



**A cura del Coordinamento delle Centrali Operative
della Regione Toscana**

PBLS-D

Pediatric Basic Life Support - Defibrillation

SUPPORTO DI BASE DELLE FUNZIONI VITALI IN ETA' PEDIATRICA - DEFIBRILLAZIONE

Introduzione

Il PBLS-D deve essere praticato nei soggetti in cui risultino compromesse una o più funzioni vitali, es.: paziente in arresto respiratorio ("non respira") o in arresto cardio-respiratorio ("non respira, non segni di circolo").

Il PBLS-D si basa su:

1. Valutazione e supporto :
 - ✓ della pervietà delle vie aeree A
 - ✓ del respiro B
 - ✓ del circolo C
2. Defibrillazione D

Obiettivo

L'obiettivo del PBLS-D è la prevenzione del danno da carenza di ossigeno, per cui è necessario fornire al corpo, e specialmente al cervello ed al cuore, ossigeno attraverso le ventilazioni di soccorso, le compressioni toraciche esterne e la defibrillazione.

La rianimazione deve iniziare immediatamente.

DIFFERENZE ANATOMICHE E FISIOLOGICHE TRA BAMBINI E ADULTI

Testa

- La testa è grande in rapporto alle dimensioni del corpo e nel lattante sono presenti delle zone molli (fontanelle):
STATE ATTENTI A NON COMPRIMERLE DURANTE LE MANOVRE DI RIANIMAZIONE

Vie Aeree

- Le vie aeree del lattante e del bambino hanno un calibro minore rispetto all'adulto
- La lingua è molto grossa in rapporto alla bocca

L' A B C D

- ✓ **A - airway (vie aeree)**
- ✓ **B - breathing (respiro)**
- ✓ **C - circulation (circolo)**
- ✓ **D - defibrillation (defibrillazione)**

Le tecniche di rianimazione cardiopolmonare si differenziano in base all'età

- ✓ **Lattante:** al di sotto di 1 anno di età'
- ✓ **Bambino:** da 1 anno fino alla pubertà

Prima di avvicinarsi al paziente pediatrico ed iniziare la sequenza PBLSD è necessario accertarsi che non esistano rischi ambientali, sia per i soccorritori che per la vittima. Dobbiamo quindi osservare attentamente se l'ambiente presenta pericoli, es. ambiente saturo di gas, rischio di incendio, rischi derivanti da corrente elettrica, pericoli di crollo, rischi derivanti da traffico, ecc...

Durante la fase di avvicinamento alla vittima va osservata e rilevata qualsiasi situazione che possa mettere a rischio i soccorritori, i quali devono per prima cosa garantire la propria incolumità.

In caso di rischio rilevato i soccorritori non devono avvicinarsi al paziente pediatrico, ma chiamare immediatamente la Centrale Operativa 118 che attiverà il soccorso tecnico adeguato. Anche successivamente, durante tutte le fasi del soccorso, deve essere prestata attenzione a potenziali rischi ambientali.

FASE A

Valutazione dello stato di coscienza

Per valutare lo stato di coscienza si chiama il paziente a voce alta e si pizzica tra la spalla ed il collo bilateralmente; va evitato lo scuotimento del paziente.

Se è incosciente:

- far attivare o attivare immediatamente il sistema d'emergenza (118),
- porre la vittima su un piano rigido (es. per terra), in posizione supina (pancia in su), con capo, tronco ed arti allineati.

Ispezione della bocca

Successivamente dobbiamo accertarci che la bocca sia libera da qualunque corpo estraneo. Si apre la bocca utilizzando il pollice e l'indice di una mano con movimento incrociato e si procede, solo se si sospetta una ostruzione delle vie aeree (corpo estraneo), allo svuotamento della bocca mediante un dito posizionato ad uncino.

Apertura delle vie aeree

Nel **lattante** è importante mantenere la posizione neutra del capo; un'iperestensione, infatti, diversamente dall'adulto, può compromettere la pervietà delle vie aeree.

Nel **bambino** per ottenere la pervietà delle vie aeree:

- sollevare il mento con una o due dita di una mano (le dita devono essere posizionate sulla mandibola evitando di comprimere le parti molli del collo).
- spingere indietro la testa appoggiando l'altra mano sulla fronte facendo perno sulla nuca

In alternativa sollevare e dislocare in avanti il mento afferrando la mandibola e l'arcata dentale inferiore con il pollice e due dita di una mano. Questa manovra si applica quando il semplice sollevamento della mandibola con uno o due dita non risulta efficace e quando l'estensione della testa e del collo è da evitare (traumi).

In caso di trauma o quando le altre manovre non risultano efficaci è possibile anche eseguire la manovra di sublussazione della mandibola ponendosi dietro la testa del paziente, agganciando gli angoli della mandibola con le due mani e spingendo verso l'alto la mandibola stessa.

FASE B

Valutazione dell'attività respiratoria

Si avvicina la guancia alla bocca della vittima mantenendo la pervietà delle vie aeree e si procede alla valutazione della presenza o assenza dell'attività respiratoria.

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

- **G**uardo l'espansione del torace e/o dell'addome;
- **A**scolto la presenza di rumori respiratori;
- **S**ento se fuoriesce aria dalle vie aeree.

La fase di valutazione deve durare 10 secondi.

Se il paziente respira: mantenere la pervietà delle vie aeree. Soltanto nel bambino e in assenza di trauma si può utilizzare la **posizione laterale di sicurezza**.

Se il paziente non respira: eseguire 5 insufflazioni lente e progressive della durata di 1,5 secondi ciascuna, con tempo d'inspirazione ed espirazione uguali. E' necessario verificare che il torace e l'addome si espandano durante le insufflazioni e si abbassino tra un'insufflazione e l'altra. L'obiettivo è quello di eseguire almeno 2 ventilazioni efficaci. In caso di insuccesso si passa alla sequenza del corpo estraneo.

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

Respirazione pallone-maschera (consigliata): si pratica utilizzando il pallone autoespansibile dotato di una maschera facciale sagomata ed adattabile al viso della vittima. 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 di dimensioni adeguate all'età del paziente, con reservoir e collegato ad una fonte di ossigeno. Il soccorritore si pone alla testa della vittima e mantiene la maschera utilizzando il pollice e l'indice della mano sinistra. Le altre dita della stessa mano agganciano e sollevano la mandibola del paziente. La mano destra comprime il pallone in modo da insufflare aria in quantità tale da ottenere il sollevamento del torace.

Respirazione bocca-bocca (bambino) o bocca-bocca/naso (lattante): mantenendo una adeguata posizione della testa il soccorritore, posto di lato alla vittima, appoggia la propria bocca su quella della vittima (bocca nel bambino, bocca e naso nel lattante) ed espira lentamente, controllando che il torace della vittima si sollevi, avendo cura fra l'una e l'altra di staccare ed allontanare la propria bocca da quella della vittima e di controllare che il torace torni nella posizione di riposo.

Qualunque sia la tecnica utilizzata:

- ogni insufflazione deve durare 1,5 secondi;
- ogni insufflazione è efficace se determina il sollevamento del torace
- insufflazioni brusche o eseguite senza mantenere una corretta pervietà delle vie aeree possono provocare distensione gastrica con conseguente rischio che la vittima possa vomitare.

FASE C

Dopo le 5 insufflazioni di soccorso è necessario valutare la presenza segni di circolo (movimenti, attività respiratoria regolare, tosse, deglutizione) per **10 secondi**.

Se i segni di circolo sono presenti: sostenere solo il respiro con 20 insufflazioni al minuto (1 ogni 3 secondi) rivalutando i segni di circolo ogni 60 secondi.

Se i segni di circolo sono assenti iniziare le Compressioni Toraciche Esterne (CTE) associandole alle ventilazioni con rapporto compressioni:ventilazioni di 30:2 per 5 cicli (circa 2 minuti).

N.B.: In caso di rianimazione cardio-polmonare eseguita in presenza di personale sanitario questo può variare il rapporto compressioni:ventilazioni a 15:2.

Ricerca del punto di compressione toracica:

Sia nel lattante che nel bambino le compressioni toraciche vanno esercitate in corrispondenza del 1/3 inferiore dello sterno: far scorrere lungo l'arcata costale due dita fino ad individuare la parte finale dello sterno; quindi far scorrere le stesse dita sullo sterno verso la testa di circa 2 cm.

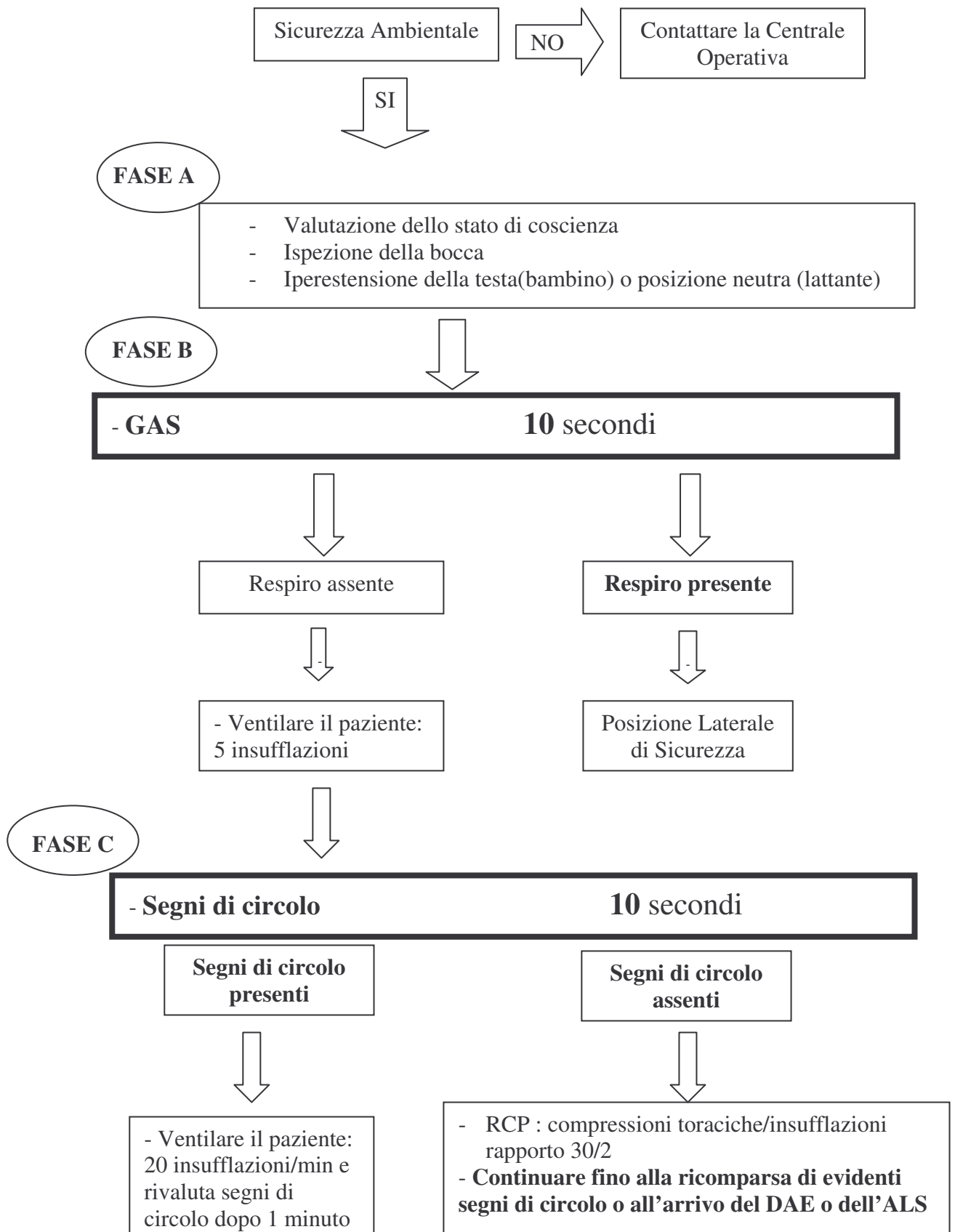
Nel **lattante** le compressioni toraciche vanno effettuate con 2 dita (di solito 3° e 4° dito) perpendicolari allo sterno

Nel **bambino** le compressioni toraciche vanno effettuate con 1 mano o con 2 mani perpendicolari allo sterno in rapporto alle dimensioni del paziente (indicativamente 1 mano al di sotto degli 8 anni e 2 mani al di sopra degli 8 anni). Nella tecnica ad 1 mano si posiziona la parte prossimale del palmo della mano (parte più vicina al polso) nel punto di compressione e s'inizia il massaggio cardiaco.

- Ad ogni compressione il torace si deve abbassare al massimo di 2-3 cm.
- Ogni compressione deve essere seguita dal completo rilassamento
- Il rapporto fra compressioni e insufflazioni deve essere di 30:2, cioè si devono alternare sempre 30 compressioni a 2 insufflazioni efficaci.
- Il numero di compressioni toraciche da eseguire deve essere circa 100 ogni minuto.

Per la tecnica a 2 mani vale quanto descritto nell'adulto.

ALGORITMO PBLS



FASE D

La defibrillazione semiautomatica esterna è indicata soltanto nel bambino (età superiore ad 1 anno) possibilmente con dispositivi predisposti per l'età pediatrica.

Si utilizza il DAE solo dopo un'attenta valutazione delle funzioni vitali del bambino da soccorrere, quando si realizza:

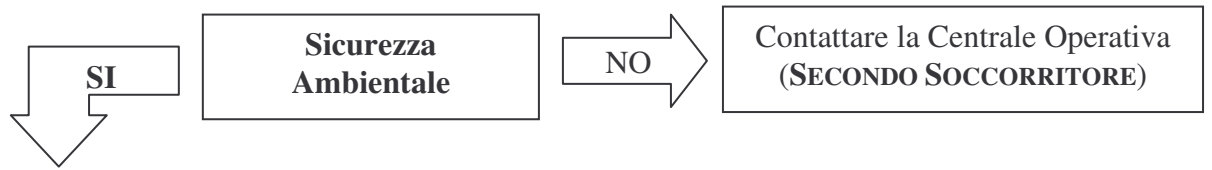
- Assenza di coscienza
- Assenza di respiro e segni di circolo

L'utilizzo del DAE è indicato sempre dopo 5 cicli di rianimazione cardio-polmonare.

A questo punto:

- Si posiziona il DAE in prossimità della testa del paziente
- Si attiva l'apparecchio che guiderà vocalmente il soccorritore in tutte le operazioni
- Si applicano le piastre adesive sul torace; per il loro corretto posizionamento si potrà fare riferimento al disegno presente sulle piastre stesse, curandone la perfetta adesione al torace
- Si collega il connettore delle piastre all'apparecchio

ALGORITMO PBLIS-D



PRIMO E SECONDO SOCCORRITORE: ABC

**RCP per 5 cicli
rapporto 30/2**

FASE D

SECONDO SOCCORRITORE: PREPARA IL TORACE, COLLEGA LE PIASTRE, SEGUE LE ISTRUZIONI DEL DAE
PRIMO SOCCORRITORE: INFORMA LA CENTRALE OPERATIVA

ANALISI DEL RITMO

**SHOCK
CONSIGLIATO**

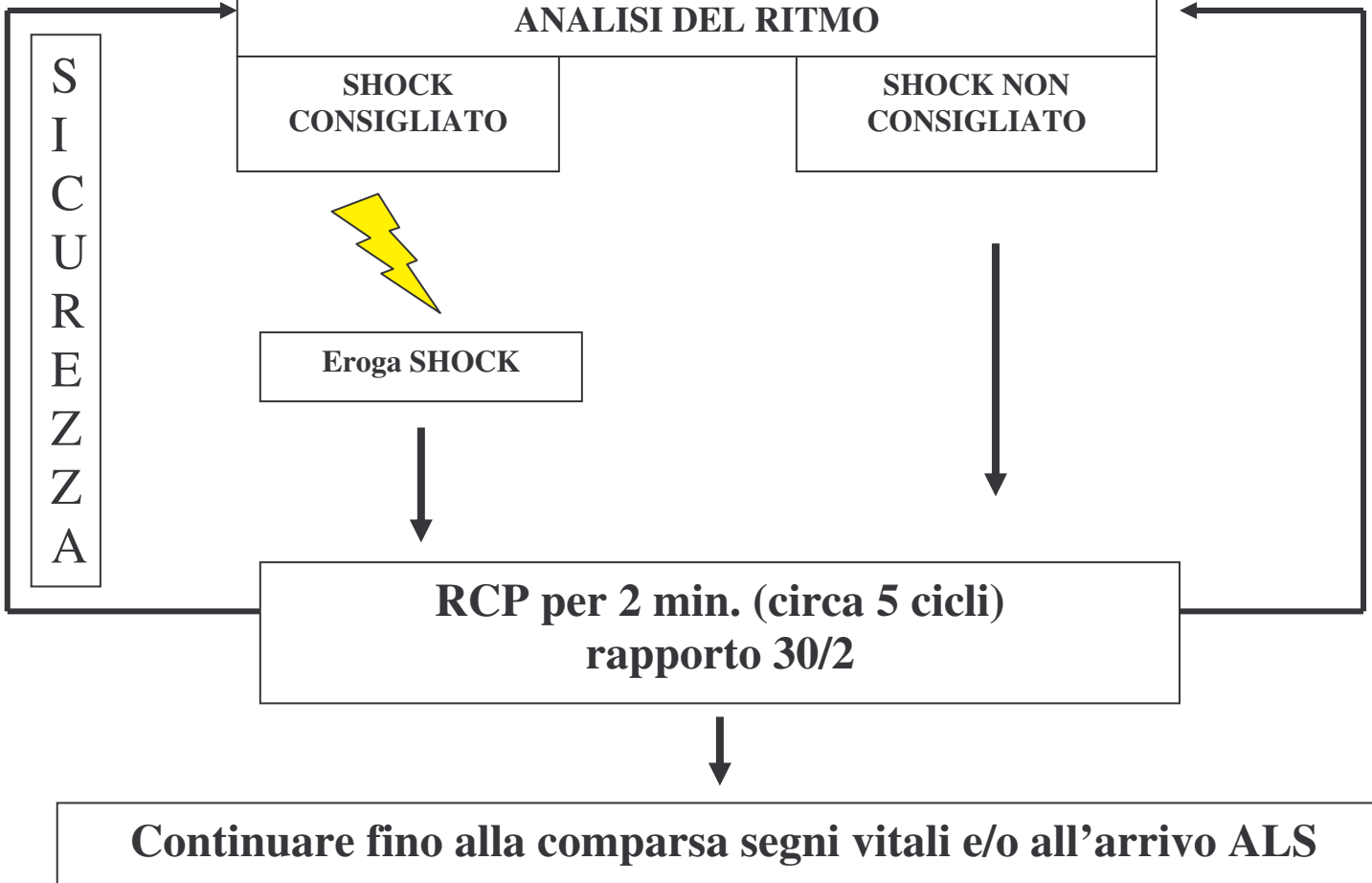
**SHOCK NON
CONSIGLIATO**



Eroga SHOCK

**RCP per 2 min. (circa 5 cicli)
rapporto 30/2**

Continuare fino alla comparsa segni vitali e/o all'arrivo ALS



OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO

Un corpo estraneo può procurare un ostruzione parziale o completa delle vie aeree.

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

- incoraggiare il paziente a tossire,
- possibilmente somministrare ossigeno
- trasportare comunque il paziente in Pronto Soccorso.

Se l'ostruzione è completa o parziale con insufficiente passaggio di aria il paziente **non tossisce, non riesce a parlare od a piangere, presenta cianosi rapidamente ingravescente.**

E' questa una situazione drammatica che richiede un rapido intervento del soccorritore.

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

ADULTO

La tecnica necessaria per disostruire le vie aeree di un adulto cosciente 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

Manovra di Heimlich:

Si può eseguire con paziente in piedi o seduto:

- porsi alle spalle del paziente e abbracciarlo dal di dietro intorno alla vita
- porre una mano a pugno tra ombelico e sterno (bocca dello stomaco)
- sovrapporre l'altra mano al pugno

- eseguire delle compressioni vigorose con direzione antero-posteriore e dal basso verso l'alto (movimento a cucchiaio).

Se l'adulto diventa incosciente:

1. posizionare il paziente su un piano rigido
2. ispezionare il cavo orale e rimuovere, se possibile, l'eventuale corpo estraneo
3. se non è possibile evidenziare e rimuovere il corpo estraneo iniziare sequenza BLS
4. dopo ogni minuto di BLS ispezionare il cavo orale, rimuovere se possibile il corpo estraneo, altrimenti proseguire le manovre BLS fino all'arrivo del soccorso avanzato

LATTANTE

La tecnica necessaria per disostruire le vie aeree di un lattante prevede "pacche interscapolari" seguite da "compressioni toraciche esterne".

Pacche interscapolari o dorsali:

1. posizionare il paziente prono sull'avambraccio con la testa in leggera estensione e più in basso rispetto al tronco
2. appoggiare l'avambraccio sulla coscia ed applicare 5 vigorosi colpi in sede interscapolare con via di fuga laterale.

Compressioni toraciche esterne:

1. mettere il paziente supino sull'avambraccio appoggiato alla propria coscia
2. eseguire 5 compressioni toraciche con la stessa tecnica utilizzata per il massaggio cardiaco; le compressioni devono essere vigorose e applicate con frequenza di circa 1 ogni 3 secondi.

Se il lattante è cosciente eseguire:

- **5 pacche interscapolari + 5 compressioni toraciche**
- continuare fino a quando non si è risolto il problema o fino a quando il paziente diventa incosciente.

Non appena il **paziente diventa incosciente:**

1. posizionare il paziente su un piano rigido
2. ispezionare il cavo orale e rimuovere, se possibile, l'eventuale corpo estraneo
3. se non è possibile evidenziare e rimuovere il corpo estraneo iniziare sequenza PBLs
4. dopo ogni minuto di PBLs ispeziona il cavo orale, rimuovi se possibile il corpo estraneo, altrimenti prosegui PBLs fino all'arrivo del soccorso avanzato

BAMBINO

La tecnica necessaria per disostruire le vie aeree di un bambino cosciente prevede la sequenza di pacche interscapolari alternate alla manovra di Heimlich

Pacche interscapolari: porre il bambino in piedi ed applicare 5 vigorosi colpi in sede interscapolare con via di fuga laterale

Manovra di Heimlich:

Si può eseguire con paziente in piedi o seduto:

- porsi alle spalle del paziente e abbracciarlo dal di dietro intorno alla vita
- porre una mano a pugno tra ombelico e sterno (bocca dello stomaco)
- sovrapporre l'altra mano al pugno
- eseguire delle compressioni vigorose con direzione antero-posteriore e dal basso verso l'alto (movimento a cucchiaio).

Se il bambino diventa incosciente:

1. posizionare il paziente su un piano rigido
2. ispezionare il cavo orale e rimuovere, se possibile, l'eventuale corpo estraneo
3. se non è possibile evidenziare e rimuovere il corpo estraneo iniziare sequenza PBLs
4. dopo ogni minuto di PBLs ispezionare il cavo orale, rimuovere se possibile il corpo estraneo, altrimenti proseguire PBLs fino all'arrivo del soccorso avanzato