



Arresto Cardiaco Pediatrico

Scuola Secondaria

Informazioni per il corpo docente

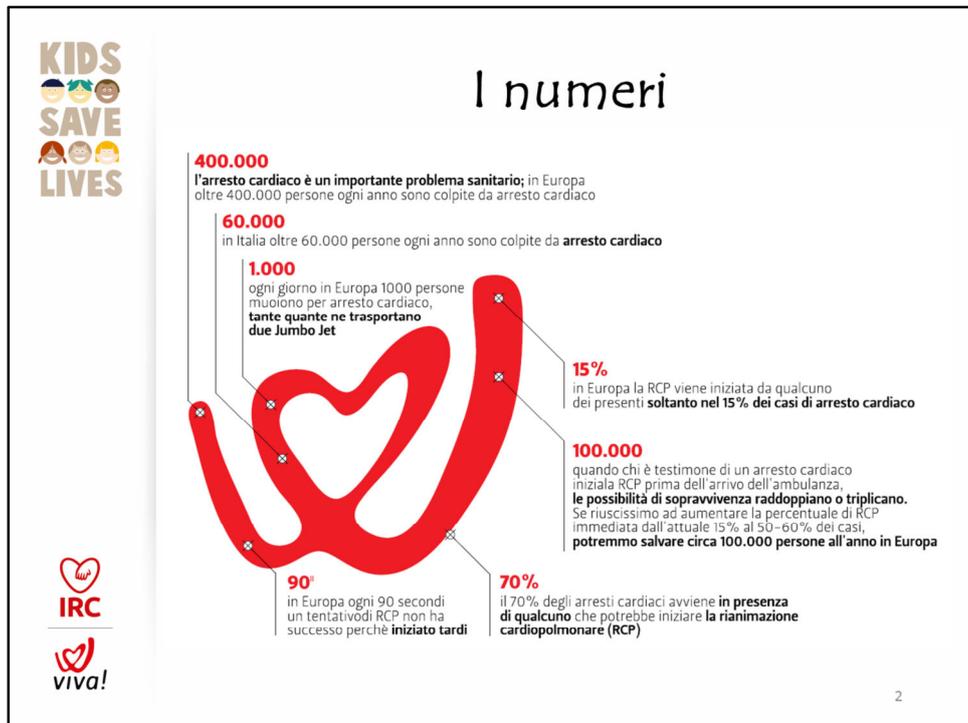
Materiale didattico dedicato alla Scuola secondaria di primo grado e secondo grado

Per ulteriori informazioni sulla campagna Kids save lives:

http://www.ircouncil.it/news/news_242

Per ulteriori informazioni sulla campagna Viva! la settimana per la rianimazione cardiopolmonare: <http://www.settimanaviva.it/>

Per ulteriori informazioni Orientamento Formativo Principi di Primo Soccorso nella Scuola Primaria e Secondaria: http://www.ircouncil.it/news/news_253



Informazioni per il corpo docente

Arresto cardiaco

La morte cardiaca improvvisa in assenza della Rianimazione Cardiopolmonare (RCP) con esito positivo è la terza causa di morte nei Paesi industrializzati – e un problema di salute mondiale assai sottostimato. Oggi, meno del 10% dei pazienti in arresto cardiaco sopravvive all'evento recuperando una buona condizione di salute. In Europa, ogni anno circa 400.000 persone muoiono a causa di questo evento – lo stesso vale per gli Stati Uniti e per molte altre parti del mondo. Questo significa una perdita di almeno 1000 vite ogni giorno, 365 giorni all'anno. Molte di queste vite potrebbero essere salvate, se sempre più soccorritori occasionali (c.d. "laici") intervenissero iniziando con immediatezza le manovre di rianimazione. L'intervento dei professionisti del soccorso – medici e infermieri e soccorritori esperti – necessita mediamente di 8-12 minuti, e spesso anche di più, per raggiungere il paziente in arresto cardiaco, mentre la morte del cervello umano, in mancanza dell'ossigeno, inizia già dopo 3-5 minuti.



Informazioni per il corpo docente

Che cos'è l'arresto cardiaco ?

Un arresto cardiaco avviene quando il cuore si ferma smette di pompare il sangue a tutto il corpo. Questa situazione non permette l'arrivo di sangue ossigenato al cervello e di fatto il cervello in poco tempo subirà dei danni irreversibili fino alla morte. Un arresto cardiaco è diverso da un attacco di cuore/infarto del miocardio. Quando una persona ha un arresto cardiaco perde coscienza non risponde e nei primi minuti può non respirare normalmente, successivamente smette anche di respirare. La Rianimazione CardioPolmonare (RCP) immediata e la defibrillazione sono manovre fondamentali per aumentare le possibilità di sopravvivenza.



Informazioni per gli allievi

Come affrontare l'arresto cardiaco

Se trovate una un bambino priva di sensi, anzitutto assicuratevi che l'ambiente in cui vi trovate sia sicuro per voi, per la vittima e per le altre persone presenti.

Informazioni per i docenti

La prima cosa da fare di fronte ad un bambino che sembra aver bisogno del nostro aiuto è verificare di trovarsi in un luogo sicuro, lontano da pericoli che possano minacciare noi stessi o il bambino, come ad esempio il trovarsi in mezzo ad una strada o in un ambiente pieno di gas o vicino a un incendio. In questi casi occorre spostare il bambino con cautela, cercando di mantenere allineati il collo e la schiena, soprattutto se si sospetta un trauma (caduta, incidente).

KIDS
SAVE
LIVES

Chiamate il bambino ad alta voce
pizzicandolo dolcemente le spalle



IRC
viva!

5

Informazioni per gli allievi

Come affrontare l'arresto cardiaco

Dopo esservi assicurati che l'ambiente in cui vi trovate sia sicuro per voi, per la vittima e per le altre persone presenti avvicinatevi. Stimolate il bambino per vedere se è cosciente, chiamatelo e scuotetelo delicatamente.

Informazioni per i docenti

Per verificare se il bambino è cosciente, bisogna chiamare il bambino ad alta voce e provocare uno stimolo doloroso pizzicandolo sulla spalla, facendo attenzione a non scuoterlo per non provocare traumi. Se il bambino risponde muovendosi, piangendo o parlando, è cosciente. In questo caso conviene lasciarlo nella posizione in cui si trova e controllarlo continuamente. Se c'è il dubbio che stia male, è meglio chiamare i soccorsi. Se il bambino non risponde in alcun modo, significa che è **INCOSCIENTE** e che quindi è necessario proseguire con la sequenza come descritto di seguito.



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Se non risponde, chiedete aiuto a un passante e telefonate (o fate telefonare) al 118/112.

Informazioni per i docenti

Se il bambino è incosciente è importante cercare di far arrivare prima possibile l'ambulanza perché l'arrivo del soccorso aumenta le probabilità di sopravvivenza del bambino.

Soccorritore singolo, in tutte le situazioni di incoscienza (tranne perdita di coscienza improvvisa):

Gridare per chiedere soccorso e fare portare un DAE senza allontanarsi dal bambino. Iniziare subito la RCP. Se nessuno ha risposto alla chiamata di aiuto allontanarsi per chiamare i soccorsi (118-112) solo dopo aver effettuato un minuto di RCP.

Perdita di coscienza improvvisa e testimoniata (in particolare se paziente noto cardiopatico):

Chiamare immediatamente il 118-112 e poi iniziare la RCP

Presenza di almeno 2 persone:

1 soccorritore inizia la RCP e 1 soccorritore chiama il 118-112 e, se disponibile, porta il DAE



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Se non risponde, piegate la testa della vittima all'indietro e sollevate il mento nel bambino e lasciate la testa in posizione neutra nel lattante appoggiando una mano sulla fronte e due dita sotto il mento.

Informazioni per i docenti

Perché aria ed ossigeno entrino nei polmoni è necessario che le prime vie aeree (naso e bocca) siano pervie, ovvero aperte e libere da eventuali materiali che possano ostruirle. Nel bambino non cosciente, accade spesso che la lingua si appoggi alla parte posteriore della cavità orale ostacolando il passaggio dell'aria dalla bocca ai polmoni. "Aprire le vie aeree" vuol dire perciò prima di tutto fare in modo che la lingua non ostruisca il passaggio dell'aria.

Estensione del capo - sollevamento del mento

Avvicinarsi al bambino ponendosi a lato della sua testa, appoggiare una mano sulla sua fronte e posizionare la punta delle dita dell'altra mano sotto il mento, sulla parte ossea della mandibola, e sollevare il mento verso l'alto, facendo attenzione a non premere sulla gola in quanto questo potrebbe ostruire le vie aeree. Ciò è particolarmente importante nei lattanti.

In un ***lattante*** (<1 anno di età) la testa deve essere posta in una ***posizione neutra***, vale a dire senza inclinare la testa all'indietro: in questa fascia di età infatti questa è la posizione che favorisce maggiormente l'apertura delle vie aeree. Dato che nel lattante il capo è proporzionalmente più grande rispetto al resto del corpo, in posizione supina la testa tende ad essere piegata in avanti: per ottenere la posizione neutra potrebbe essere necessario porre sotto le spalle del lattante un piccolo spessore, ad esempio un piccolo asciugamano arrotolato.

Nel ***bambino*** più grande è necessario invece ***estendere*** leggermente il capo, cioè reclinarlo un po' all'indietro.

Questa manovra non deve essere eseguita in caso di traumi, per esempio dopo una caduta dall'alto o un investimento. In questo caso bisogna mantenere la testa e il collo allineati con il corpo e aprire le vie aeree con una manovra chiamata sublussazione della mandibola.



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Valutare la presenza di attività respiratorio mediante la valutazione GAS (guarda, ascolta, senti) per 10 secondi.

Informazioni per i docenti

Dopo aver aperto le vie aeree è importante guardare in bocca per escludere la presenza di liquidi (ad esempio latte) o di corpi estranei, come oggetti o cibo. Si può tentare di rimuovere un eventuale corpo estraneo solido, solo se questo è ben visibile nella bocca e facilmente afferrabile (affiorante).

Non devono essere inserite le dita nel cavo orale "alla cieca", per il pericolo di provocare danni o di spingere un eventuale corpo estraneo più profondamente in gola, rischiando di causare o peggiorare un'ostruzione. Se invece sono presenti liquidi, ruotare la testa sul lato per favorirne la fuoriuscita. Una volta aperte e controllate le vie aeree (A), bisogna passare alla fase successiva, ovvero la valutazione del respiro (B = breathing).

Controllo dell'attività respiratoria: Guardo, Ascolto, Sento

Mantenendo l'apertura delle vie aeree si deve valutare se il bambino respira compiendo tre semplici azioni che possiamo ricordare con la sigla "**GAS**": Guardo, Ascolto, Sento. Posizionare la propria guancia a pochi centimetri dalla bocca e dal naso del bambino. In

questa posizione, occorre:

Guardare (G) se il torace e la pancia si muovono alzandosi ed abbassandosi con il respiro;

Ascoltare (A) se a livello del naso e della bocca del bambino si sentono i rumori della normale respirazione;

Sentire (S) se sulla propria guancia arriva il flusso dell'aria che il bambino emette respirando.

Questa manovra va fatta contando a voce alta per non più di 10 secondi.

Se siamo in dubbio, cioè se non siamo sicuri se il bambino respira o meno, è consigliabile agire come se il respiro fosse assente.

Se il bambino respira spontaneamente ed efficacemente, si devono mantenere le vie aeree aperte e nel frattempo chiedere aiuto e deve essere regolarmente rivalutato.

Se il bambino non respira (è in apnea) o presenta solo un respiro agonico, va iniziata la respirazione artificiale: dobbiamo cioè far compiere artificialmente al bambino dei respiri che vengono chiamati ventilazioni di soccorso. Per sostenere la respirazione in un bambino in apnea devono essere inizialmente effettuate cinque ventilazioni di soccorso, con una tecnica che è leggermente diversa per il lattante e per il bambino.



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Se non risponde e non respira normalmente eseguire 5 ventilazioni di soccorso.

Informazioni per i docenti

Ventilazioni di soccorso: Tecnica bocca- bocca/naso (lattante)

Questo è il metodo raccomandato per ventilare un lattante, dato che i lattanti respirano prevalentemente con il naso.

Mantenere la posizione di pervietà della vie aeree (quella precedentemente descritta per tenere le vie aeree aperte e libere), vale a dire il capo in posizione neutra. Inspirare normalmente ed appoggiare la propria bocca su naso e bocca nel lattante, facendo attenzione che vi aderisca bene soffiare aria lentamente per **1 secondo**, controllando con la coda dell'occhio che il torace del lattante si espanda come in un normale movimento di respirazione. Mantenendo la testa in posizione neutra e la mandibola sollevata con le dita, staccare la propria bocca e verificare che il torace si abbassi completamente inspirare di nuovo normalmente e ripetere la manovra per 5 volte. Se non si riesce a circondare con la propria bocca contemporaneamente sia il naso che la bocca del lattante, si può soffiare indifferentemente o nella bocca o nel naso. Se si insuffla nel naso la bocca deve essere chiusa con le dita per impedire che l'aria che insuffliamo nel naso esca attraverso la bocca, mentre se si insuffla nella bocca occorre chiudere il naso con due dita.

Ventilazioni di soccorso: Tecnica bocca - bocca (bambino)

Mantenere la posizione di pervietà della vie aeree (quella precedentemente descritta per tenere le vie aeree aperte e libere), vale a dire il capo leggermente reclinato all'indietro chiudere il naso del bambino con il pollice e l'indice della mano posizionata sulla fronte consentire alla bocca del bambino di aprirsi, mantenendo la mandibola sollevata inspirare normalmente e posizionare la propria bocca sulla bocca aperta del bambino, facendo attenzione che vi aderisca bene soffiare aria lentamente per **1 secondo**, controllando con la coda dell'occhio che il torace del bambino si espanda come in un normale movimento di respirazione mantenendo la testa in posizione neutra e la mandibola sollevata con le dita, staccare la propria bocca e verificare che il torace si abbassi completamente inspirare di nuovo normalmente e ripetere la manovra per 5 volte.

Sia nel lattante che nel bambino, ogni ventilazione deve essere fatta lentamente per rendere massima la quantità di aria che soffiamo nei polmoni del bambino. Inoltre, se si soffia troppo rapidamente, una parte dell'aria può andare nello stomaco e gonfiarlo, con rischio di vomito e difficoltà nelle successive ventilazioni. Il soccorritore deve adattare la forza delle proprie insufflazioni (cioè la forza con cui soffia aria nei polmoni) alle caratteristiche del bambino, osservando con la coda dell'occhio, mentre insuffla, il torace e la pancia del bambino e verificando che si sollevino come se il bambino stesse respirando normalmente da solo.

Se durante la respirazione artificiale il torace e la pancia del bambino non si muovono come se respirasse normalmente, bisogna rapidamente:

- aprire la bocca del bambino e vedere se ci sono liquidi o oggetti affioranti che impediscono all'aria di passare, rimuovendoli solo se sono ben visibili e si riescono a togliere facilmente*
- riposizionare la testa e verificare la corretta posizione di apertura delle vie aeree in base all'età (posizione neutra nel lattante, lieve estensione nel bambino) prima di eseguire la ventilazione successiva. Nel bambino è importante anche controllare che l'estensione della testa non sia eccessiva.*

KIDS
SAVE
LIVES

Valutare la presenza
di segni vitali per 10 secondi

Movimenti
Tosse
Respiro

IRC

viva!

10

Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Valutare la presenza di segni vitali per 10 secondi.

Informazioni per i docenti

Una volta effettuate le cinque ventilazioni iniziali di soccorso, è necessario stabilire se il bambino ha una attività cardiocircolatoria spontanea o se necessita di aiuto (compressioni toraciche o massaggio cardiaco esterno) perché il suo cuore è fermo.

A tale scopo è necessario valutare la presenza di **SEGNI VITALI**, che possiamo memorizzare con l'acronimo "**MOTORE**": (**MO**vimenti, **TO**sse, **RE**spiro). Si ricordi che i movimenti respiratori a tipo "gasping" precedentemente descritti non rappresentano una respirazione normale.

Valutazione dei segni vitali

Il tempo massimo per la valutazione dei segni vitali è di 10 secondi: entro questo tempo bisogna decidere se iniziare o meno il massaggio cardiaco esterno (o compressioni toraciche). Nei casi dubbi è consigliabile iniziare le compressioni toraciche.

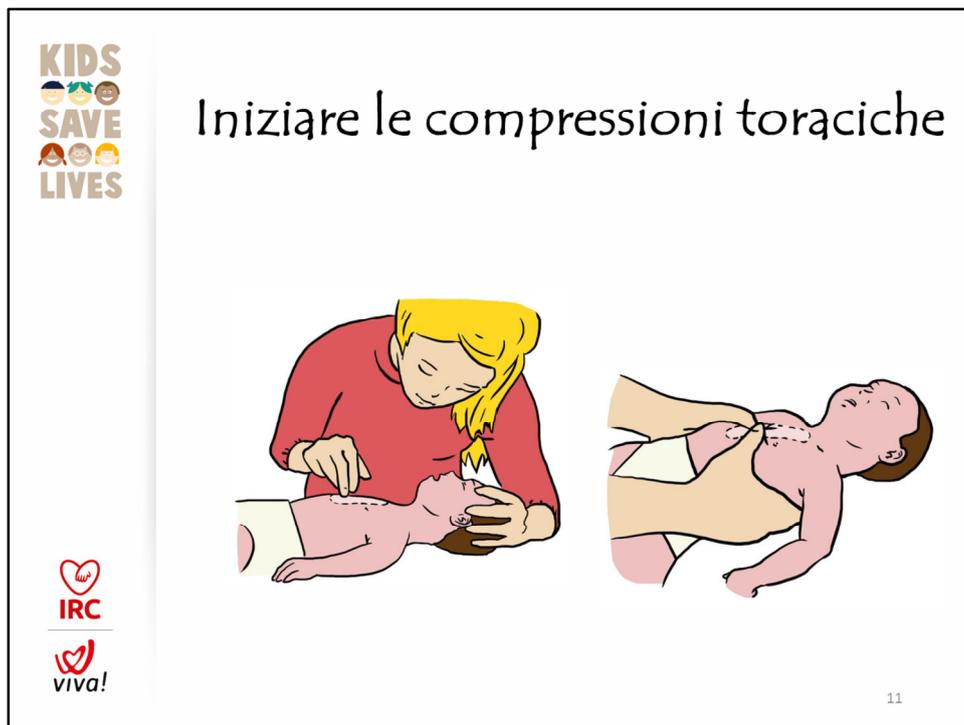
Se il bambino accenna a qualche movimento ma non respira o respira in modo non normale, bisogna solo continuare a supportare la respirazione mediante le ventilazioni, che devono essere eseguite con una frequenza di 12-20 al minuto (circa una ogni 3

secondi).

Si deve continuare a supportare il respiro fino a quando arrivano i soccorsi o fino a quando il bambino comincia a respirare spontaneamente.

Se il bambino rimane incosciente ma riprende una respirazione valida, in assenza di trauma, lo si può mettere in posizione laterale di sicurezza. In caso di trauma questo intervento è sconsigliato: non muovere il bambino.

Se i segni vitali non sono evidenti entro 10 secondi, occorre iniziare il massaggio cardiaco esterno (compressioni toraciche).



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Iniziare le compressioni toraciche

Informazioni per i docenti

Massaggio cardiaco (compressioni toraciche)

Il massaggio cardiaco consiste in compressioni ritmiche della parete toracica che servono a spremere “manualmente” un cuore che non batte più e a favorire in questo modo la circolazione del sangue agli organi, nel tentativo di mantenerli funzionanti fino al ritorno di un’attività cardiocircolatoria spontanea. Affinché le compressioni toraciche siano efficaci il bambino deve essere per prima cosa posizionato supino su una superficie rigida e piana (sul tavolo o per terra), tenendo la testa nella posizione che mantiene pervie (aperte) le vie aeree.

Sia nei lattanti che nei bambini, le compressioni vanno eseguite al centro del torace sulla **metà inferiore dello sterno**, l’osso piatto che si trova al centro del torace. Tale zona si individua facendo scorrere due dita lungo il margine inferiore della gabbia toracica fino a raggiungere al centro del torace l’estremità appuntita dello sterno, denominata processo xifoideo, e facendole poi risalire di 1-2 dita trasverse al di sopra di questo punto. L’identificazione corretta del punto sul quale effettuare le compressioni toraciche permette di comprimere il cuore evitando di schiacciare la parte superiore dell’addome, con rischio di danni agli organi interni (fegato, intestino).

La profondità delle compressioni toraciche deve produrre un abbassamento del torace di almeno **un terzo del suo diametro antero-posteriore (circa 4 centimetri di profondità nel lattante e 5 centimetri nel bambino)**. Per essere efficaci occorre comprimere in maniera ritmica e decisa.

La frequenza delle compressioni deve essere di almeno **100 al minuto**, ma non superiore a 120 al minuto. E' importante rilasciare completamente la pressione prima di passare alla compressione successiva, senza staccare la mano o le dita dal torace.

La tecnica di esecuzione delle compressioni toraciche è diversa nel lattante e nel bambino.

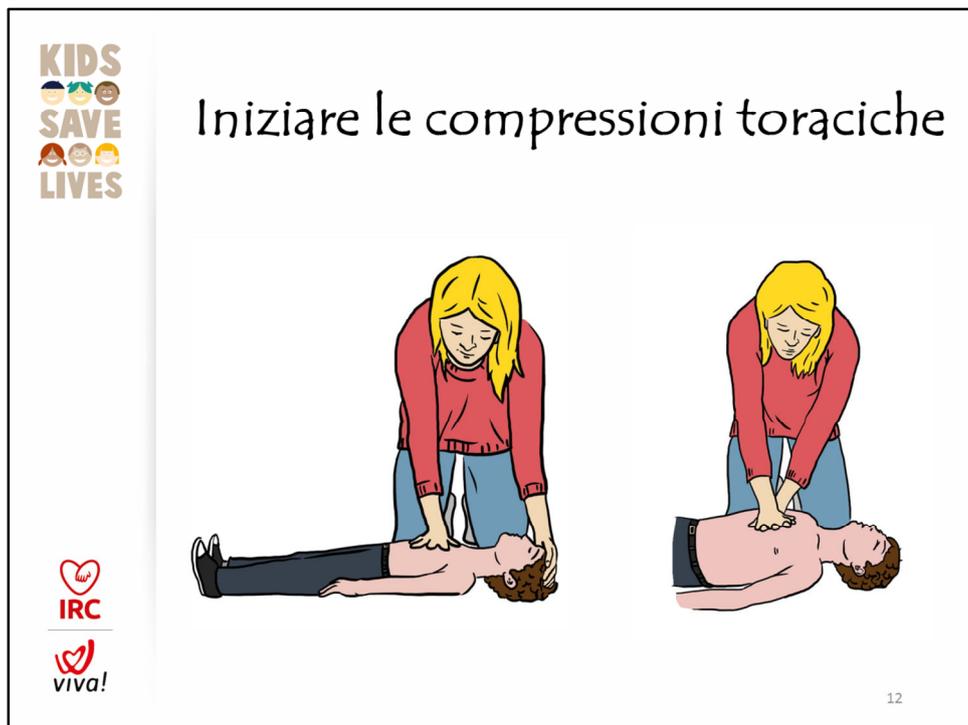
Compressioni toraciche nel lattante

Tecnica a due dita

Questo è il metodo raccomandato nel caso di una persona da sola che soccorre un lattante o quando il lattante è di grosse dimensioni. Si posizionano due dita di una mano perpendicolarmente sulla metà inferiore dello sterno e si comprime in modo da raggiungere una profondità pari a un terzo del diametro toracico (circa 4 cm).

Tecnica a due pollici

Questo è il metodo raccomandato quando i soccorritori sono due e il lattante è di piccole dimensioni. Un soccorritore si posiziona dalla parte dei piedi del lattante e appoggia entrambi i pollici a piatto fianco a fianco sulla metà inferiore dello sterno, con le punte delle dita rivolte verso il volto, circondando completamente il torace con le mani e sostenendo il dorso del bimbo con le altre dita. Nei lattanti molto piccoli i pollici possono essere sovrapposti l'uno sull'altro.



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Iniziare le compressioni toraciche

Informazioni per i docenti

Compressioni toraciche nel bambino

Tecnica a 1 mano

È adatta ai bambini più piccoli. Le compressioni si eseguono con il palmo di una mano direttamente sulla metà inferiore dello sterno. Le dita devono essere sollevate dal torace e solo il palmo della mano esercita la pressione. La spalla del soccorritore che massaggia deve essere allineata con il gomito e il polso, mantenendo il braccio perpendicolare allo sterno del bambino. Per ridurre al minimo l'affaticamento, il soccorritore deve comprimere il torace con il peso del proprio corpo, senza piegare i gomiti. Dopo ogni compressione si deve rilasciare completamente la pressione, mantenendo comunque la mano in posizione sul punto di compressione.

Tecnica a 2 mani

Nei bambini più grandi, o se il soccorritore non è robusto, è possibile utilizzare entrambe le mani sovrapposte per comprimere il torace. Per il resto, la tecnica non differisce da quella a una mano.



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Proseguì alternando 30 compressioni e 2 ventilazioni

Informazioni per i docenti

Nella rianimazione cardiopolmonare pediatrica le compressioni vanno alternate con le ventilazioni, eseguendo 30 compressioni seguite da 2 ventilazioni, poi ancora 30 compressioni e così via (rapporto 30:2). I soccorritori non sanitari che non si sentono in grado di effettuare le ventilazioni devono almeno tentare di eseguire le compressioni toraciche, ma è importante sapere che la respirazione artificiale è molto importante, visto che la causa di morte più frequente in età pediatrica è la mancanza di ossigeno. E' quindi preferibile eseguire anche le ventilazioni, rispettando il rapporto 30:2.



Informazioni per gli allievi

Come affrontare un arresto cardiaco

Utilizzare e posizionare DAE se disponibile dopo 1 minuto di RCP

Informazioni per i docenti

Eeguire sempre un minuto di Rianimazione CardioPolmonare (compressioni e ventilazioni) prima di utilizzare il DAE.

Non appena disponibile, collegare un DAE ad ogni bambino con segni vitali assenti e di età superiore a 1 anno, senza però ritardare la sequenza BLS.

Utilizzare un DAE con placche pediatriche che attenuano la scarica nei bambini da 1 a 8 anni.

Se non sono disponibili le placche pediatriche, in bambini di età superiore ad 1 anno si possono utilizzare le placche per adulto.

Considerare l'impiego del DAE con placche pediatriche anche nel lattante cardiopatico che presenta arresto cardiaco improvviso.



Appendice

Il bambino ha alcune caratteristiche particolari che lo distinguono dall'adulto e che hanno portato a raccomandare una sequenza specifica di manovre rianimatorie per l'età pediatrica (BLSD pediatrico). Rispetto all'adulto, infatti, il bambino ha dimensioni diverse. Perché le manovre di rianimazione siano efficaci occorre che il soccorritore adatti le azioni che compie alle dimensioni del bambino. E' importante che se il soccorritore non conosce la sequenza BLSD, piuttosto che non fare niente, è utile eseguire solo le compressioni toraciche o la sequenza BLS dell'adulto senza timore di causare danni. Convenzionalmente sono state distinte due fasce di età: 1. LATTANTE: da 0 a 12 mesi (primo anno di età); 2. BAMBINO: da 1 anno al momento dello sviluppo (quando fisicamente possiamo definirlo un adulto). Nei bambini l'arresto cardiaco è più frequentemente causato da una malattia respiratoria o neurologica o circolatoria o da un trauma che provocano una progressiva mancanza di ossigeno in tutto il corpo che quando diventa critica determina perdita di coscienza, il respiro si ferma e il cuore smette di battere. Solo in pochi casi l'arresto cardiaco nel bambino avviene per malattie a carico del cuore come nell'adulto: bambini con malformazioni cardiache presenti alla nascita o bambini già operati al cuore. In queste situazioni l'impiego di un defibrillatore semiautomatico (DAE) in tempi rapidi può essere efficace nella ripresa di circolo spontaneo.



Riferimenti iconografici

Diapo (1-3;7-14): Italian Resuscitation Council – Viva! la settimana per la rianimazione cardiopolmonare

Bibliografia

Linee guida Italian Resuscitation Council / European Resuscitation Council 2015

© 2015 Italian Resuscitation Council - Tutti i diritti riservati

© 2015 European Resuscitation Council - Tutti i diritti riservati