



IL SUPPORTO VITALE PEDIATRICO e Defibrillazione





PREMESSA

Il paziente pediatrico può essere suddiviso in medicina d'urgenza schematicamente in:

Lattante → 0 – 1 anno

Bambino → 1 – fino alla pubertà



OBIETTIVO DEL P-BLS

- ✚ **Prevenire l'arresto cardiaco** nelle situazioni di arresto o distress respiratorio
- ✚ **Prevenire il danno anossico cerebrale** (come per l'adulto)
- ✚ **Defibrillare**



CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA PEDIATRICA





DIFFERENZE TRA P- BLS e BLS ADULTO

1. CAUSE DI ACR
2. ANATOMIA E FISIOLOGIA
3. MANOVRE PREVISTE NEL P-BLS

PUBBLICHE ASSISTENZE TOSCANE



1. CAUSE DI ACR

L'arresto cardiaco nel paziente pediatrico è **raramente un evento cardiaco primario.**

Spesso rappresenta **l'evento terminale** di una **grave patologia acuta** o cronica non cardiaca.



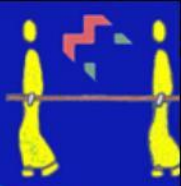
1. CAUSE DI ACR

Le cause di ACR più frequenti sono quindi quelle **secondarie** a:

- **Distress respiratorio**

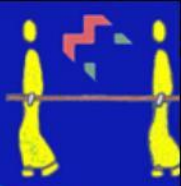
- ostruzione da corpo estraneo
- epiglottiti, difterite e altre infezioni
- asma bronchiale, shock anafilattico
- SIDS (morte in culla)

- **Trauma**



1. CAUSE DI ACR

E' fondamentale la **prevenzione** di queste cause o il loro **immediato trattamento** per poter **prevenire l'arresto cardiaco**, che nel paziente pediatrico, ha **esito frequentemente infausto**.



1. CAUSE DI ACR

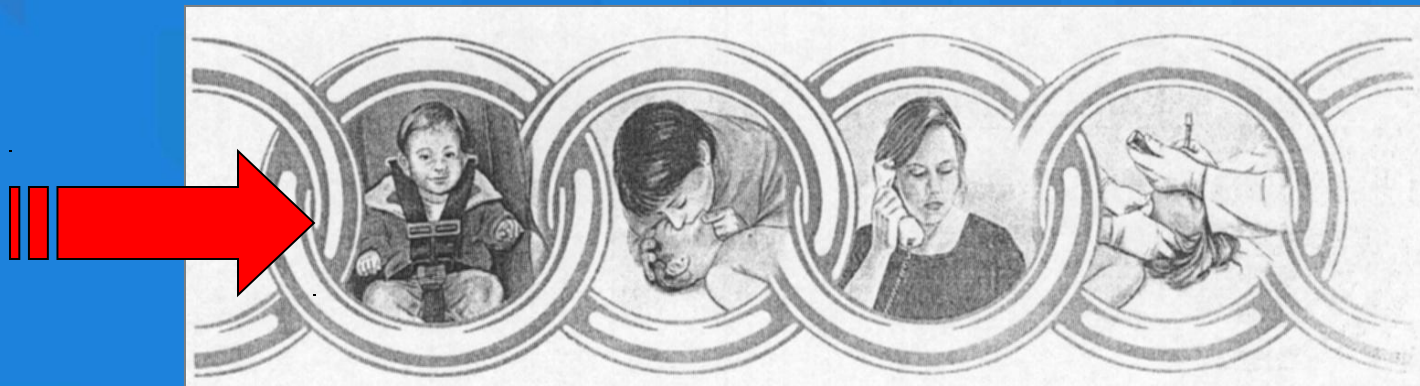
La **prevenzione** prevede norme quali:

- ✓ corretto uso dei sistemi di immobilizzazione per l'automobile
- ✓ messa in sicurezza della casa (giochi, farmaci, alimenti, sostanze tossiche, impianto elettrico ecc...)
- ✓ educazione del bambino



1. CAUSE DI ACR

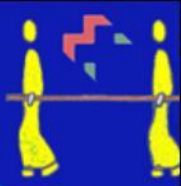
Non a caso la **prevenzione** rappresenta il primo anello della **Catena della Sopravvivenza pediatrica !!**





2. ANATOMIA E FISIOLOGIA

Il bambino non è un “adulto in miniatura” bensì un organismo che ha **differenze anatomiche** e **fisiologiche** che devono essere conosciute dal soccorritore in quanto impongono **modifiche** nelle **manovre del P-BLS!!**

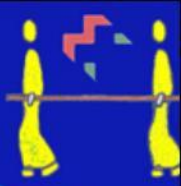


2. ANATOMIA E FISIOLOGIA

Le **differenze anatomo - fisiologiche** del paziente pediatrico rispetto all'adulto sono **massime per il lattante e sempre meno evidenti nel bambino** man mano che cresce (per diventare **ininfluenti** dopo la pubertà).



BUON SENSO !!



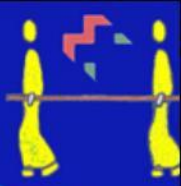
2. ANATOMIA E FISIOLOGIA

- La **lingua** è in proporzione più grande di quella dell'adulto → più facile ostruzione delle vie aeree nel bambino non cosciente
- Le **basse vie aeree** sono relativamente più strette → maggiore facilità di ostruzione da corpi estranei o da processi infiammatori (edema della glottide)
- Considera sempre a **stomaco pieno** !!



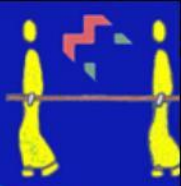
2. ANATOMIA E FISIOLOGIA

- La frequenza respiratoria normale è mediamente più elevata rispetto all'adulto:
 - **Infante** → 30 – 60/min
 - **Bambino** → 20 – 40/min



2. ANATOMIA E FISIOLOGIA

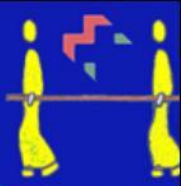
- La frequenza cardiaca normale è più elevata rispetto all'adulto (60 – 100/min):
 - **Infante** → 80 – 200/min
 - **Bambino** → 60 – 140/min



2. ANATOMIA E FISIOLOGIA

➔ Frequenze cardiache comprese tra 80 e 60/min costituiscono nell'infante una **grave bradicardia**.

➔ Frequenze cardiache sotto **60/min** sono, nell'infante, considerate **Arresto Cardiaco!** ➔ **M.C.E.**



3. MANOVRE PREVISTE NEL P-BLS

- Anche per questo aspetto, le differenze maggiori riguardano l'infante.
- Il bambino presenta differenze gradualmente minori fino al raggiungimento della pubertà, dopo i quali richiede il BLS adulto.



ALGORITMO del P-BLS

A

- ☛ **VALUTA** la coscienza
- ☛ **Allerta o fai allertare 1.1.8.**
- ☛ **allinea, scopri torace**
- ☛ **ispezione del cavo orale**
- ☛ **pervietà vie aeree** (estensione testa e sollevamento mento)



A. Pervietà delle vie aeree nel lattante: graduale estensione della testa





ALGORITMO del P-BLS

B



- ☐ ➡ **VALUTA il respiro (G.A.S. 10'')**
- ☐ ➡ **se assente → 5 insufflazioni** lente e profonde (bocca - bocca naso nell'infante, bocca - bocca nel bambino) affinché **2** siano **efficaci**



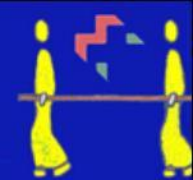
B. G.A.S. per 10": estensione della testa e sollevamento del mento





B. Ventilazione bocca – bocca naso nell'infante





B. Ventilazione bocca – bocca nel bambino



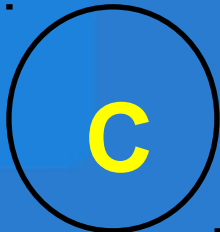


B. Ventilazione con pallone





ALGORITMO del P-BLS

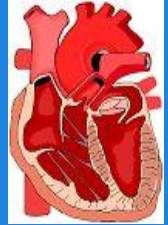


- **valutare la presenza di segni di circolo**
(movimenti, attività respiratoria regolare, tosse, deglutizione) per 10 secondi.





ALGORITMO del P-BLS

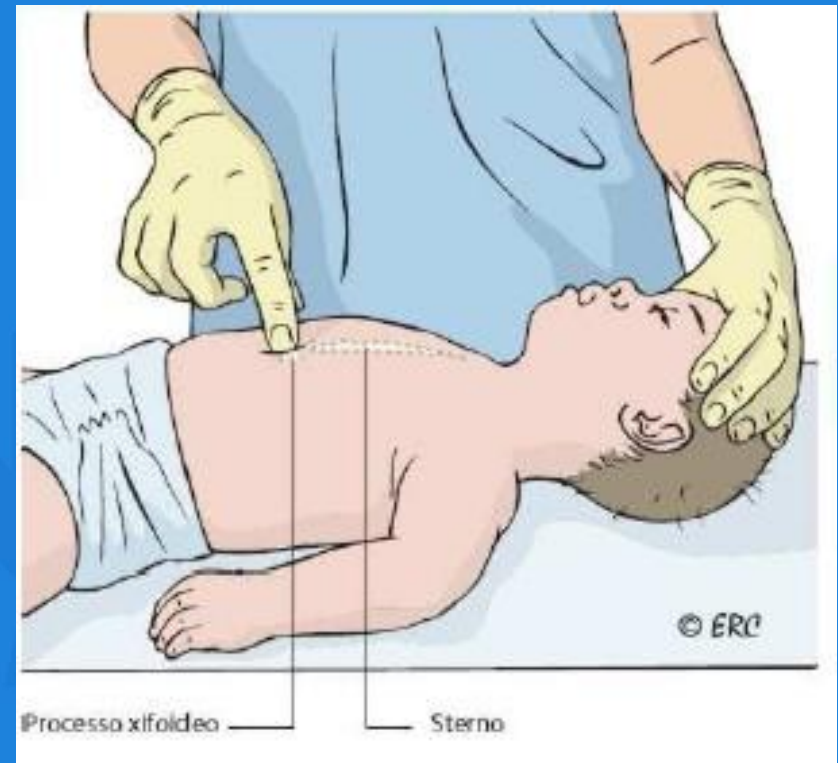


- ☛ se **presenti** → **ventilazione 20 al min.**
- ☛ se **assenti** → **M.C.E.** per **infante** e per **bambino** sempre con rapporto **30:2**
- ☛ N.B.: In caso di rianimazione cardio-polmonare eseguita in presenza di personale sanitario, tale personale può decidere di variare il rapporto compressioni/ventilazioni a 15:2.



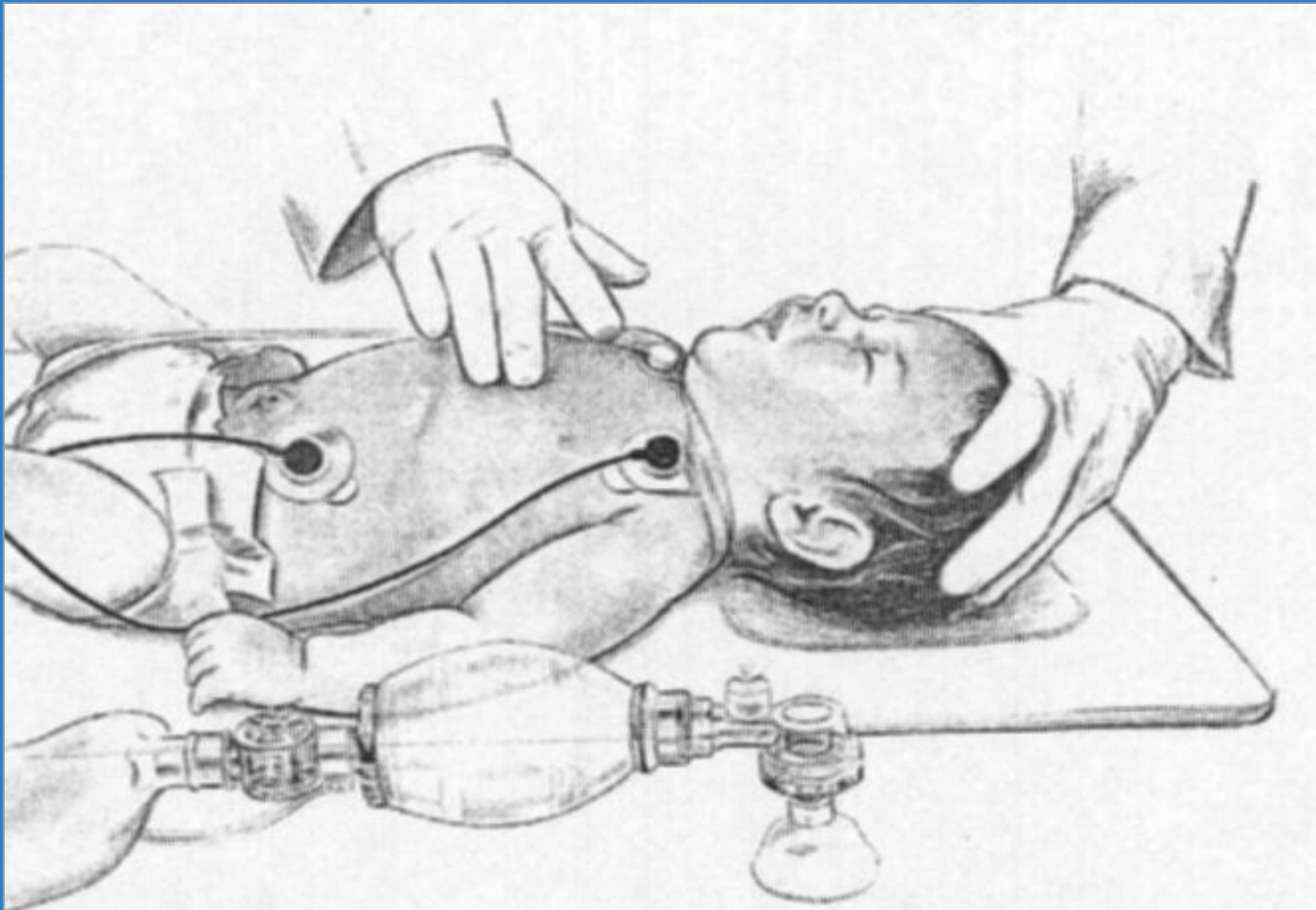
C. Punto di reperi per il M.C.E. nell'infante

Punto di reperi: **(1 dito sopra al processo xifoideo dello sterno).**



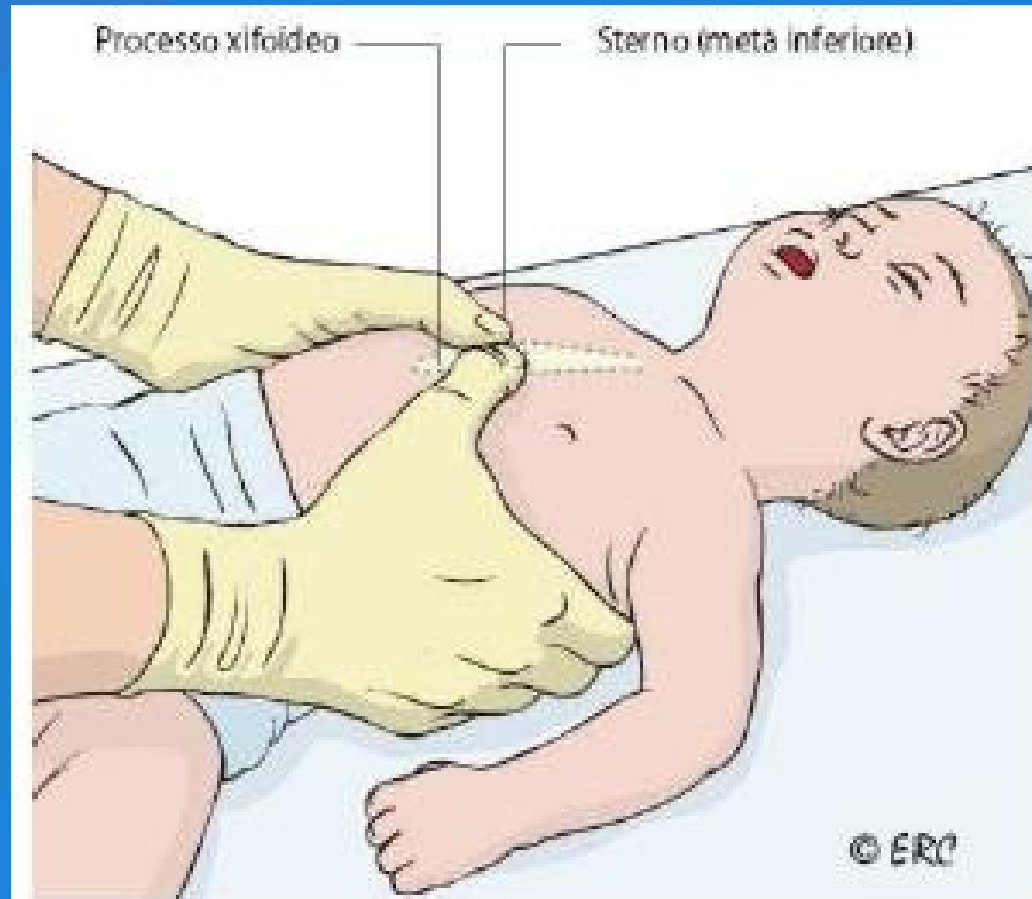


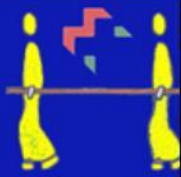
C. M.C.E. nell'infante





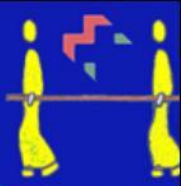
C. M.C.E. nell'infante: tecnica a 2 pollici





C. M.C.E. nel bambino





C. Tecnica per il M.C.E. (infante)

Effettuare le compressioni **abbassando il torace di 1/3 del suo spessore.**

FREQUENZA compressioni: 100/min.

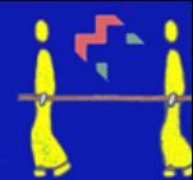
La mano che non esegue il massaggio cardiaco può essere utilizzata per mantenere la pervietà delle vie aeree.



C. Tecnica per il M.C.E. (bambino)

- Il torace si deve abbassare di $\frac{1}{3}$ del suo spessore: **si massaggia con una sola mano. (se non efficace si unisce la seconda mano)**

FREQUENZA compressioni: 100/min.



118



Firenze Soccorso



D.A.E.

REGIONE TOSCANA



D.A.E. & Bambini



Peculiarità nei bambini

- **Indicata solo nel bambino con età > 1 anno**
(quindi non utilizzabile se sotto i 12 mesi)
- **Utilizzare possibilmente dispositivi predisposti per l'età pediatrica**
(placche pediatriche con trasduttore)
- **Praticare sempre 3 cicli di RCP prima dell'utilizzo del DAE rapporto 30:2 - circa 1' minuto di RCP (in presenza di sanitario rapporto 15:2)**
- **Bambini > 8 anni (o sopra 25 Kg.) possono essere trattati già con "procedura adulti"**



STEP - 3

B.L.S. - D.

D - La Defibrillazione

DAE & **Bambini**

D.A.E. & Bambini

STEP - 3

Procedura

B.L.S. - D.

D - La Defibrillazione

DAE & Bambini

Bimbo **NON COSCIENTE**



Chiama **118** & Chiedi
DAE

Bimbo **NON RESPIRA**



5 Ventilazioni

Bimbo **NO SEGNI DI CIRCOLO**



1' RCP



Accendi DAE

2' RCP



ANALISI

SHOCK (si/no)



D.A.E. & Bambini

POSIZIONE DELLE PLACCHE

**Se disponibili utilizza le
Placche PEDIATRICHE**

**Se non disponibili le
placche pediatriche
utilizza quelle da ADULTI**

STEP - 3

B.L.S. - D.

D - La Defibrillazione

DAE & *Bambini*

Prima

scelta

2 ALTERNATIVE



POSIZIONE OBBLIGATA





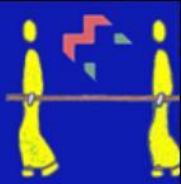
OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

- E' un evento relativamente **frequente** sia nell'infante che nel bambino.
- Come per le altre cause di arresto cardiaco deve essere **prevenuta**.
- Spesso è un evento **testimoniato**



OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

- Talvolta è una condizione non nota, riscontrata solo al momento in cui la ventilazione artificiale risulti non efficace.
- Fare sempre un **secondo tentativo** controllando l'efficacia dell'estensione della testa, l'efficienza del pallone e la grandezza della maschera prima di fare **diagnosi di ostruzione**



OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

- Si iniziano i tentativi di disostruzione solo quando la **tosse diventa inefficace**
- Dopo ogni tentativo di disostruzione si deve procedere con l'algoritmo **A → B** per **tornare alle manovre di disostruzione** se il paziente non respira e le nostre **ventilazioni continuano ad essere inefficaci**
- **Non si procede al punto C fino a che non si è risolto il punto B !**



OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE: colpi interscapolari nell'infante dai 5 colpi tra le due scapole...





OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE: spinte toraciche nell'infante ...e in sequenza 5 spinte toraciche





OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE: manovra di Heimlich nel bambino



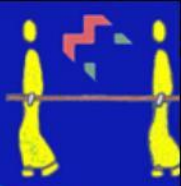


Situazioni rianimatorie particolari

1. Annegamento
2. Folgorazione
3. Trauma

ANPAS

PUBBLICHE ASSISTENZE TOSCANE



Situazioni rianimatorie particolari

1. Annegamento → evento relativamente frequente nel paziente pediatrico...

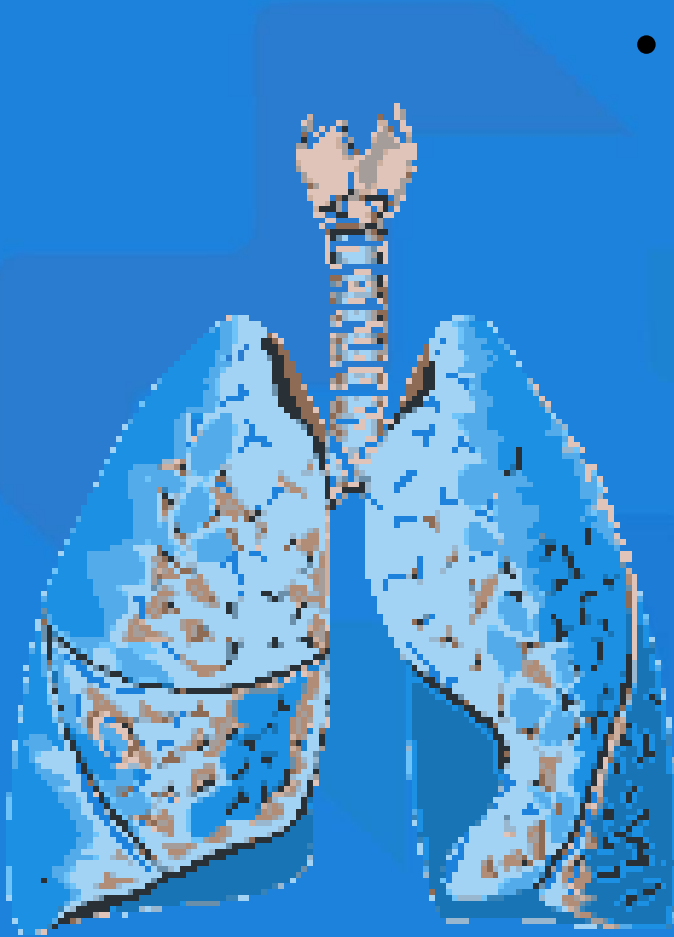
AUTOPROTEZIONE!!

Trattare il paziente con P-BLS tradizionale (a meno di caduta dall'alto → **TRAUMA**)



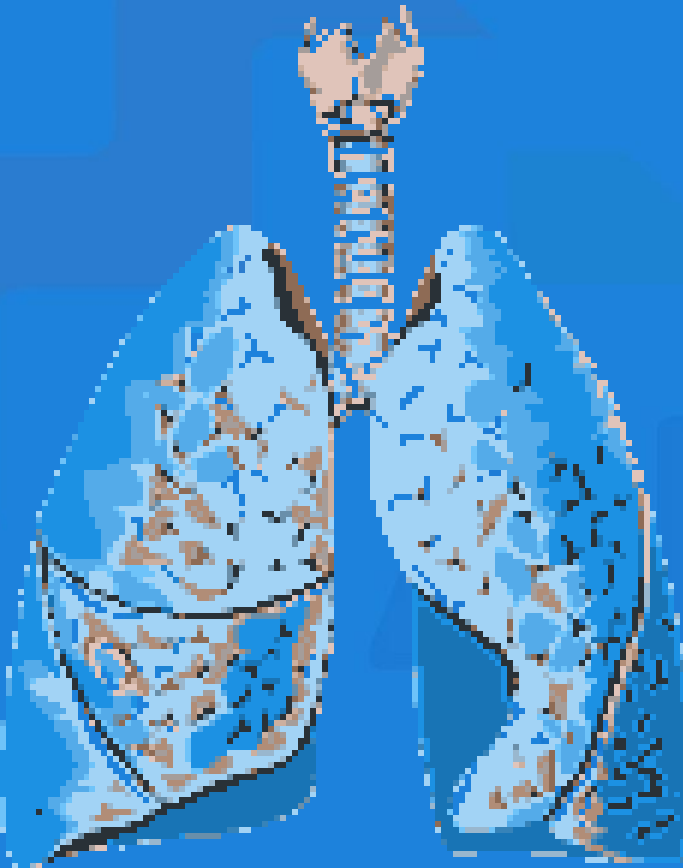
1. Annegamento

- Rimuovere solo l'acqua presente in bocca senza perdere tempo in tentativi di rimozione dell'acqua nel polmone in quanto:
 - Spesso l'acqua non arriva nel polmone (chiusura delle corde vocali)
 - Se vi arriva viene rapidamente assorbita in circolo
 - Aumenta il rischio di far inalare l'acqua che sicuramente c'è nello stomaco





1. Annegamento



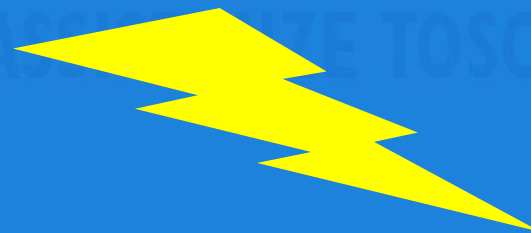
- L'eventuale **ipotermia** che può derivare dalla esposizione ad acque con bassa T° può giocare un ruolo protettivo rallentando il **danno ipossico cerebrale** → **RISCALDA** il paziente prima di dichiararlo morto !!



2. Folgorazione



- AUTOPROTEZIONE
- Nessuna differenza con P-BLS
- Possibili ustioni gravi da gestire





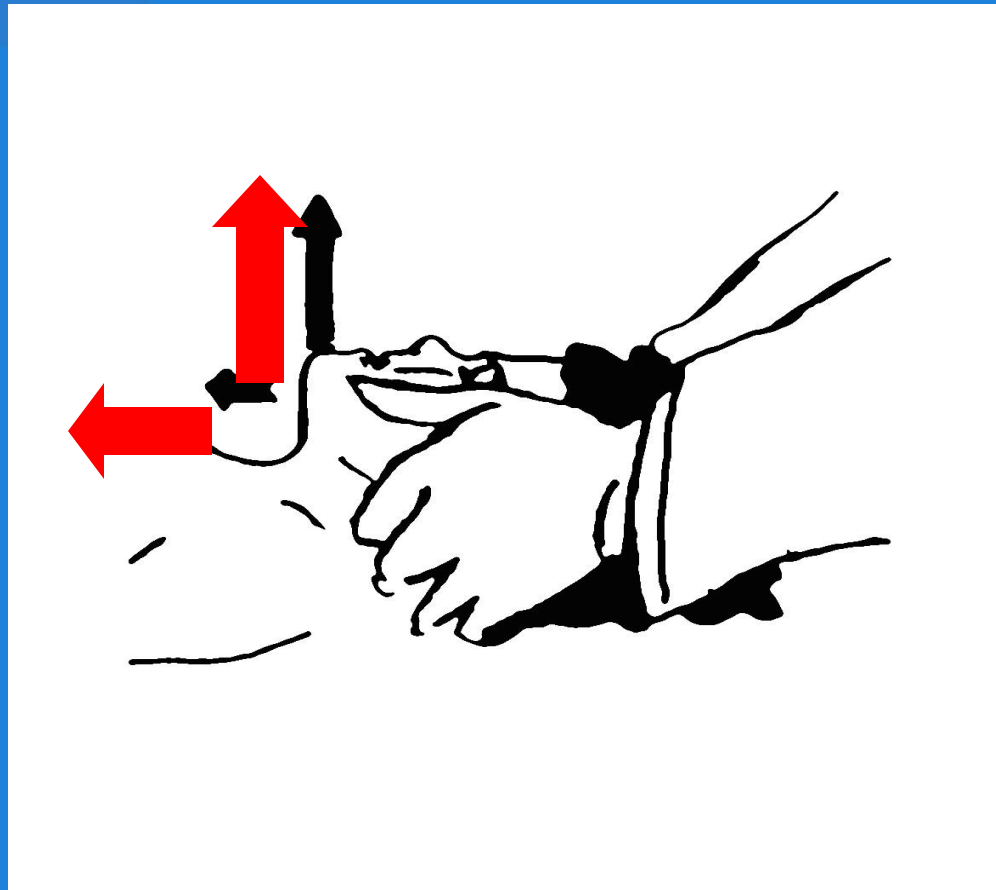
3. Trauma

- Una delle cause più frequenti di morte nel paziente pediatrico (soprattutto nel bambino) → **PREVENZIONE**
- Davanti ad un bambino traumatizzato si applicano le manovre standard della Valutazione Primaria.

NO ESTENSIONE della TESTA → COLLARE CERVICALE e SOLLEVAMENTO della MANDIBOLA



3. Trauma: sollevamento della mandibola





Aspetti medico legali del P-BLS

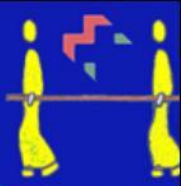
- La condotta dei soccorritori, davanti ad un paziente pediatrico in arresto cardiaco, in assenza del medico, non differisce da quella che deve essere tenuta per l'adulto.
- E' fondamentale sapere che le condizioni che permettono ai soccorritori di non iniziare e/o interrompere una RCP nel paziente pediatrico sono le stesse dell'adulto...



Condizioni per non iniziare la RCP

Le **uniche cause** che possono esimere il soccorritore non medico dall'**iniziare** una RCP sono:

- Decapitazione
 - Rigidità cadaverica palese
 - Macchie ipostatiche
 - Segni di decomposizione cadaverica
 - Causa forza maggiore



Condizioni per interrompere RCP

- Esaurimento fisico dei soccorritori
- Arrivo di un medico che constati il decesso
- Causa forza maggiore (es. pericolo imminente per i soccorritori, senza la possibilità di spostare la vittima)

In tutti gli altri casi, nessuno può ordinare ai soccorritori di **non intraprendere o di interrompere una RCP.**



ASPETTI PSICOLOGICI DEL P-BLS: GESTIONE DELLO SCENARIO

- L'intervento su un bambino provoca un **grande coinvolgimento emotivo** anche nei soccorritori più esperti.
- La **gestione dello scenario** è più difficile e si può arrivare anche a situazioni altamente drammatiche.
- La nostra maggiore preoccupazione deve essere rivolta ai **genitori e parenti del bambino** che rappresentano un fattore di difficile gestione



ASPETTI PSICOLOGICI DEL P-BLS: GESTIONE DELLO SCENARIO

- Studi hanno evidenziato come molti genitori abbiano ritenuto di conforto l'esser stati accanto al loro bambino nel momento del suo decesso.
- E' stato dimostrato che genitori di figli morti in loro presenza, hanno sviluppato **gradi minori di ansia, depressione e disturbi post traumatici da stress** rispetto a quelli che non hanno assistito il loro figlio in punto di morte.



ASPETTI PSICOLOGICI DEL P-BLS: GESTIONE DELLO SCENARIO

- Perciò i soccorritori **non devono allontanare** a tutti i costi i familiari ma, di fronte alla volontà dei parenti stretti di assistere alla RCP, dovrebbero concedere questa possibilità.
- L'équipe sanitaria deve mantenere un **comportamento adeguato** alla particolare **fragilità psichica della famiglia**: sono da evitare gli atteggiamenti di sfida, da “superman”, o di agitazione ed eccitazione (urla, imprecazioni ecc.).



P-BLS: CONCLUSIONI

- Il **P-BLS** rappresenta un insieme di manovre simili a quelle dell'adulto, che devono però tenere conto delle **differenze anatomiche, fisiologiche e di causa** rispetto al BLS adulto.
- Il **coinvolgimento emotivo** di fronte ad un bambino in pericolo di vita richiede un eccezionale impegno per gestire lo scenario d'intervento.



P-BLS: CONCLUSIONI

- La **bassa frequenza** con cui siamo chiamati a mettere in pratica il P-BLS ci espone al rischio di dimenticare la sequenza e la manualità dell'algoritmo, ma anche di dover fronteggiare sia la mancanza che il malfunzionamento del materiale per la rianimazione pediatrica!
- Appare, perciò, molto importante il periodico ripasso delle manovre ed il controllo quotidiano della borsa di rianimazione pediatrica.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

