

SERVIZIO OPERATIVO SANITARIO

COMMISSIONE FORMAZIONE

SONA - VR

CORSO PER SOCCORRITORI

P.B.L.S.

(Paediatric Basic Life Support)



ATTENZIONE

Questo manuale deve essere associato ad uno specifico corso teorico e pratico, quindi quanto in esso riportate ed illustrate non deve essere eseguito o messo in pratica, senza aver preventivamente frequentato un corso di primo soccorso, tenuto da istruttori qualificati, dove vengano insegnate le nozioni e le tecniche, anche con simulazioni e prove pratiche utilizzando idonei presidi didattici (manichini ecc.....)

L'Associazione S.O.S. Sona in merito, declina ogni responsabilità dell'eventuale non corretto utilizzo del manuale.



L'emergenza pediatrica è sicuramente quella che coinvolge maggiormente dal punto di vista emotivo. Rispetto all'adulto, il bambino è diverso non solo per dimensioni, ma anche per la patologia specifica, l'anatomia, la fisiologia e la psicologia.

Inoltre, caratteristica fondamentale delle patologie pediatriche, è la rapidità di evoluzione dei quadri clinici, sia come aggravamento che come miglioramento in risposta al trattamento corretto.

Le emergenze pediatriche extraospedaliere non sono frequenti: infatti generalmente il trasporto viene effettuato direttamente dai genitori o dai primi soccorritori, senza l'attivazione del sistema di emergenza.

Per quanto riguarda le patologie cardiache, la loro manifestazione è molto diversa nell'età evolutiva rispetto a quella adulta. Nella maggior parte dei casi l'arresto della respirazione e del circolo non sono improvvisi, ma avvengono come momento terminale in un contesto di una progressiva ipossiemia che spesso è già iniziata da ore o addirittura da giorni, fino a progredire nello scompenso respiratorio e/o circolatorio.

A differenza dell'adulto, l'arresto cardiaco è causato prevalentemente da asistolia o da una marcata bradicardia e rappresenta un evento terminale, molto spesso preceduto dall'arresto respiratorio e/o da una progressiva ipotensione e bradicardia.

Come per il BLS, obiettivo fondamentale del PBLs è quello di prevenire il danno anossico cerebrale.

Il PBLs comprende:

1. la prevenzione
2. il riconoscimento precoce dell'arresto respiratorio e/o cardiaco
3. il tempestivo ed efficace allarme
4. il supporto del respiro e del circolo (RCP)
5. il riconoscimento ed il trattamento dell'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo

La catena della sopravvivenza che riguarda un bambino è composta da:

- prevenzione
 - rianimazione cardiopolmonare precoce (RCP)
 - allarme precoce
- } PBLs
- soccorso avanzato precoce (PALS)



PREVENZIONE

E' un fattore fondamentale per ridurre la mortalità in età pediatrica. E' importante ridurre il rischio che si verifichi un "incidente" e/o trattare precocemente le situazioni critiche che potrebbero condurre a compromissioni delle funzioni vitali.

RCP PRECOCE

Serve a garantire l'ossigenazione d'emergenza al cervello. Inoltre, in età pediatrica, l'RCP precoce può evitare che un arresto respiratorio evolva in arresto cardiaco.

ALLARME PRECOCE

Nel bambino, considerato che l'arresto respiratorio precedere spesso l'arresto cardiaco, è importante che l'attivazione del sistema di emergenza avvenga il più precocemente possibile. Subito dopo aver verificato lo stato d'incoscienza è fondamentale preoccuparsi dell'aiuto:

- se il soccorritore non è solo, deve inviare qualcuno a chiamare i soccorsi avanzati;
- se è solo, deve urlare per chiedere aiuto e, se non riceve risposta, deve eseguire un minuto di RCP prima di attivare personalmente un soccorso avanzato;
- se il bambino è cardiopatico e presenta un collasso improvviso, chiamare subito i soccorsi (anche se il soccorritore è solo) per poter disporre di un defibrillatore.

PALS (Paediatric Advanced Life Support) PRECOCE

Ha lo scopo di risolvere l'arresto respiratorio e di ripristinare, se assente, il circolo del paziente con l'utilizzo di presidi tecnici (tubo endotracheale, monitor, defibrillatore, ecc.) e farmaci.

PBLS – PAEDIATRIC BASIC LIFE SUPPORT

Supporto di Base delle Funzioni Vitali in pazienti pediatrici per Soccorritori di ambulanza

La sequenza del PBLS prevede un'alternanza di azioni secondo lo schema:

- A – Airway** - apertura delle vie aeree
- B – Breathing** – respiro
- C - Circulation** – circolo

Come nel BLS, ogni azione è preceduta da una valutazione:

- Valutazione dello stato di coscienza ⇒ **A**
- Valutazione della presenza di attività respiratoria ⇒ **B**
- Valutazione della presenza di attività circolatoria ⇒ **C**

E' importante sottolineare che ogni azione va eseguito solo dopo una accurata valutazione dell'assenza dei parametri vitali.

Le tecniche variano a seconda dell'età:

1. **Lattante** ⇒ fino ad 1 anno;
2. **Bambino** ⇒ da 1 anno fino alla pubertà (dopo della quale si applicano le tecniche del BLS adulti).

Le differenze nella sequenza rianimatoria di base fra adulti e bambini si basano sull'eziologia dell'arresto cardiaco (primitivo o secondario) piuttosto che sulla taglia del paziente. Il lattante, per le sue peculiarità anatomiche e fisiologiche, necessita di costituire una categoria diversa rispetto al bambino.

La pubertà rappresenta la più logica delimitazione per applicare le linee guida pediatriche; ne viene inoltre sottolineato il più agevole riconoscimento rispetto all'età anagrafica che potrebbe essere sconosciuta all'inizio della rianimazione.

Fase A

A- VALUTAZIONE DELLA SCENA – SICUREZZA – AUTOPROTEZIONE

Come per il BLS, prima di intervenire sul paziente è importante accertarsi che non vi siano rischi in grado di mettere in pericolo la vita del soccorritore e del bambino.

A- VALUTAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA

Viene valutato attraverso:

- Stimolo verbale (chiamare il bambino ad alta voce)
- Stimolo doloroso (pizzicare il bambino preferibilmente a livello del bordo anteriore del muscolo trapezio, evitando movimenti bruschi)

Il pianto del bambino deve essere considerato sempre come elemento positivo; al contrario, lo stato saporoso è indice di una patologia in evoluzione.

Se il bambino è incosciente, il soccorritore dovrà:

1. chiedere aiuto

↳ se non è solo, deve inviare immediatamente qualcuno a richiedere il supporto di soccorsi avanzati

↳ se è solo, deve urlare la richiesta di aiuto. Se nessuno risponde, deve effettuare un minuto di RCP e poi richiedere il supporto di soccorsi avanzati, non abbandonando il bambino;

↳ se il paziente è cardiopatico attivare immediatamente il sistema di emergenza (118).

2. posizionare il bambino su piano rigido, spogliarlo e allineare capo, tronco e arti.

In caso di sospetto trauma, spostare il bambino assicurando il mantenimento dell'asse testa-collo-tronco.

A- APERTURA DELLE VIE AEREE

Controllare ed assicurare la pervietà delle vie aeree:

↳ sollevare il mento con una o due dita di una mano, posizionandole sulla mandibola, per evitare di comprimere le parti molli del collo;

↳ spingere indietro la testa appoggiando l'altra mano fronte e facendo perno sulla nuca.

Nel lattante è importante posizionare il capo in posizione neutra: l'iperestensione può infatti determinare il collasso della trachea a causa dello scarso supporto cartilagineo di quest'organo nelle prime fasi della vita.



Nel caso di trauma, NON deve essere mai effettuata la manovra di iperestensione del capo, ma il collo deve essere immobilizzato da un secondo soccorritore.

La manovra da eseguirsi è di sublussazione della mandibola:

- porsi dietro alla testa del paziente con i gomiti appoggiati sullo stesso piano;
- agganciare gli angoli della mandibola con due o tre dita di ciascuna mano
- spingere in avanti e verso l'alto la mandibola stessa

Si procederà poi ad ispezionare il cavo orale, rimuovendo eventuali corpi estranei o liquidi

L'utilizzo della cannula faringea per sostenere la base della lingua e quindi permettere il passaggio del flusso dell'aria segue le stesse regole del paziente adulto:

- introdurre la parte concava verso il palato e ruotarla di 180° fino a metà della sua lunghezza;
- completare l'inserimento collocando la parte concava a contatto della base della lingua.

Come negli adulti, nel caso siano presenti riflessi faringei, la cannula va rimossa subito.

Inoltre, se viene espulsa spontaneamente dal bambino, non deve essere reinserita.



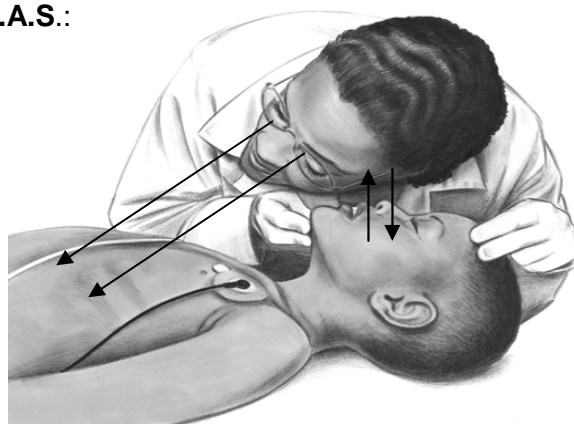
Fase B

B- VALUTAZIONE DELLA PRESENZA DI ATTIVITA' RESPIRATORIA

Nel lattante la valutazione dell'attività respiratoria è più semplice, più visibile, poiché, essendo il suo respiro prevalentemente diaframmatici, è molto evidente il sollevamento dell'addome dato dal movimento del diaframma.

La valutazione del respiro viene effettuata attraverso il **G.A.S.**:

- G**uardo l'espansione toracica
- A**scolto eventuali rumori respiratori
- S**ento il se flusso d'aria che colpisce il volto



La presenza di respiro agonico (gaspig), cioè delle contrazioni dei muscoli respiratori accessori che non si accompagnano all'espansione del torace e ad un flusso aereo, equivale all'assenza di respiro.

- **SE IL PAZIENTE RESPIRA,**
è fondamentale mantenere la pervietà delle vie aeree.

Nel bambino **NON TRAUMATIZZATO** si potrà utilizzare la Posizione Laterale di Sicurezza



Nel lattante è necessario mantenere una moderata estensione del capo. Per far ciò si può utilizzare un piccolo cuscino arrotolato sotto le spalle.

- **SE IL PAZIENTE NON RESPIRA,**

eseguire 5 ventilazioni lente e progressive della durata di circa 1-1,5 secondi ciascuna, con tempo di 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 due ventilazioni efficaci. In caso di insuccesso, riposizionare il capo e ripetere 5 insufflazioni; se ancora non si ottengono almeno due ventilazioni efficaci, si passa alle manovre di disostruzione delle vie aeree.

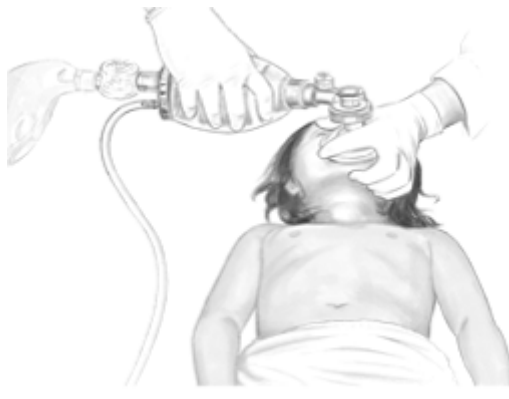
Se gli atti respiratori sono minori di 20 al minuto, il lattante è considerato in apnea e quindi necessario procedere alla ventilazione.

ATTENZIONE: Insufflazioni eccessive o troppo rapide possono provocare il passaggio di aria nello stomaco, provocando il vomito. Nel bambino è molto facile rilevare il gonfiore dello stomaco dovuto all'errata ventilazione, in quanto questo si gonfia come un "palloncino".

B- VENTILAZIONE PALLONE-MASCHERA (AMBU).

Permette di ventilare molto efficacemente il paziente.

- ☑ Posizionarsi dietro la testa del bambino
- ☑ Appoggiare la maschera in modo che copra naso e bocca
- ☑ Mantenere contemporaneamente l'estensione delle testa con le altre dita della stessa mano
- ☑ Comprimere il pallone con l'altra mano



tecnica ad un soccorritore



tecnica a due soccorritori

B- RESPIRAZIONE BOCCA – BOCCA

↳ **LATTANTE:** tecnica bocca / bocca-naso

Il soccorritore deve applicare la propria bocca in modo da coprire la bocca e il naso del lattante

↳ **BAMBINO:** tecnica bocca / bocca

Il soccorritore dovrà porre le proprie labbra sulla bocca del bambino e mantenere chiuse le narici con l'indice e il pollice di una mano.

NB: Nella tecnica bocca-bocca o bocca-naso è importante disporre di una barriera per ridurre al minimo il rischio di trasmissione di malattie infettive.



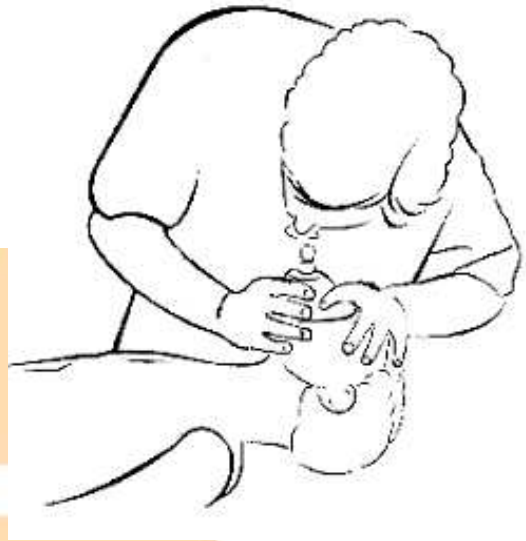
bocca- naso (lattante)



bocca-bocca (bambino)

B- VENTILAZIONE BOCCA-MASCHERA.

- disporsi al lato del bambino
- applicare la maschera attorno al naso e alla bocca del paziente
- mantenere aderente la maschera sulla faccia con il pollice e l'indice di entrambe le mani
- insufflare nel boccaglio della maschera.



FASE C

C- VALUTAZIONE DELLA PRESENZA DI ATTIVITA' CIRCOLATORIA

Dopo le 5 insufflazioni di soccorso è necessario valutare se è presente attività cardiocircolatoria.

Il polso va valutato 10 secondi:

- lattante ⇨ polso brachiale o femorale
- bambino ⇨ polso carotideo

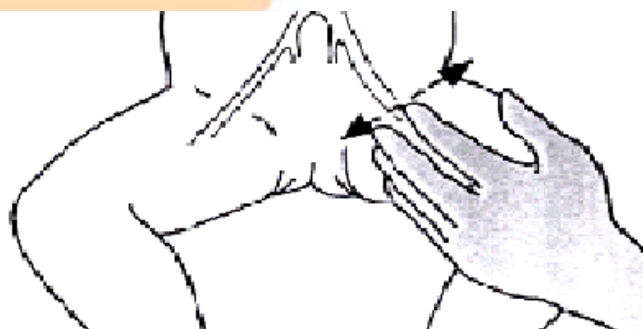
LATTANTE: ricerca del polso brachiale.

Mettere il braccio ad angolo retto e ruotarlo delicatamente verso l'esterno. Il polso brachiale si apprezza all'interno del braccio, tra il gomito e la spalla



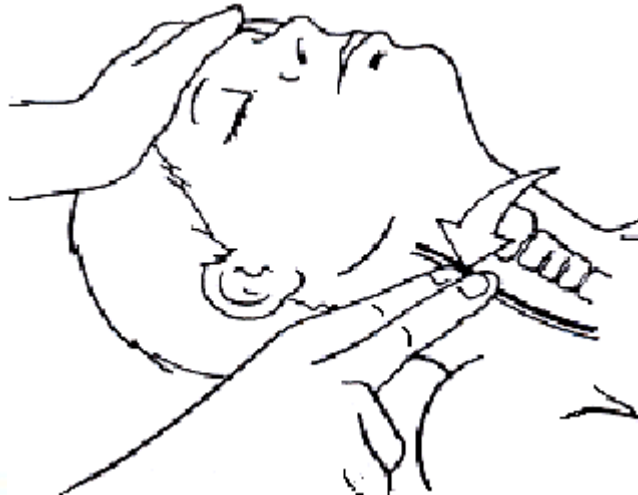
LATTANTE: ricerca del polso femorale.

Cercare il polso subito sotto la piega inguinale, al centro del legamento inguinale



BAMBINO: ricerca del polso carotideo:

Individuare con l'indice e il medio il pomo d'Adamo e far scivolare le dita lateralmente, fino a collocarle nel solco tra la trachea e il muscolo sternocleidomastoideo (come BLS adulti)



C- POLSO PRESENTE

Se il polso è presente, è necessario solo sostenere il respiro con 20 insufflazioni al minuto (1 ogni 3 secondi), rivalutando il polso ogni 60 secondi.

C- POLSO ASSENTE

Se il polso è assente o bradicardico (< 60 battiti/minuto) e sono assenti gli altri segni vitali (respiro, tosse, movimenti), iniziare le compressioni toraciche associandole alle ventilazioni.

C- RICERCA DEL PUNTO DI REPERE:

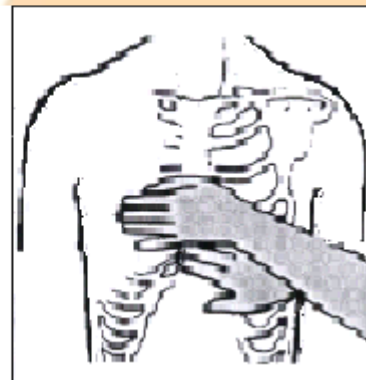
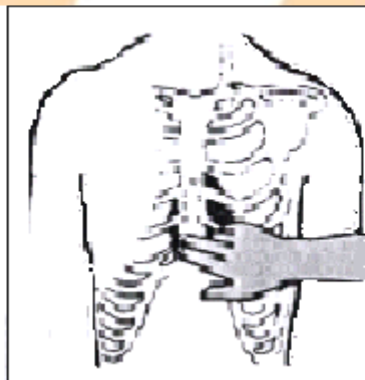
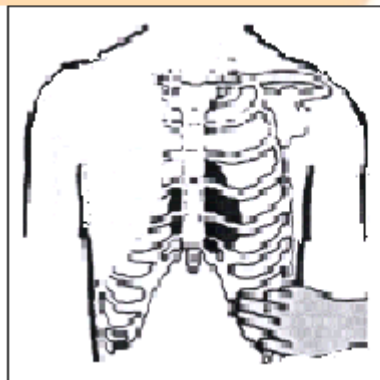
Utilizzo di un'unica tecnica in ogni età pediatrica (lattante e bambino).

La sede corretta corrisponde al 3° inferiore dello sterno.

È consigliato trovare l'angolo di incontro dell'arcata costale con lo sterno. Il punto di compressione dello sterno corrisponde a circa 1-2 cm al di sopra di tale punto.



lattante



bambino

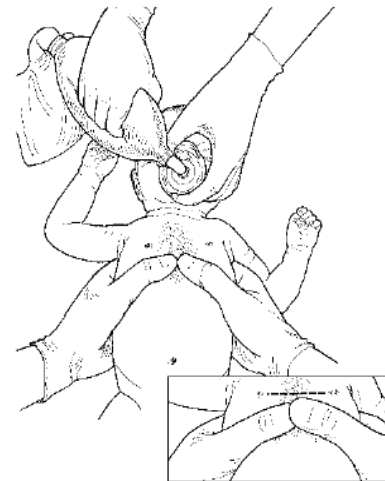
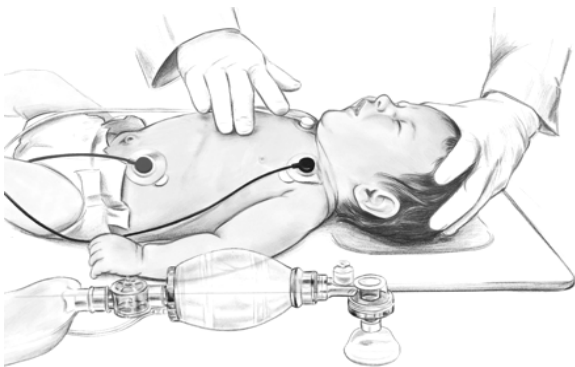
C- COMPRESSIONI TORACICHE

- **LATTANTE:**

Tecnica a due dita (quando è presente un soccorritore):

comprimere mantenendo le dita perpendicolari allo sterno. Contare le compressioni ad alta voce (1...2...3...4...), dosando la forza in base alla costituzione del bambino, mantenendo un ritmo di 100-120 compressioni al minuto, che corrispondono ad un rapporto di:

15 compressioni : 2 ventilazioni



Tecnica a due mani (quando sono presenti due soccorritori):

abbracciare il torace con due mani, sorreggendo la colonna del bambino. Posizionare i pollici sul punto di repere. Come sopra, procedere ai cicli di 2 ventilazioni e 15 compressioni.

- **BAMBINO:**

Tecnica ad un soccorritore:

Appoggiare il palmo di una mano sul punto di reperi, sollevando le dita per evitare la compressione sulle coste. Posizionarsi con le spalle perpendicolari allo sterno e con il braccio rigido eseguire le compressioni in grado da comprimere il torace di un terzo.

15 compressioni : 2 ventilazioni

Dopo 15 compressioni, iperestendere il capo ed eseguire due ventilazioni.

Rimettere la mano nella posizione precedentemente indicata e procedere con altre 15 compressioni.



Tecnica a due soccorritori:

rapporto e tecnica come per sequenza ad un solo soccorritore, con la differenza che il socc. 1 eseguirà le compressioni toraciche senza lasciare il punto di reperi e il socco. 2 eseguirà le ventilazioni mantenendo l'iperestensione del capo..



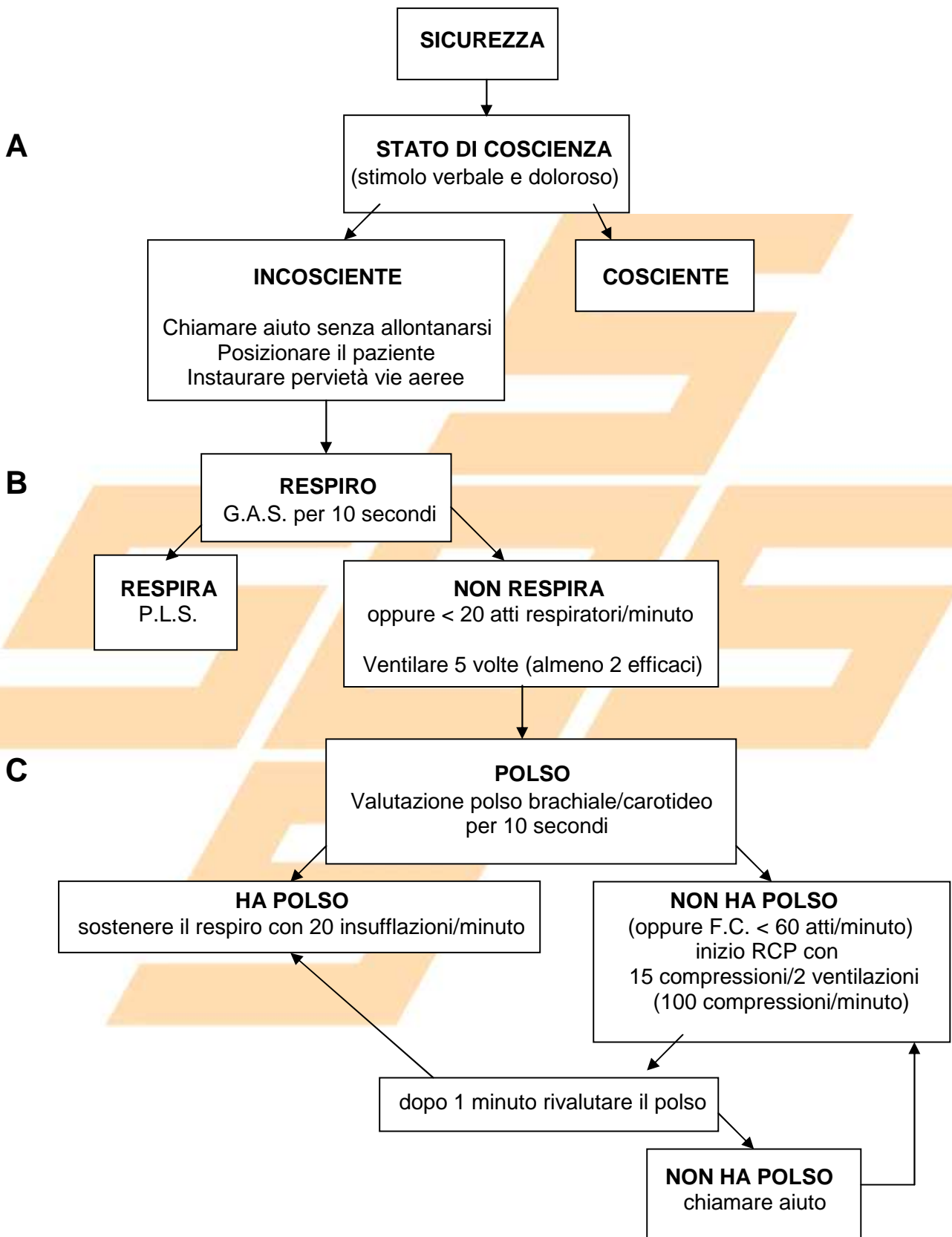
Nel trauma:

- Evitare movimenti bruschi in tutte le fasi del PBLIS;
- Instaurare la pervietà delle vie aeree con la manovra di sublussazione della mandibola;
- Se se ne dispone, posizionare il collare cervicale;
- **NON UTILIZZARE LA POSIZIONE LATERALE DI SICUREZZA**

Precisazione:

- ❑ il rapporto compressioni/ventilazioni consigliato nel bambino di ogni età (escluso il neonato in sala parto) è di 15:2 (1 o 2 soccorritori)
- ❑ il rapporto compressioni/ventilazioni 30:2 è consigliato per il soccorritore "laico" singolo, e per il soccorritore sanitario singolo che trovi difficoltà ad applicare il rapporto 15:2
- ❑ Sebbene non vi siano dati sufficienti per l'età pediatrica che supportino la scelta di un particolare rapporto ventilazioni/compressioni a favore di un altro, vi sono studi che indicano che il rapporto 5:1 (vecchie linee guida) non garantisce un numero sufficiente di compressioni al minuto; inoltre, le frequenti interruzioni delle compressioni toraciche causano la riduzione della pressione di perfusione coronaria. È noto che mantenere una buona perfusione coronaria favorisce il successo delle manovre rianimatorie. Il numero di ventilazioni con il rapporto 15:2 o 30:2, anche nel bambino asfittico, è ritenuto sufficiente per mantenere un rapporto ventilazione/perfusione accettabile.

SEQUENZA PBLS



OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO

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

Se l'ostruzione è parziale, il lattante/bambino è in grado di piangere, tossire, parlare: in questo caso ci si deve astenere dall'eseguire ogni manovra di disostruzione, invitando il paziente a tossire, eventualmente somministrando ossigeno.

Se l'ostruzione è invece completa, il lattante/bambino non piange, non tossisce, non riesce a parlare e presenta cianosi in rapida evoluzione. Appena viene rilevato questo, è necessario mandare qualcuno a chiamare il 118. Se il soccorritore è solo, è necessario eseguire un minuto di intervento e poi attivare il sistema di emergenza.

Le tecniche di disostruzione variano secondo se il lattante/bambino è cosciente o incosciente, lo schema sarà quindi

Lattante/bambino cosciente

- 5 pacche dorsali alternate a:
- 5 compressioni: toraciche nel lattante, addominali (manovra di Heimlich) nel bambino

Lattante/bambino incosciente

- posizionare il paziente su un piano rigido
- sollevare lingua/mandibola ed eseguire lo svuotamento digitale del cavo orale (corpo estraneo affiorante)
- instaurare la pervietà delle vie aeree
- 5 tentativi di ventilazione riposizionando il capo dopo ogni insufflazione se inefficace
- in assenza di segni vitali iniziare CTE senza controllo del polso
- eseguire 1 minuto di RCP
- allertare il 118 se non allertato in precedenza
- proseguire sequenza RCP fino all'arrivo dei soccorsi avanzati

LATTANTE - PACCHE DORSALI

- posizionare il paziente sull'avambraccio in modo da creare un piano rigido
- la testa del paziente va tenuta in leggera estensione e più in basso rispetto al tronco
- appoggiare l'avambraccio sulla coscia
- applicare 5 vigorosi colpi in sede interscapolare con via di fuga laterale.



LATTANTE - COMPRESSIONI TORACICHE

- mettere il paziente su piano rigido (con la stessa metodica utilizzata per le pacche dorsali)
- eseguire 5 compressioni toraciche con la stessa tecnica utilizzata per il massaggio cardiaco. Le compressioni devono essere vigorose ed applicate con una frequenza di 1 ogni 3 secondi

**BAMBINO - PACCHE DORSALI** (su paziente cosciente, con tecnica come nel BLS dell'adulto)

- inginocchiarsi al lato del paziente;
- porre il bambino sulle cosce tenendo una mano sotto la sua testa;
- eseguire 5 colpi vigorosi in zona interscapolare con via di fuga laterale.

BAMBINO - COMPRESSIONI SUBDIAFRAMMATICHE (Manovra di Heimlich su paziente cosciente, con tecnica come nel BLS dell'adulto)

Si possono eseguire con paziente in piedi o seduto:

- porsi alle spalle del paziente e abbracciarlo da dietro intorno la vita;
- con il pollice e l'indice di una mano formare una C che colleghi la fine dello sterno all'ombelico;
- all'interno della C porre il pugno dell'altra mano con il pollice all'interno;
- staccare la mano che ha composto la C ed afferrare il pugno
- eseguire delle compressioni vigorose verso l'interno e poi verso l'alto

