



Ven. Arciconfraternita della
Misericordia di Firenze

BLS – SUPPORTO VITALE DI BASE NELL'ADULTO



A cura di Nora Elisa Ronchi
Gruppo Formazione Sanitaria





AVVERTENZA!!!

**LE INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTO OPUSCOLO SONO
PURAMENTE DIVULGATIVE.**

**SI RICORDA CHE TUTTO QUELLO CHE RIGUARDA LA DIAGNOSI, LA
TERAPIA E LA PROGnosi È SOLO DI STRETTA PERTINENZA MEDICA.**

**IL SOCCORRITORE VOLONTARIO NELLA SUA AZIONE NON DOVRÀ
MAI SOSTITUIRSI AL MEDICO IN ALCUNA SITUAZIONE.**

Venerabile Arciconfraternita della Misericordia di Firenze

Titolo:

BLS – SUPPORTO VITALE DI BASE NELL'ADULTO

Autore:

Nora Elisa Ronchi

Impaginazione:

Marco Conti

Pubblicazione per esclusivo uso interno all'associazione, non riproducibile, non commercializzabile, non distribuibile. Ogni diritto è di chi di competenza.

Versione 1.0 - dicembre 2011



Sommario

Introduzione	5
Capitolo 1	
Il supporto vitale di base: BLS	7
BLS – Basic Life Support.....	7
Sicurezza nel soccorso.....	8
Capitolo 2	
Sequenza del BLS (A B C)	11
Fase A	12
Fase B e C.....	14
Capitolo 3	
Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo	21
Paziente cosciente.....	21
Paziente non cosciente	22





Introduzione



La diffusione della “cultura” della rianimazione cardipolmonare al pubblico, ma anche ai soccorritori professionisti e agli operatori sanitari richiede, come presupposto, l'utilizzo di un linguaggio comune comprendente termini che acquisiscano un significato univoco. Pertanto, di seguito, sono descritte le terminologie utilizzate e le loro definizioni.

Il trattamento dell'emergenza cardiorespiratoria comprende tutte le risposte necessarie a gestire gli eventi improvvisi e spesso pericolosi per la vita, che interessino il sistema cardiovascolare o respiratorio al fine ultimo di garantire la sopravvivenza dell'essere umano nell'integrità delle sue funzioni e nel ridurre il più possibile il danno anossico cerebrale.

Il trattamento dell'emergenza cardiorespiratoria, quindi, è parte di un sistema che si estende a tutta la comunità e coinvolge diversi momenti organizzativi e culturali:

- L'educazione sanitaria della popolazione alla conoscenza delle modalità d'accesso al sistema di soccorso, alla riduzione dei fattori di rischio, al riconoscimento dei sintomi e all'esecuzione della RCP rivolgendosi a tutti, dai bambini nelle scuole agli adulti nelle sedi in cui è possibile raggiungerli, come ad esempio nei posti di lavoro, nei luoghi dei momenti associativi, ecc.
- Il sistema di soccorso deve garantire la risposta a due livelli (base e avanzato) che risulta essere più efficace in termini di sopravvivenza rispetto ai sistemi a singolo livello.



- Il sistema ospedaliero che deve dare risposte tempestive e competenti nella gestione dell'urgenza cardiorespiratoria.



Il supporto vitale di base: BLS



I decessi causati da malattie cardiovascolari costituiscono la prima causa di morte della popolazione di cui buona parte sono da attribuirsi a morte improvvisa per arresto cardiaco (1 persona ogni 1000 abitanti all'anno!)

E' possibile intervenire con successo per impedire la morte del paziente, ma per poter ottenere un esito positivo è necessario attuare prima possibile (e comunque entro i primi 5 minuti dall'insorgenza dell'evento) le manovre di rianimazione comunemente definite come BLS.

BLS – Basic Life Support

BLS (acronimo inglese di Basic Life Support) significa supporto di base delle funzioni vitali secondo procedure standard previste dalle linee guida internazionali, congiunte alle disposizioni operative del 118 appartenente alla propria regione.

Il BLS si rende necessario per il soccorso di persone colpite da una grave compromissione di una, o più, delle tre funzioni vitali: COSCIENZA, RESPIRO, CIRCOLO.

L'obiettivo principale del BLS, è quello di prevenire danni al cervello dovuti alla totale mancanza di ossigeno, cioè il danno anossico cerebrale.



La cessazione dell'attività respiratoria e di quella cardiaca, indipendentemente dalle cause che la determinano, comportano quindi il mancato apporto di ossigeno alle cellule cerebrali, causando la comparsa di danni irreversibili a distanza di pochissimi minuti (5-10 min). Questi irreversibili danni cerebrali, possono però essere evitati se si realizza rapidamente un soccorso efficace.

Il numero di persone che sopravvivono ad un arresto cardiorespiratorio, senza danni permanenti, dipende dalla rapidità e dalla correttezza con cui si realizza ed attua la cosiddetta "catena della sopravvivenza" (Figura 1), costituita da 4 anelli concatenati:

1. Allarme precoce al sistema di emergenza sanitaria (118);
2. Inizio precoce delle manovre BLS da parte di persone addestrate;
3. Defibrillazione precoce;
4. Messa in atto dell'ACLS (Advanced Cardiac Life Support, cioè del soccorso cardiaco avanzato).



Figura 1. Catena della sopravvivenza.

I primi tre anelli della catena prevedono manovre e procedure che possono essere efficacemente eseguite in tempi rapidissimi da persone addestrate, che non debbono necessariamente essere Medici o Infermieri.

Sicurezza nel soccorso

Prima di avvicinarsi al paziente da soccorrere ed iniziare la sequenza BLS, è necessario accertarsi che non esistano rischi ambientali per i soccorritori, per il paziente stesso che per tutte le altre persone presenti sulla scena a vario titolo (parenti, curiosi, ecc).

Dobbiamo sempre osservare attentamente la scena in cui andiamo ad operare, quindi verificare se l'ambiente presenta pericoli reali, immediati o meno, come ad esempio: ambiente saturo di gas, rischio d'incendio, rischi derivanti dalla corrente elettrica, pericoli di crollo, rischi derivanti dal traffico, ecc.

Durante le fasi di avvicinamento al paziente, deve essere osservata e rilevata qualsiasi situazione che possa far presupporre un rischio per i soccorritori, i quali devono per prima cosa garantire la propria incolumità.



In caso di rischio elevato, i soccorritori **NON** devono assolutamente avvicinarsi al paziente, ma chiamare immediatamente la Centrale Operativa 118, che attiverà il soccorso tecnico adeguato.

Da tenere presente che, anche successivamente, durante tutte le fasi del soccorso, va **SEMPRE** prestata attenzione a potenziali rischi ambientali, perchè la scena può essere sempre in continua evoluzione.

PROTEGGERE AUTOPROTEGGENDOSI!!!





Sequenza del BLS (A B C)



La procedura del BLS (Figura 2) prevede tre passi fondamentali:

1. **Fase A** (dall'inglese Airway) ⇒ verifica lo **STATO DI COSCIENZA** e le **VIE AEREE**;
2. **Fase B** (dall'inglese Breathing) ⇒ verifica la presenza o meno del **RESPIRO**;
3. **Fase C** (dall'inglese Circulation) ⇒ verifica la presenza o meno del **CIRCOLO**.

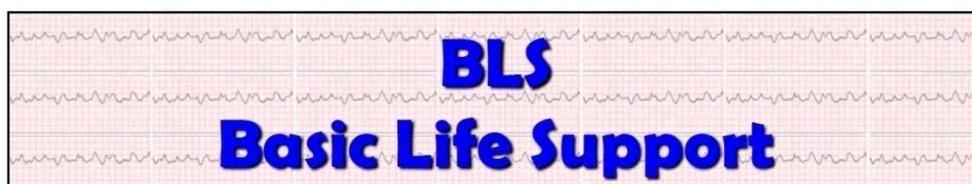


Figura 2. BLS, il supporto vitale di base.

ATTENZIONE!

Le manovre BLS sono invasive e non prive di rischi, per cui prima di iniziare tali manovre si deve procedere ad un'attenta valutazione.

Fase A

Valutazione dello stato di coscienza

Ci si avvicina al paziente (dopo aver accertato la sicurezza della scena) **si scuote** delicatamente la vittima per le spalle, con forza sufficiente a svegliare una persona che dorme, e **si chiama** a voce alta. La mancata risposta da parte del paziente dà inizio all'attivazione della sequenza del BLS (Figura 3A)

Se il paziente non risponde occorre:

- far attivare o attivare immediatamente il sistema di emergenza **118** (Figura 3B);
- porre il paziente su un piano rigido (es. per terra), in posizione supina (pancia in su), con capo, tronco ed arti allineati e scoprire il torace.

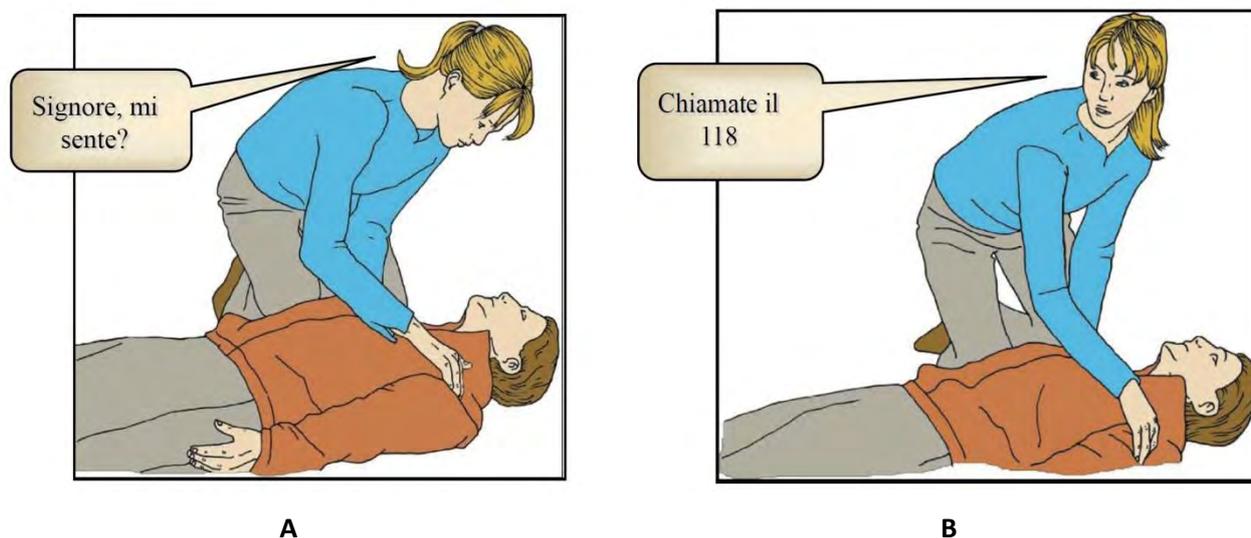


Figura 3. Valutazione della coscienza (A) allertamento 118 (B).

Ispezione della cavità orale

Successivamente ci si deve accertare che la bocca sia libera da qualunque corpo estraneo (Figura 4A). Si apre la bocca utilizzando il pollice, che posizionato sul mento lo tira verso il basso in modo da poterla aprire per ispezionarla. Se si sospetta un' ostruzione delle vie aeree, a causa di un corpo estraneo (ad esempio protesi dentarie mobili, caramelle, gomme da masticare, vomito, sangue, ecc) si procede nella rimozione attraverso varie tecniche:

- **Materiale liquido o semiliquido:** procedere allo svuotamento del cavo orale utilizzando le dita ricoperte da una garza o da un fazzoletto, oppure, con l'aspiratore.
- **Materiale solido:** farlo fuoriuscire utilizzando il dito indice ad uncino, stando sempre molto attenti a non far penetrare ulteriormente quanto presente nel cavo orale del paziente incosciente. Oppure, utilizzare le pinze di Magill, se disponibili, sempre con la stessa cautela.

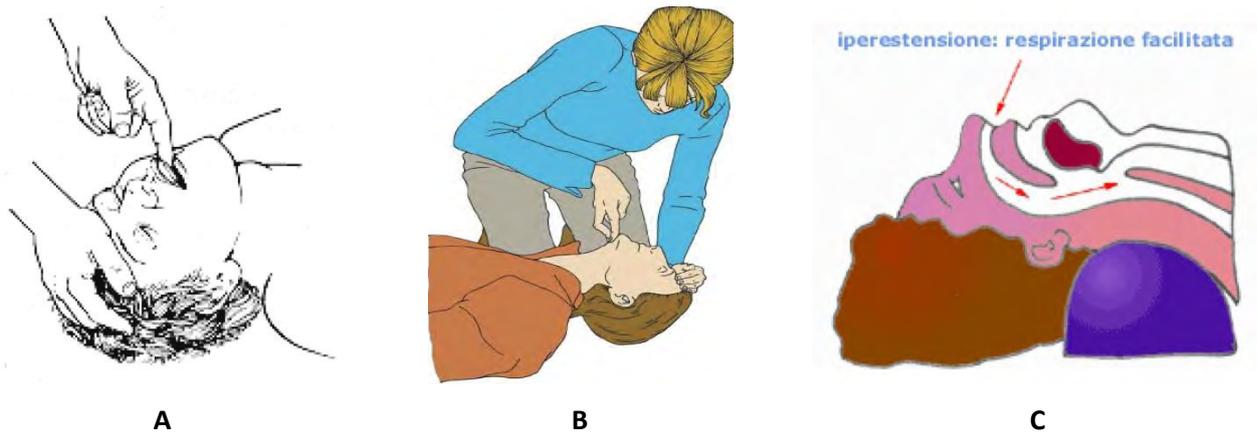


Figura 4. Ispezione della cavità orale (A), iperestensione della testa (B) e testa iperestesa con vie aeree libere(C).

Apertura delle vie aeree

Dato che lo stato di **incoscienza** determina il completo rilasciamento dei muscoli, compresa la lingua, per evitare la chiusura delle prime vie aeree conseguentemente alla caduta della lingua all'indietro, si procede con la manovra di **iperestensione** della testa (**SOLO SE IL PAZIENTE NON E' TRAUMATIZZATO!**), procedura: si pone una mano a "C" sulla fronte e due dita (indice e medio) dell'altra mano sotto il mento, in corrispondenza della parte ossea, determinando così lo spostamento all'indietro della testa ed il sollevamento del mento con il ripristino della pervietà delle prime vie aeree (Figura 4B e C).

Questa manovra di iperestensione va mantenuta per tutta l'intera durata della procedura BLS.

Tecniche di mantenimento della pervietà delle vie aeree in un soggetto incosciente

Come ausilio per facilitare il mantenimento della pervietà delle vie aeree, possono essere utilizzate le cannule oro-faringee, note anche come cannule di Mayo o di Guedel.

Costruite da materiale plastico, sono dotate di un anello rigido incompressibile che impedisce l'attaccamento della cannula in seguito alla chiusura dei denti del paziente. Esistono di varie misure; in particolare, per i pazienti adulti, **piccola** (lunghezza 80mm), **media** (lunghezza 90mm), **grande** (lunghezza 100mm) e, per i pazienti pediatrici, quattro misure più piccole (Figura 5A).

La scelta della misura corretta si ottiene appoggiando la cannula sulla guancia del paziente con il lato convesso verso l'alto. Quella che copre interamente la distanza tra il lobo dell'orecchio e l'angolo della bocca sarà la misura corretta per quel paziente.

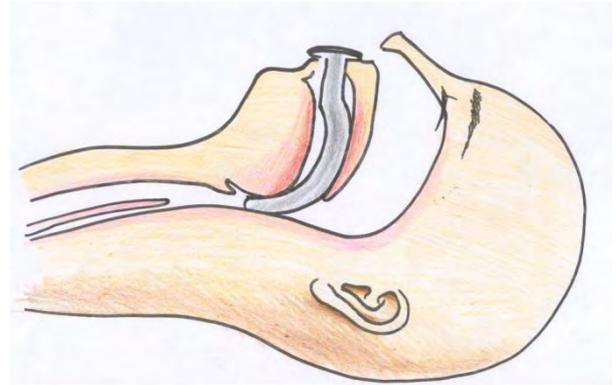


La cannula deve essere inserita esattamente nella stessa posizione in cui risulterà all'interno della cavità orale, raggiungendo la sua posizione definitiva con la concavità verso il mento (Figura 5B).

Una volta garantita la pervietà delle vie aeree e svuotato il cavo orale, il passo successivo è determinare l'assenza o meno di respiro.



A



B

Figura 5. Cannule orofaringee (A) e cannula orofaringea inserita correttamente (B).

Fase B e C

Valutazione dell'attività respiratoria e dei segni di circolo

Si avvicina la guancia alla bocca del paziente mantenendo la pervietà delle vie aeree con la manovra di iperestensione e si procede alla valutazione della presenza o assenza dell'attività respiratoria e dei segni di circolo (**MOV**imenti, **TOS**se, **RES**piro), Figura 6.

La dizione **GAS** è utilizzata per ricordare i tre elementi essenziali per la valutazione dell'attività respiratoria:

- **G**uardo l'espansione del torace;
- **A**scolto la presenza di rumori respiratori;
- **S**ento se fuoriesce aria delle vie aeree.



Figura 6. Manovra GAS (Guarda, Ascolta e Senti).

La fase di valutazione **DEVE DURARE 10 SECONDI**, ne di più ne di meno, durante i quali, oltre alla manovra GAS, si controllano anche i segni di circolo. Si possono configurare due possibili situazioni:

- Se l'attività respiratoria e i segni di circolo sono presenti, occorre continuare a mantenere la testa iperestesa per evitare che la lingua vada a chiudere le vie aeree o porre la vittima in **posizione laterale di sicurezza** (nel caso di maxiemergenza o di un servizio con più pazienti ,ad esempio in caso di intossicazione alimentare, ma **NON traumatizzati**), qualora ci si debba allontanare da quest'ultima. La posizione laterale di sicurezza ha il vantaggio di consentire alla lingua di non ostruire le vie aeree e favorire la fuoriuscita di eventuali secrezioni dalla bocca. In Figura 7 è mostrata la procedura per passi che dà modo di posizionare la vittima in posizione laterale di sicurezza (abbreviata con PLS).

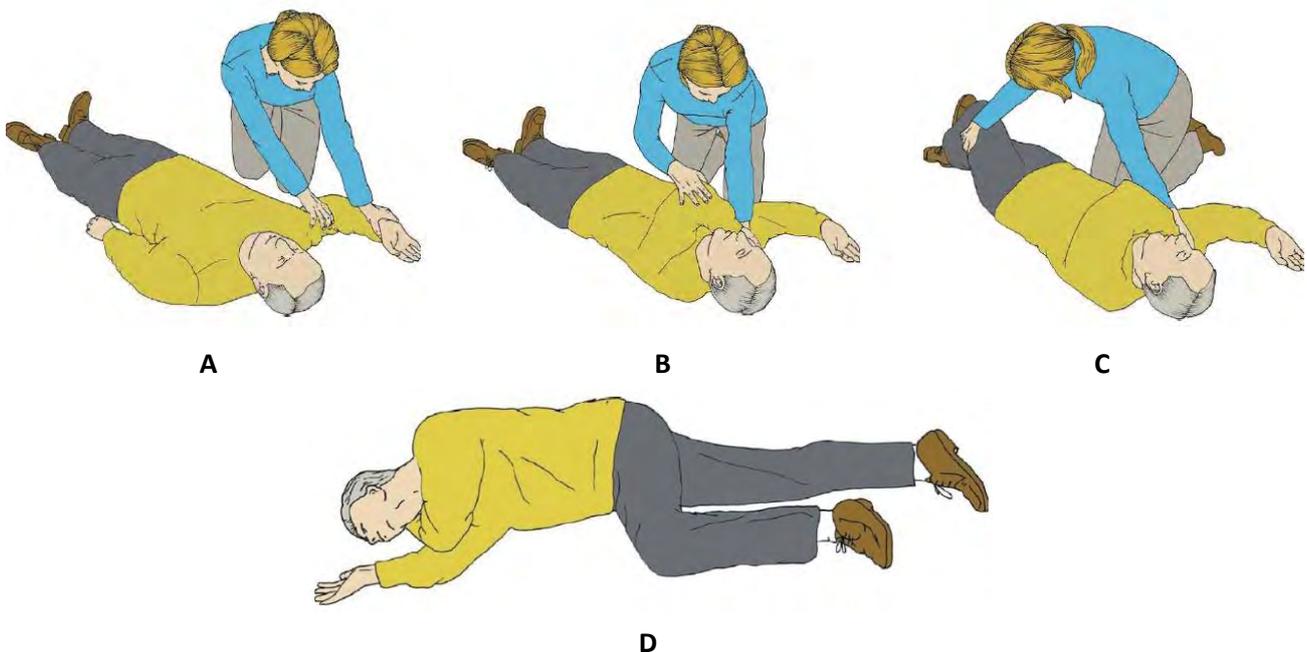


Figura 7. Disporre il braccio della vittima in posizione “chiamata taxi” (A), mettere il dorso della mano a contatto della guancia opposta (B), piegare la gamba dal lato opposto in cui ci si trova e ruotare verso di se (C), vittima in PLS (D).

- Se l'attività respiratoria ed i segni di circolo sono assenti, si deve immediatamente iniziare il **massaggio cardiaco esterno** (M.C.E).

E' consigliato il posizionamento della cannula orofaringea.

Compressioni toraciche ed insufflazioni

Le compressioni toraciche determinano lo svuotamento del cuore “spremuta”, perchè compreso tra due piani rigidi, cioè lo sterno e la colonna vertebrale (Figura 8A). Per eseguire un massaggio corretto, il



soccorritore si deve posizionare inginocchiandosi al fianco del paziente, all'altezza del torace, con le braccia rigide e le spalle perpendicolari rispetto il torace del paziente stesso. Il fulcro del movimento del soccorritore è rappresentato dal bacino (Figura 8B).

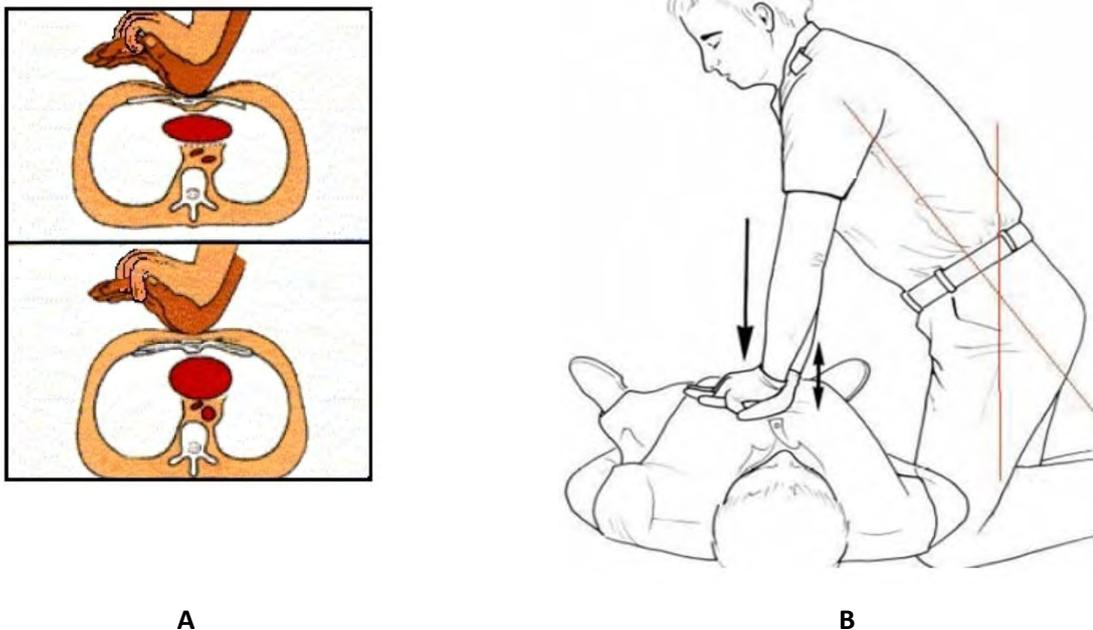


Figura 8. Cuore compresso tra sterno e colonna vertebrale (A) e posizione idonea per un corretto massaggio cardiaco (B).

Per effettuare correttamente il massaggio cardiaco esterno occorre ricercare il punto giusto dove eseguirlo:

- si posiziona la parte prossimale del palmo della mano (parte ossea più vicina al polso) al centro del torace (seguendo il più possibile la linea intermammellare che si forma tra i due capezzoli), si sovrapponendo la seconda mano sulla prima e si dà così inizio alle compressioni toraciche (Figura 9A e B);
- ad ogni compressione il torace si **DEVE** abbassare di **4-5 cm**;
- ogni compressione deve essere seguita dal completo rilasciamento (rapporto 1:1 salita/discesa);
- il rapporto fra compressioni ed insufflazioni **DEVE** essere di **30:2**, cioè si **DEVONO alternare SEMPRE 30 compressioni a 2 insufflazioni efficaci**;
- il numero di compressioni da eseguire deve avere un ritmo di circa 100 al minuto;
- ogni ciclo è composto da 30 compressioni e 2 insufflazioni, al termine del quale il *Team Leader* dovrà dire a voce alta il numero del ciclo al quale sono arrivati;
- il soccorritore che esegue il massaggio cardiaco esterno **DOVREBBE** eseguire il cambio ogni **2 minuti (cioè ogni 5 cicli) per renderlo SEMPRE efficace e correttamente ritmato**.

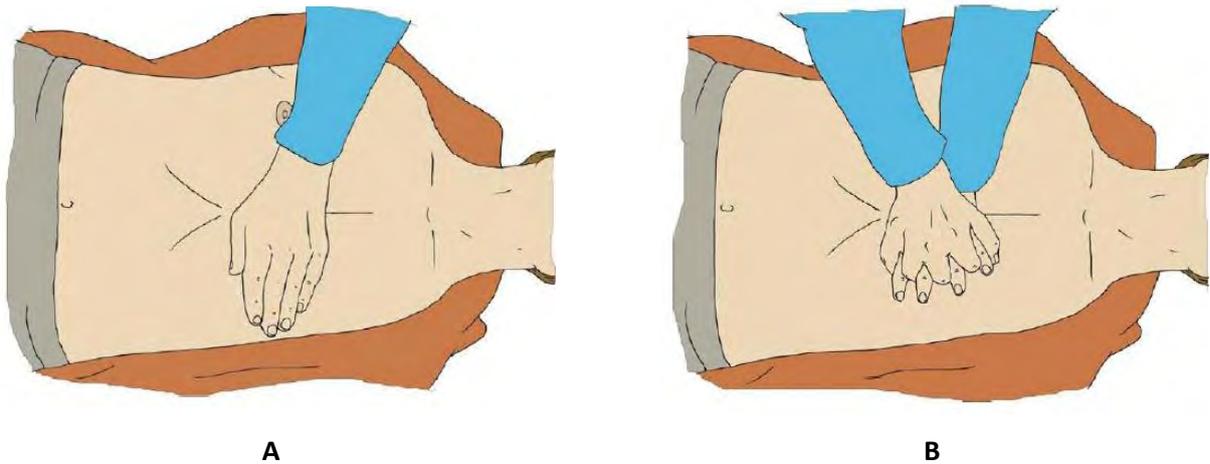


Figura 9. Massaggio ad una mano (A) e massaggio a due mani (B).

Le insufflazioni possono essere ottenute con varie tecniche. Fra queste:

- **Respirazione pallone Ambu - maschera (consigliato).** Si pratica utilizzando il pallone autoespansibile dotato di una maschera facciale sagomata ed adattabile al viso del paziente. La perfetta aderenza della maschera richiede la scelta di una misura di maschera adeguata al paziente stesso. Si consiglia, inoltre, l'utilizzo di un pallone autoespansibile con *reservoir*, collegato ad una fonte di ossigeno (**aperta SEMPRE ad alti flussi**), Figura 10A. Il soccorritore si pone alla testa del paziente e mantiene la maschera utilizzando il pollice e l'indice della mano sinistra o destra (tecnica a "C"). Le altre dita della stessa mano agganciano e sollevano la mandibola del paziente (manovra di iperestensione). L'altra mano comprime il pallone in modo da insufflare aria in quantità tale da ottenere il sollevamento del torace (Figura 10B).

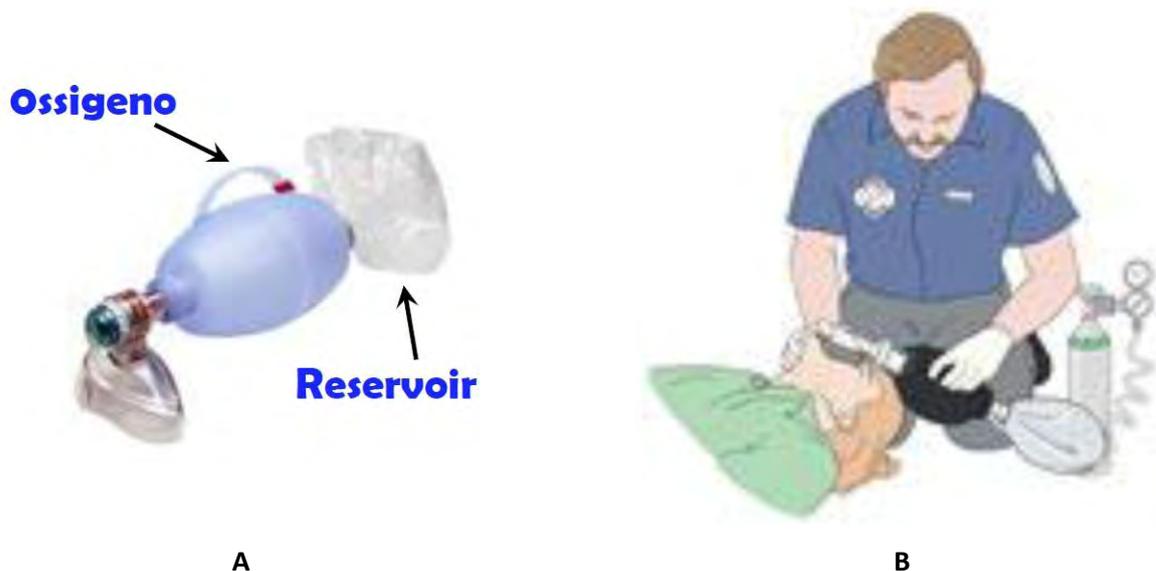


Figura 10. Ambu collegato ad ossigeno e *reservoir* (A) ed impugnatura testa - maschera (B).



Vantaggi di questa tecnica:

- garantisce ventilazione ed ossigenazione immediate;
- consente, all'operatore esperto, la percezione delle resistenze delle vie aeree;
- è il metodo ideale di ventilazione dopo l'intubazione;
- consente elevate concentrazioni di ossigeno;
- può essere usato in respiro spontaneo;
- possono nascere, **PERO'**, dei problemi gravi nel caso in cui una ventilazione non sia effettuata in modo corretto, poiché l'erogazione di un volume corrente inadeguato porta ad ipoventilazione;
- la ventilazione senza iperestensione della testa **PUO' CAUSARE distensione gastrica**.

Le concentrazioni di ossigeno ottenibili dipendono dal sistema utilizzato e dal flusso di ossigeno connesso:

1. pallone Ambu da solo, senza ossigeno collegato: **21%** (aria ambiente);
2. pallone Ambu collegato a fonte di ossigeno a **12-15 l/min: 50-60%**;
3. pallone Ambu con *reservoir*, collegato a fonte di ossigeno a **12-15 l/min: 90-100%**.

➤ **Respirazione bocca-maschera.** Si pratica utilizzando la maschera tascabile (*pocket mask*) che è composta da materiale trasparente, con bordo pneumatico che facilita l'aderenza al viso della vittima. Posizionandosi lateralmente (caso di un soccorritore) o alla testa del paziente (caso di due soccorritori), si appoggia la maschera cercando di farla aderire perfettamente al viso della vittima. L'insufflazione si realizza senza contatto diretto fra la bocca del soccorritore, che si pone su un apposito bocchaglio, e la bocca del paziente (Figura 11A e B).



A



B

Figura 11. Posizionamento *pocket mask* (A) e suo impiego (B).



- **Respirazione bocca-bocca.** Si mantiene la testa sempre in iperestensione, l'indice ed il pollice della mano posizionata sulla fronte provvedono a chiudere le narici della persona incosciente che non respira. Il soccorritore, posto di lato alla vittima, dopo aver eseguito una profonda inspirazione, appoggiata la propria bocca su quella della vittima, espira lentamente, controllando che il torace del paziente si sollevi. L'insufflazione deve essere eseguita per due volte consecutive con la stessa modalità, avendo cura fra la prima e la seconda insufflazione di staccare e allontanare la propria bocca da quella della vittima e di controllare che il torace torni sempre nella posizione di riposo (Figura 12).

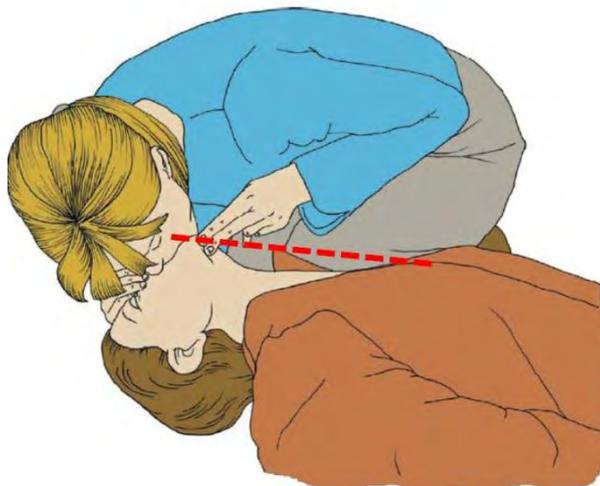


Figura 12. Bocca a bocca.

Non vi è indicazione all'utilizzo di questa ultima tecnica, se il soccorritore non se la sente può non eseguire il "bocca a bocca". Si deve comunque procedere almeno al massaggio cardiaco!

Qualunque sia la tecnica utilizzata:

- ogni insufflazione **DEVE** durare **1 secondo**;
- ogni insufflazione è **EFFICACE** se determina il **sollevamento del torace**;
- insufflazioni brusche o eseguite senza mantenere una corretta iperestensione possono provocare distensione gastrica con conseguente rischio che il paziente possa vomitare.

La rianimazione cardio-polmonare va interrotta SOLO:

- **Alla ripresa di una respirazione efficace;**
- **All'arrivo del soccorso avanzato (Medico o Infermiere);**
- **Dall'utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno (DAE);**



- Per esaurimento fisico dei soccorritori;
- Per mutamento delle condizioni di sicurezza della scena di intervento.

Nel caso in cui, il paziente abbia assenza di respiro, ma presenza dei segni di circolo (MO-TO-RE), effettuare 10 insufflazioni al minuto (1 ogni 6 secondi) e rivalutare i segni di circolo al termine di ogni minuto.

In Figura 13 è illustrato il riepilogo riassuntivo dell’algoritmo BLS per paziente adulto.

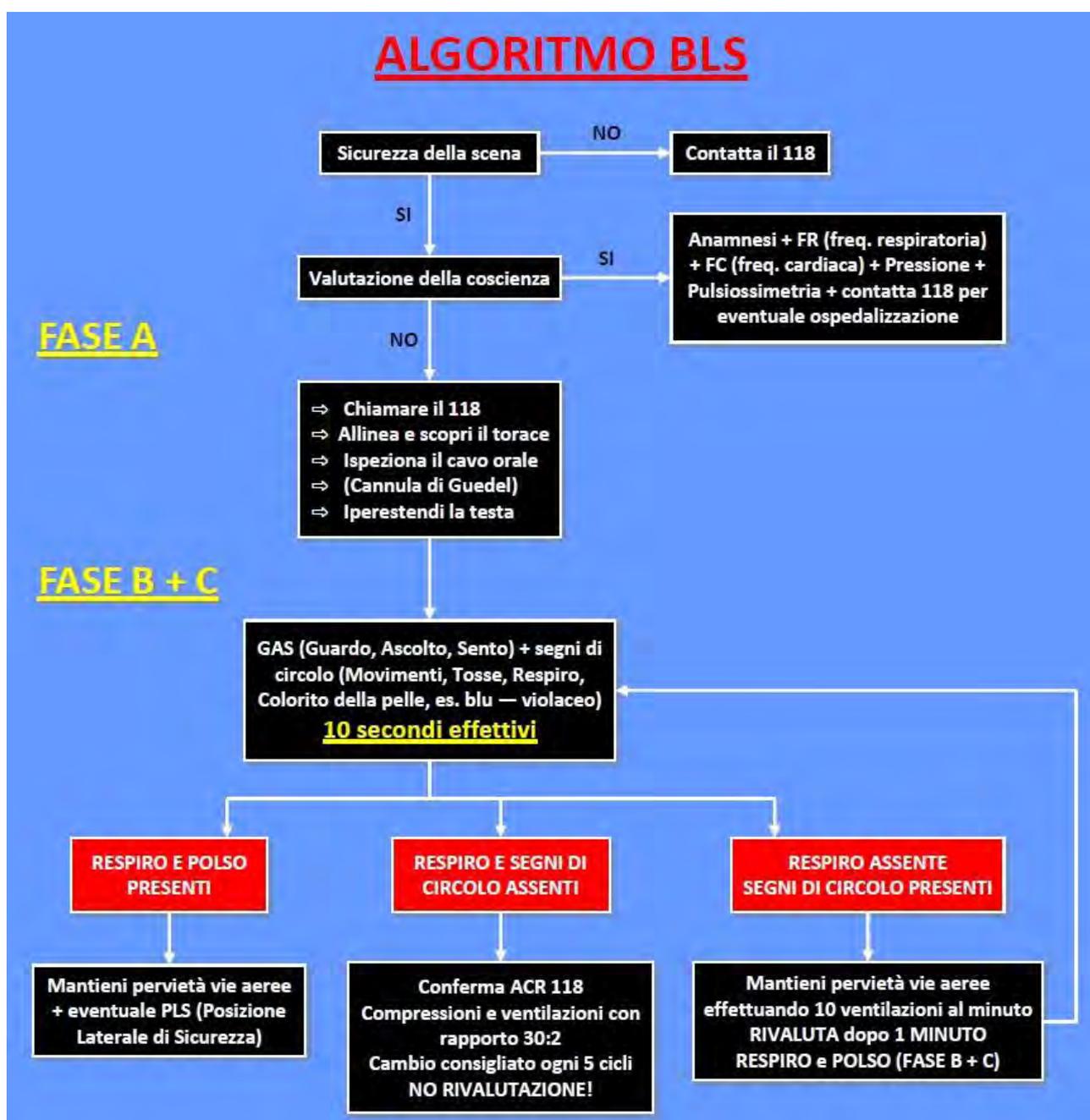


Figura 13. Algoritmo BLS.



Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo



Un corpo estraneo può procurare un'ostruzione **PARZIALE** o **COMPLETA** delle vie aeree. Il paziente, a sua volta, potrà essere cosciente o non. Lo stato di coscienza della vittima, così come il tipo di ostruzione, determineranno approcci diversi nelle manovre di soccorso.

Paziente cosciente

Se l'ostruzione è **parziale con sufficiente passaggio d'aria** e il paziente è in grado di tossire vigorosamente, di piangere e di parlare, è questa una situazione in cui dobbiamo **ASTENERCI** dall'eseguire qualunque manovra di disostruzione, ma bisogna:

- incoraggiare il paziente a tossire;
- possibilmente somministrare ossigeno;
- trasportare comunque il paziente in Pronto Soccorso (sotto indicazione della centrale operativa 118);

Se l'ostruzione è **parziale con insufficiente passaggio d'aria o completa, ma la vittima ancora è COSCIENTE**, il paziente non tossisce, non riesce a parlare o a piangere, presenta cianosi rapidamente ingravescente, è questa una situazione drammatica che richiede un rapido intervento del soccorritore. **E'**



importantissimo, appena si valuta l'insufficienza respiratoria, **contattare o far contattare la Centrale Operativa 118**.

In questo caso applichiamo due tecniche necessarie per disostruire le vie aeree del paziente adulto, che prevede la sequenza di **pacche interscapolari**, alternate alla **manovra di Heimlich**:

- **Pacche interscapolari**. Porre il paziente in piedi ed applicare 5 vigorosi colpi in sede interscapolare con via di fuga laterale, sorreggendo con l'altro braccio il paziente a livello toracico. Ogni colpo dovrà essere vibrato come se fosse quello risolutivo (Figura 14A).



Figura 14. Pacche interscapolari (A) e manovra di Heimlich (B).

- **Manovra di Heimlich**. Si esegue sempre con paziente in piedi (Figura 14B). Procedura:
 - il soccorritore si pone alle spalle del paziente e abbracciandolo da dietro lo cinge in vita;
 - si pone una mano a pugno (con il pollice rivolto in dentro) tra ombelico e coda dello sterno (bocca dello stomaco);
 - si sovrappone l'altra mano al pugno;
 - si eseguono 5 compressioni con direzione antero – posteriore, dal basso verso l'alto (movimento a cucchiaio).

Paziente non cosciente

Se l'ostruzione è **completa** e il paziente adulto diventa **INCOSCIENTE**:

- si posiziona su un piano rigido;
- si ispeziona il cavo orale, rimuovendo, se possibile, l'eventuale corpo estraneo (Figura 15A e B);



- se non è possibile evidenziare e rimuovere il corpo estraneo, **iniziare la sequenza BLS**, indipendentemente dalla presenza di circolo;
- **al termine delle 30 compressioni, ogni volta prima di insufflare, si ispeziona il cavo orale**, rimuovendo, se possibile il corpo estraneo, altrimenti si prosegue le manovre BLS fino all'arrivo del soccorso avanzato.



A



B

Figura 15. Rimozione del corpo solido estraneo con le dita protette dai guanti (A), rimozione dei residui liquidi con una garza (B).



