento del mento) ed effettuare **2 ventilazioni**.

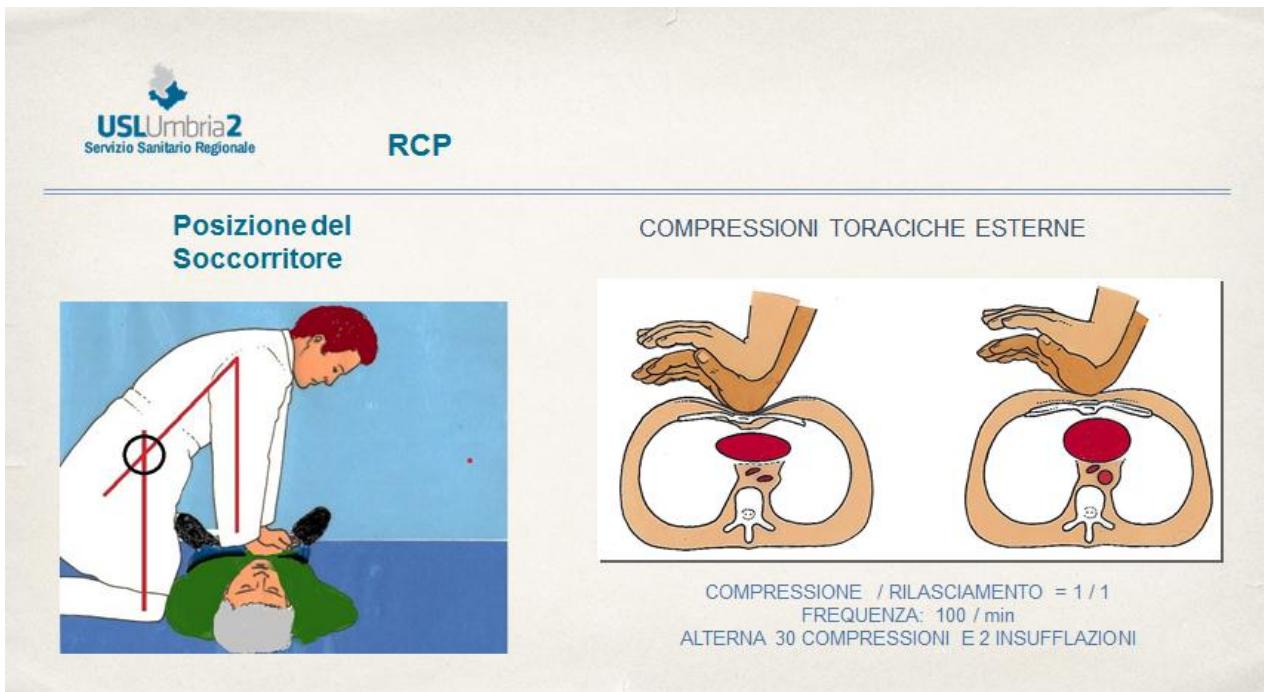
Nell'eventualità che il **soccorso venga prestato da due persone** addestrate , è necessaria la sincronizzazione tra i due operatori in modo da ottimizzare l'intervento.

Considerando che la sequenza operativa rimane inalterata, il primo soccorritore dovrà occuparsi delle valutazioni di base e provvedere alla **ventilazione**, mentre il secondo effettuerà le **compressioni toraciche**. **Il rapporto compressioni-ventilazioni rimane 30 a 2**.

E' consigliato, durante la rianimazione, lo scambio dei ruoli tra i due soccorritori ogni 2 minuti.

Un soccorritore: Compressione /Ventilazione 30:2

Due soccorritori Compressione /Ventilazione 30:2



Azione B4 VENTILAZIONE POLMONARE

Le **2 insufflazioni** d'aria possono essere eseguite secondo una delle seguenti tecniche:

Ventilazione bocca a bocca

Il soccorritore inspira profondamente e, mantenendo sollevato il mento con due dita, fa aderire le labbra intorno alla bocca dell'infortunato. Con l'altra mano **chiude le narici** per evitare fuoriuscita d'aria, mantiene il capo in iperestensione e **insuffla lentamente aria**.

Ventilazione bocca-maschera

La tecnica prevede la completa adesione del bordo della maschera sul viso della vittima, in modo da coprire bocca e naso. Anche in questo caso il capo deve essere mantenuto in iperestensione.

La maschera tascabile (pocket mask) offre alcuni vantaggi:

- evita il contatto diretto con la cute e le secrezioni della vittima,
- impedisce, grazie alla valvola unidirezionale, che l'aria insufflata si mischi con quella ricca di

CO₂ espirata dalla vittima,

- riduce il rischio di infezione mediante il filtro antibatterico di cui è dotata,
- permette il collegamento con una fonte di ossigeno.

Ventilazione con Ambu.

La ventilazione con pallone autoespansibile-maschera è il sistema più efficace soprattutto se collegato ad una fonte di ossigeno ed è utilizzabile solo se sono presenti due soccorritori.

Alcuni modelli sono dotati di un sacchetto (reservoir), che permette di aumentare la concentrazione di ossigeno.

- Percentuale di O₂ con Ambu: 21%
- Percentuale di O₂ con Ambu e fonte di O₂: 40-50%
- Percentuale di O₂ con Ambu Reservoir e fonte di O₂ 80-90%

Il soccorritore, posto dietro la testa della vittima, copre con la maschera la bocca ed il naso, mantenendo il capo in iperestensione; con l'altra mano comprime il pallone in modo da insufflare l'aria.

Qualunque sia la tecnica di ventilazione, le **insufflazioni devono essere eseguite in modo lento e progressivo** in quanto, se troppo veloci, possono provocare distensione gastrica ed altre complicazioni.



C VALUTAZIONE DEL RITMO

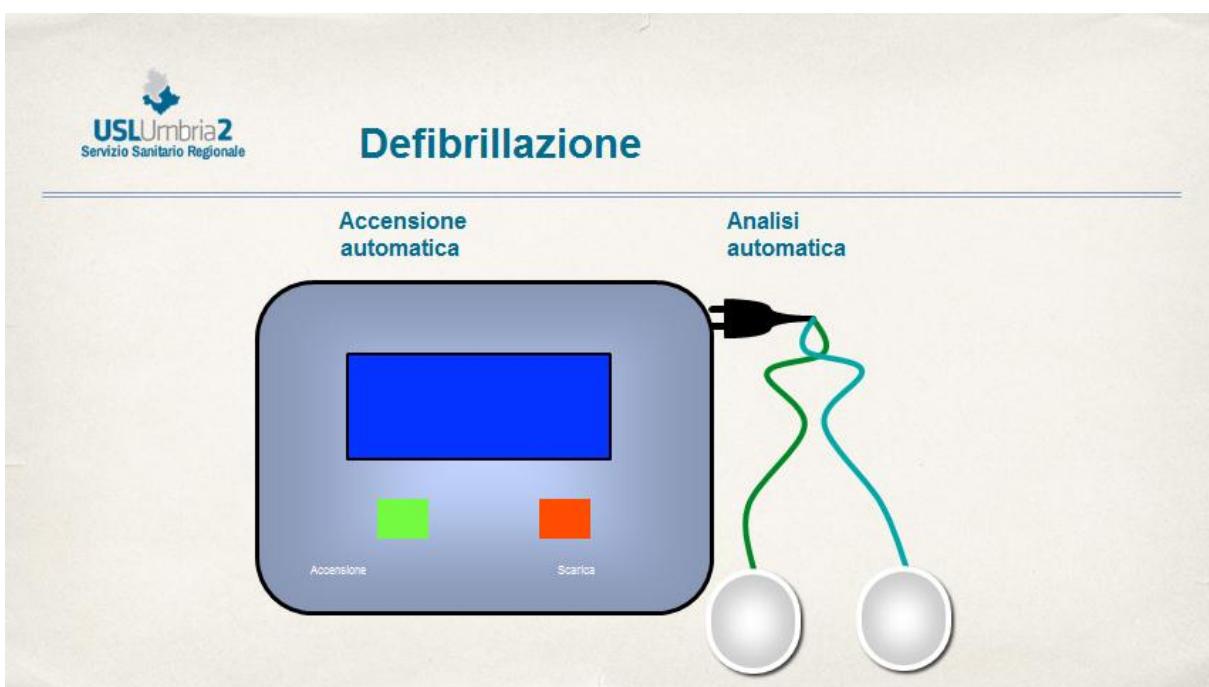
La valutazione del ritmo non è eseguita dal soccorritore, ma dal DAE

Azione C

DEFIBRILLAZIONE CARDIACA ELETTRICA

L'arresto cardiaco improvviso è una delle principali cause di morte in Europa. All'analisi del ritmo di presentazione circa il 25-50% delle vittime di arresto cardiaco evidenziano una FV. Quando il ritmo viene registrato precocemente dopo il collasso, spesso attraverso un DAE presente nelle vicinanze, la proporzione di soggetti in FV può raggiungere il 76%. Il trattamento raccomandato per l'arresto cardiaco da FV è la RCP immediata da parte degli astanti e la defibrillazione elettrica precoce. La maggior parte degli arresti di origine non cardiaca hanno cause respiratorie, come l'annegamento (frequente nei bambini) e l'asfissia. Le ventilazioni e le compressioni toraciche sono fondamentali per il successo della rianimazione di questi soggetti. La corrente di defibrillazione determina la **ri-sincronizzazione della caotica attività elettrica del cuore**, dando la possibilità di ristabilire la corretta sequenza dell'attivazione elettrica, con ripresa della funzione di pompa e della circolazione.

I defibrillatori possono essere **manuali** (utilizzabili esclusivamente dai medici) o **semiautomatici** (utilizzabili anche da personale non medico addestrato). I modelli **automatici** esterni erogano automaticamente lo shock, senza quindi la necessità che il soccorritore prema il pulsante di defibrillazione (la legge italiana non permette l'impiego di tali DAE da parte del personale non medico).



Il Defibrillatore Semiautomatico Esterno

E' un dispositivo che guida l'operatore nell'eventuale erogazione dello shock elettrico e nelle manovre di RCP.

La caratteristica principale del DAE rispetto al defibrillatore manuale è quella di **esonerare completamente il soccorritore dal difficile compito della diagnosi del ritmo cardiaco**. Una volta collegato al torace della vittima mediante una coppia di elettrodi adesivi, il DAE analizza il ritmo e solo nel caso di riconoscimento della FV/TV indica "**shock consigliato**", carica il condensatore al valore di energia preimpostato e ordina all'operatore di premere il pulsante di shock. La legge consente l'utilizzo del DAE anche a personale non medico, purchè regolarmente addestrato.

NB Se disponibile subito, utilizzare direttamente il DAE e, se necessario, eseguire successivamente la RCP.

Sequenza operativa:

1 ACCENDERE IL DAE

2 APPLICARE GLI ELETTRODI

Il DAE è dotato di due elettrodi adesivi: un elettrodo va posto **sotto la clavicola destra del paziente**, mentre l'altro al di **sotto dell'area mammaria sinistra** lungo la linea ascellare anteriore, in modo che il contatto con la cute sia stabile. Tale disposizione sul torace permette alla corrente di defibrillazione di attraversare la quantità maggiore possibile di miocardio.

Dopo aver acceso il defibrillatore, questo emette un messaggio vocale, che ordina al soccorritore di **connettere i due elettrodi di defibrillazione** per iniziare l'analisi del ritmo cardiaco.

In alcuni modelli la coppia di elettrodi è già connessa all'apparecchio.

Nel caso di soccorso in due, le nuove Linee Guida ILCOR invitano i soccorritori addestrati a **non interrompere le manovre di rianimazione durante tutta questa fase**. Le manovre andranno interrotte solo dopo l'applicazione ed il collegamento degli elettrodi, quando cioè inizia l'analisi del ritmo cardiaco.

Sicurezza



RCP 30:2 - Analisi

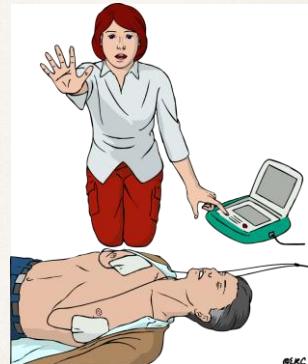
**ACCERTARSI CHE NESSUNO
TOCCHI LA VITTIMA**

**Scarica
indicata**

**Via io
Via voi
Via tutti!**



**(Rischio
folgorazione)**



Defibrillazione efficace

Corretta posizione delle piastre :

- sottoclavare dx-ascellare media sn
- antero-posteriore
- biascellare media (dx e sn)
- ascellare media sn e dorsale superiore (dx o sn)



torace asciutto e depilato
no elettrodi su tessuto mammario femminile
elettrodo apicale in senso longitudinale(cranio-caudale)
conoscenza e manutenzione dell'apparecchio



3 RISPETTARE LE NORME DI SICUREZZA



4 EROGARE LO SHOCK

Se la vittima è priva di conoscenza ed il suggerimento è “**shock non consigliato**”, iniziare **immediatamente la RCP** fino alla successiva richiesta di nuova analisi del ritmo da parte del DAE che avverrà dopo 2 minuti, o all’arrivo del soccorso avanzato.

Qualora per errore il soccorritore spingesse il pulsante di shock, non verrebbe erogata alcuna scarica di defibrillazione.

Una volta collegati gli elettrodi, il DAE esegue automaticamente l’analisi del ritmo.

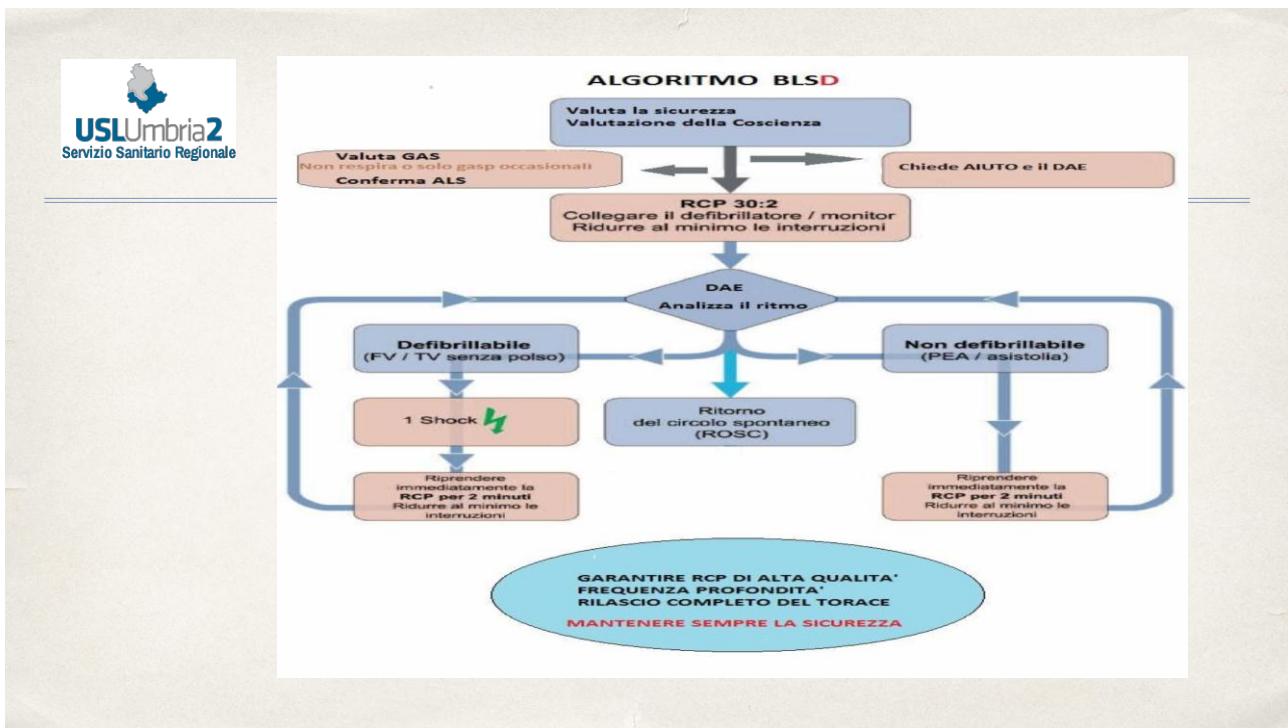
Per evitare **interferenze o pericoli**, si ordina a tutti gli astanti di allontanarsi. Infatti, mentre in corso di analisi eventuali movimenti potrebbero interferire e ritardare l’analisi stessa, durante la fase di shock il contatto con il paziente comporterebbe il passaggio di corrente all’operatore e/o agli osservatori, con elevato rischio per la loro incolumità.

L’uso del defibrillatore non è sicuro se vi è acqua a contatto con il paziente o con il DAE. In presenza di **cute bagnata**, occorre asciugarla per evitare che il liquido conduca la corrente in superficie, riducendo la quantità di energia che arriva al cuore e provocando possibili lesioni cutanee.

Il **rispetto delle norme di sicurezza è fondamentale** ed è responsabilità diretta del soccorritore garantirne la corretta attuazione.

Se il DAE riconosce un ritmo defibrillabile annuncia “**shock consigliato**” e si carica in pochi secondi. Emettendo un suono di allarme invita con comando vocale ad attivare lo shock. A questo punto, garantita la sicurezza, si eroga lo shock premendo il pulsante di scarica. Subito **dopo aver erogato lo shock iniziare immediatamente la RCP** fino a nuova richiesta di analisi da parte del DAE (2 minuti).

ALGORITMO BLSD



Libera le vie aeree Respira normalmente?

NO

Chiama aiuto

Fai prendere il DAE e chiamare il 118

RCP 30:2

fino alla connessione del DAE

DAE Verifica Ritmo

SHOCK Consigliato - SCARICA

SHOCK Non consigliato

Riprendi RCP per 2'

Riprendi RCP per 2'

Continua fino alla ripresa della coscienza o all'arrivo del soccorso sanitario

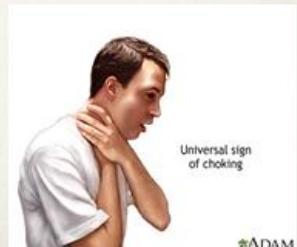
Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo

 **Ostruzione delle vie aeree**
Ostruzioni da Corpo Estraneo

OSTRUZIONE PARZIALE
dispnea, tosse, sibili respiratori

OSTRUZIONE COMPLETA

- impossibilità a parlare, respirare, tossire
- segnale universale di soffocamento (mani alla gola)
- rapida cianosi
- possibile perdita di coscienza



Adulto

Nel caso di paziente **incosciente** si procede con l'algoritmo BLS.

Con paziente **cosciente**, ma con tosse efficace, si osserva e lo si invita a continuare a tossire.

Nel caso di paziente cosciente e con tosse non efficace iniziare con le compressioni scapolari seguite da quelle addominali.

Questa manovra (**manovra di Heimlich**) si esegue mettendosi dietro la vittima, cingendola con le braccia intorno ai fianchi sotto le braccia; una mano è piegata con il pugno chiuso e viene posizionata con la parte del pollice appiattita contro l'addome, sotto le costole e sopra l'ombelico. L'altra mano afferra il pugno e provoca una serie di spinte verso l'alto finché l'oggetto che ostruisce le vie aeree non viene espulso. Le Linee Guida internazionali prevedono che vengano alternati 5 colpi dorsali e 5 compressioni sottodiaframmatiche.

NB: le spinte non devono mai comprimere o stringere la gabbia toracica.

Cosciente NO

- Chiamare il 118/112
- Liberare le vie aeree
- RCP

Cosciente SI

5 colpi interscapolari 5 pressioni sub-diaframmatiche (manovra di Heimlich)

USL Umbria 2
Servizio Sanitario Regionale

OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

SOGGETTO COSCIENTE

Se l'OSTRUZIONE è PARZIALE incoraggia la vittima a tossire

Non fare altro

Se la vittima diventa debole, smette di tossire o respirare

dai fino a 5 colpi dorsali fra le scapole

se i colpi non hanno effetto manovra di Heimlich
(compressioni addominali) in piedi

continua alternando 5 colpi dorsali e 5 compressioni addominali



GESTIONE E MANUTENZIONE DAE

L'efficienza del defibrillatore e la sua immediata disponibilità è di primaria importanza. E' necessario quindi che nei luoghi dotati di DAE esista una procedura scritta e periodicamente aggiornata che riduca i rischi di malfunzionamento.

La **manutenzione straordinaria** (collaudo periodico), eseguita di norma dalla Ditta costruttrice o preposta, permette l'analisi circuitale e dei vari componenti dell'apparecchio, nonché il corretto riconoscimento del ritmo cardiaco (simulatore). Alcuni DAE sono dotati di collegamento telematico ad una centrale remota di controllo, che monitorizza lo stato di efficienza del dispositivo ed interviene in caso di malfunzionamento.

Il controllo e la responsabilità delle suddette procedure sono assegnate ad un **referente di progetto**, che deve sovraintendere alla corretta gestione e periodica manutenzione del DAE e degli accessori, oltre alla verifica della scadenza delle certificazioni BLSD del personale. A lui deve inoltre pervenire qualunque segnalazione inerente il DAE ed il suo impiego.

E' necessario quindi che nei luoghi dotati di DAE esista una **procedura scritta** e periodicamente

aggiornata che riduca i rischi di malfunzionamento e i ritardi del soccorso.

Le **finalità** sono: 1) la piena efficienza operativa del dispositivo; 2) la garanzia della sua disponibilità e facilità di accesso; 3) la conoscenza di chi lavora o frequenta il luogo dotato di DAE della sua esatta collocazione, i nominativi di chi è abilitato al BLSD e del responsabile della gestione e manutenzione.

Un apposito cartello deve essere posto, in modo ben visibile, nel luogo dove è posizionato il DAE.

La **manutenzione ordinaria** riguarda essenzialmente la verifica del corretto funzionamento del circuito di defibrillazione e dei suoi componenti. I defibrillatori semiautomatici solitamente eseguono degli autotest periodici (con cadenza almeno quotidiana), e sono provvisti di un indicatore di stato che segnala eventuali anomalie.

Per questi apparecchi è quindi sufficiente controllare quotidianamente che gli indicatori di stato non espongano segnalazioni di errore o malfunzionamento.

Laddove possibile, è consigliabile inoltre: 1) eseguire un test di scarica del defibrillatore, secondo la procedura indicata dal produttore, per verificare che l'apparecchio rispetti le specifiche relative ai tempi di carica e scarica e ai livelli energetici; 2) assicurarsi che non ci siano segnali di malfunzionamento (es. spia rossa, allarme sonoro); 3) verificare la data di scadenza della batteria e della coppia di elettrodi; 4) accertarsi della presenza del materiale per il soccorso (guanti, panno, forbici tagli abiti, pocket-mask); 5) verificare la presenza del Manuale d'Uso.

L'ideale sarebbe effettuare tali controlli ad ogni cambio turno tramite la compilazione di apposite check-list; in questo modo si ha la certezza del corretto funzionamento del dispositivo di defibrillazione anche nel caso in cui gli operatori del turno precedente avessero dimenticato di testare la macchina.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito sono riportate brevi note relative ad alcune norme inerenti la defibrillazione cardiaca precoce.

1 - Legge 3 aprile 2001, n. 120 (Utilizzo dei Defibrillatori Semiautomatici in Ambiente extraospedaliero)

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..

Prima di questa legge, la defibrillazione era attuabile esclusivamente dal medico. L'Italia è stata uno dei primi Paesi ad estendere ai laici l'utilizzo di tale terapia.

2 - Legge 15 marzo 2004, n. 69

Modifica la precedente legge, estendendo all'ambito ospedaliero l'utilizzo del defibrillatore semiautomatico ad opera del personale infermieristico.

3 - Legge 23 dicembre 2009 n. 191 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriannuale dello Stato)

Comma 46. E' autorizzata la spesa di 4 milioni di euro per l'anno 2010 e di 2 milioni di euro per ciascuno degli anni 2011 e 2012 finalizzata alla diffusione di defibrillatori semiautomatici e automatici esterni.

Con Decreto del Ministero della Salute, emanato di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze, previa intesa in sede di conferenza unificata di cui all'articolo 8 del Decreto Legislativo 28 agosto 1997, n.281, e successive modificazioni, sono stabiliti i criteri e le modalità per dotare di defibrillatori luoghi, strutture e mezzi di trasporto, entro il limite di spesa previsto dal presente comma.

4- Decreto 18 marzo 2011 "Determinazione dei criteri e delle modalità di diffusione dei defibrillatori automatici esterni di cui all'articolo 2, comma 46, della legge n. 191/2009"

Le Regioni predispongono piani operativi che individuano specifiche priorità di collocazione dei DAE, nonché i programmi di addestramento e il ri-addestramento (ogni 12 mesi) degli operatori e dei cittadini. L'allegato B definisce la ripartizione dei fondi assegnati alle singole Regioni. La collocazione dei DAE è così stabilita:

- in via prioritaria devono essere dotati di DAE i mezzi di soccorso sanitario (118, CRI, Protezione Civile, Organizzazioni private, Polizia di Stato, Carabinieri, Vigili del fuoco, Guardia di Finanza, Capitanerie di Porto ..);
- luoghi in cui si praticano attività sanitarie, ricreative ludiche, sportive;
- auditorium, cinema, teatri, parchi divertimento, stadi, centri sportivi;
- luoghi ad elevato flusso di persone: grandi e piccoli scali per mezzi di trasporto aerei, ferroviari e marittimi, strutture industriali;
- centri commerciali, grandi magazzini, alberghi, stabilimenti balneari;
- istituti penitenziari e penali per i minori;
- strutture di Enti pubblici: scuole, università, uffici;
- farmacie, per l'alta affluenza di persone e la capillare diffusione

6 – Decreto 24 Aprile 2013 : Disciplina della certificazione dell'attività sportiva non agonistica e amatoriale e linee guida sulla dotazione e l'utilizzo di defibrillatori semiautomatici e di eventuali altri dispositivi salvavita.

ART 5 Comma 7 :

Ferme restando le disposizioni di cui al decreto ministeriale 18 marzo 2011 "Determinazione dei criteri e delle modalita' di diffusione dei defibrillatori automatici esterni", le Linee guida (Allegato E) stabiliscono le modalita' sulla dotazione e l'utilizzo dei defibrillatori semiautomatici e di eventuali altri dispositivi salva vita da parte delle societa' sportive professionalistiche e dilettantistiche

PROGRAMMI PUBBLICI DI DEFIBRILLAZIONE (PAD)

I programmi basati su DAE accessibili a tutti i cittadini (PAD: Public Access Defibrillation) possono aumentare il numero di persone che riceve la RCP e la defibrillazione precoce da parte dei primi testimoni, migliorando così la sopravvivenza all'arresto cardiaco extraospedaliero (fino al 74% in programmi DAE per soccorritori laici in contesti territoriali ben definiti dove sono stati attivati programmi PAD). Tali programmi hanno una maggiore possibilità di migliorare la sopravvivenza nelle vittime colpite da ACC se attivati in contesti dove è più probabile che avvengano arresti cardiaci testimoniati come possono essere gli aeroporti, gli impianti sportivi, ecc.