



SalvamentoAgency
EMERGENZA



**BASIC LIFE SUPPORT
WITH DEFIBRILLATION**
(adulto - bambino - lattante)

BASIC LIFE SUPPORT WITH DEFIBRILLATION

Manuale di BLS-AED per soccorritori non professionali

(Adulto – Bambino – Lattante)



Prima Edizione

Salvamento Agency S.r.l. – Genova

Questo manuale è di proprietà di _____



BASIC LIFE SUPPORT WITH DEFIBRILLATION

Manuale di BLS-AED per soccorritori non professionali
(Adulto – Bambino – Lattante)

Prima Edizione 2015
a cura della Commissione Didattica Nazionale

Fotografie: Deposiphoto, Fotolia,
Archivio Società Nazionale di Salvamento.

Disegni: Oliviero Ruberti
Grafica: Simone Calabrese

© 2015 – SALVAMENTO AGENCY Srl

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione totale o parziale di questa pubblicazione su qualsiasi supporto senza esplicita autorizzazione scritta della SALVAMENTO AGENCY Srl.

L'utilizzo in questa pubblicazione di denominazioni generiche e marchi commerciali, anche se non esplicitamente identificati, non significa che questi non siano registrati e protetti dalla legge.

Si rende necessario precisare che è consentito utilizzare il defibrillatore semiautomatico esterno (AED) solo se preventivamente autorizzati, secondo il regolamento emanato dalla propria Regione di appartenenza (cfr D.L. 18 marzo 2011 n. 273, G.U. 129 del 06/06/2011 e s.m.i.).

Stampa: Eurografica Snc, Genova
Marzo 2015

Edito da:
SALVAMENTO AGENCY Srl unipersonale
Via Luccoli, 23 – 16123 Genova – Italy
info@salvamentoagency.it
www.salvamentoagency.it

Approvato dal
Comitato Medico Scientifico
Società Nazionale di Salvamento
Fondata in Luglio 1871
Eretta in Ente Morale con R. Decreto 19 aprile 1876
Via Luccoli, 24/4 - 16123 Genova - Italy
Tel. +39 010 2474261 - Fax +39 010 2474223
sede.nazionale@salvamento.it
www.salvamento.it

Indice degli argomenti

• Prefazione	pag. 4
• Presentazione Salvamento Agency	pag. 6
• Introduzione	pag. 7
• Gestione dell'emergenza	pag. 8
- La catena della sopravvivenza	pag. 8
- La chiamata di soccorso	pag. 11
- L'intervento diretto	pag. 14
• BLS nel bambino	pag. 20
- Arresto cardiaco	pag. 20
- Valutazione ambientale	pag. 24
- Valutazione primaria	pag. 26
- Rianimazione cardiopolmonare	pag. 27
- Protezioni individuali	pag. 32
- Defibrillazione	pag. 34
- Stato di gravidanza avanzata	pag. 38
- Posizione laterale di sicurezza	pag. 40
- Manovre di disostruzione delle vie aeree	pag. 42
• BLS nell'adulto	pag. 46
- Catena della sopravvivenza pediatrica	pag. 46
- Valutazione ambientale e valutazione primaria	pag. 49
- Allertare i soccorsi avanzati	pag. 49
- Rianimazione cardiopolmonare	pag. 50
- Maschera tascabile	pag. 53
- Defibrillazione	pag. 55
- Manovre di disostruzione delle vie aeree	pag. 56
• BLS nel lattante	pag. 60
- Soccorso ai lattanti	pag. 60
- Valutazione primaria	pag. 61
- Allertare i soccorsi avanzati	pag. 62
- Rianimazione cardiopolmonare	pag. 62
- Manovre di disostruzione delle vie aeree	pag. 65



del
Prof. Dott. Giuseppe Marino,
Presidente della Società Nazionale di
Salvamento.

La diffusione della conoscenza delle “manovre” sanitarie di primo soccorso e, soprattutto, delle tecniche di rianimazione cardiopolmonare riveste da sempre un ruolo centrale nell’ambito delle attività di formazione condotte dalla Società Nazionale di Salvamento dapprima (sin dal 1929) in occasione dei corsi per bagnini di salvataggio e, successivamente, a favore di tutta la Comunità interessata, sanitaria o laica che fosse.

Mi preme perciò, anche in questa occasione, ricordare che la nostra Associazione - fondata nel lontano 1871 grazie all’iniziativa di un gruppo di medici genovesi, tra i quali l’indimenticato Dr. Edoardo Maragliano, illustre clinico ideatore e realizzatore della prima vaccinazione antitubercolare, Senatore del Regno e Rettore Magnifico dell’Università di Genova – è oggi anche Società Medico-Scientifica riconosciuta dal Ministero della Sanità.

A seguito dell’entrata in vigore del Decreto Ministeriale 18.3.2011 e della conversione in legge del “Decreto Balduzzi” (che prevede l’obbligo di corsi e l’utilizzo di DAE o AED – defibrillatore semiautomatico esterno – per tutte le società sportive), anche la nostra Società scientifica, già accreditata in più Regioni d’Italia per lo svolgimento di corsi BLSD, si prefigge di portare alla massima diffusione la conoscenza delle “manovre salvavita” e la capillare distribuzione del defibrillatore semiautomatico esterno sì che diventi “dotazione laica necessaria” e comune in tutte le postazioni di primo soccorso. Nostra primaria aspirazione è che case, condomini, palestre, scuole, farmacie, stazioni, porti e aeroporti e tutti i luoghi pubblici di aggregazione di cittadini possano al più presto, anche per ragioni di “giustizia sociale”, dotarsi di un defibrillatore semiautomatico esterno.

Il manuale che oggi presentiamo, realizzato dalla Commissione Didattica della “Salvamento Agency” con profondo impegno, tanta passione e indiscussa professionalità, è il frutto di decenni profusi nella formazione e nella diffusione della cultura della sicurezza, ma soprattutto dell’esperienza diretta dei corsi svolti

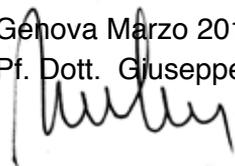
non solo a beneficio dei bagnini di salvataggio della S.N.S., ma anche di altri operatori del soccorso per acqua o a terra, nonché dei laici e dei sanitari, ovunque impegnati nel quotidiano a praticare i primi interventi a tutela della vita.

È perciò con sobria e serena consapevolezza, ma al tempo stesso con ferma determinazione che anche noi, forti delle oltre 230 sezioni e centri di formazione distribuiti in tutte le Regioni italiane, degli oltre 1.000 istruttori SNS e di tutto il Corpo Docenti, intendiamo fornire un contributo qualificato e sostanziale per il deciso ridimensionamento degli effetti talora devastanti che gli arresti cardiaci improvvisi ancor oggi provocano ai tantissimi malcapitati che vi incorrono.

ANCHE TU PUOI SALVARE VITE UMANE!

Genova Marzo 2015

Pf. Dott. Giuseppe Marino



Nota a cura del Comitato Medico Scientifico
Società Nazionale di Salvamento:

Le manovre di primo soccorso sono state codificate in procedure o "linee guida" da Organismi medici internazionali che aderiscono all'ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation).

L'ILCOR, che attraverso riunioni periodiche provvede al monitoraggio e alla rivisitazione delle linee-guida stesse, è composto da: American Heart Association (AHA), European Resuscitation Council

(ERC), Heart and Stroke Foundation of Canada (HSFC), Comitato di Rianimazione di Australia e Nuova Zelanda, Consigli di Rianimazione Dell'Africa Meridionale (RCSA), Consiglio di Rianimazione dell'Asia (RCA), Inter American Heart Foundation (IAHF).

In attesa della prossima revisione delle linee-guida, prevista per ottobre 2015, ILCOR ammette due tipologie di approccio alla rianimazione cardiopolmonare (RCP):

- *BLS a sequenza ABC (Airways – Breathing – Circulation), più orientata in senso fisiopatologico e perciò dedicata a soccorritori laici di tipo professionale (vedi altri manuali SNS Agency)*
- *BLS a sequenza CAB (Circulation – Breathing – Airways), più essenziale e quindi dedicata a soccorritori laici di base, non professionalmente esposti*

In accordo con le finalità divulgative del presente manuale abbiamo optato per la sequenza BLS CAB, con particolare riferimento alle raccomandazioni di AHA.





Presentazione Salvamento Agency

Come nella catena del DNA, dove le due eliche destrorse sono legate tra di loro, anche nella Salvamento i fattori di unione come Soccorso, Emergenza, Salvaguardia della vita umana, unite alla Prevenzione e alla Formazione in tutti questi ambiti, ne costituiscono la solida struttura.

Le persone che la compongono oggi, come i Medici che la fondarono nel 1871, erano, sono e saranno sempre al centro dell'importanza di questo ultra centenario sodalizio.

La Società Nazionale di Salvamento, Società Medico Scientifica, nella crescente necessità socio-culturale di operare mantenendo elevati standard qualitativi, mediante la realizzazione di "buone pratiche" consolidate, ha oggi attuato un proprio sistema di gestione conforme ai requisiti espressi dalla normativa internazionale UNI EN ISO 9001:2008.

Salvamento Agency nasce per sviluppare un mercato in ambito di progettazione, formazione ed erogazione di servizi educativi che spaziano dal primo soccorso alla sicurezza in generale, all'ambiente e ad altri settori strategici, e si rivolge sia al mondo laico (soccorritore occasionale) sia al mondo professionale e sanitario.

Salvamento Agency è una spin-off della Società Nazionale di Salvamento - Società Medico Scientifica affiliata FISM (Federazione Italiana delle Società Medico Scientifiche) riconosciuta dal Ministero della Salute.

Collabora attivamente con ISTISAN (Istituto Superiore della Sanità) e contribuisce alla ricerca e alla prevenzione sull'annegamento, la fisiopatologia e il primo soccorso. È socio ordinario e organo deliberante nella Commissione tecnica CTU 63 - sicurezza del cittadino - presso l'UNI, l'Ente Italiano di Normazione.



SalvamentoAgency
EMERGENZA

Sebbene molti lettori possano pensare che lo scopo principale del manuale di un corso sia quello di ausilio didattico allo studio, in questo caso la situazione è leggermente differente. Anche se questo manuale resta di valido aiuto a chi segue il corso di BLSD (Basic Life Support with Defibrillation) della nostra organizzazione, il suo principale scopo è quello di sensibilizzare qualunque lettore sull'importanza che la cultura del primo soccorso sia la più diffusa possibile. Dopo un semplice corso, chiunque è in grado di applicare quelle tecniche che in molti casi costituiscono la differenza fra la vita e la morte di una persona. Le procedure indicate seguono le linee guida ILCOR 2010 - AHA per i soccorritori laici che intervengano, in attesa dell'arrivo del personale del Sistema di Emergenza Medica, su un infortunato privo di respiro o di battito cardiaco, fra le quali anche l'utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno (AED), oggi sempre più diffuso in tutti i locali aperti al pubblico.

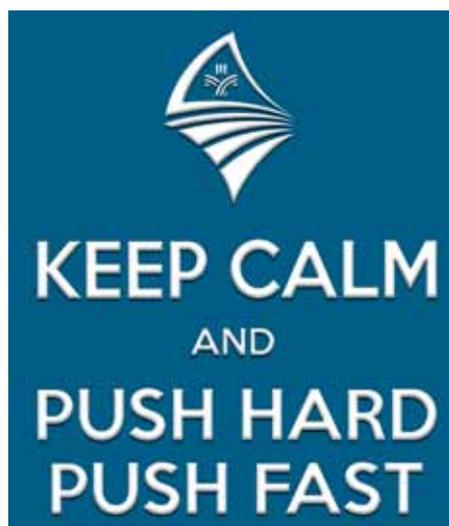
Se sfogliando casualmente questo manuale ti verrà voglia di iscriverti a un corso di BLSD per fare la differenza in caso di incidente... avremo raggiunto il nostro scopo principale. Buon corso!

Obiettivi generali del corso BLSD

Al termine di questo corso sarete in grado di:

1. riconoscere, tramite segni e sintomi, il caso di arresto respiratorio o cardiorespiratorio improvviso;
2. eseguire o fare eseguire una corretta e tempestiva chiamata al Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica;
3. applicare le corrette tecniche di rianimazione cardiopolmonare su un infortunato in arresto cardiaco;
4. utilizzare un defibrillatore semiautomatico esterno;
5. prestare adeguata assistenza a un infortunato in attesa dell'arrivo dei soccorsi avanzati.

Nota importante: la semplice lettura del manuale, non accompagnata dalle esercitazioni pratiche sotto la guida di un istruttore, non permette di apprendere le esecuzioni corrette delle tecniche; non provate mai a imparare queste tecniche applicandole su un'altra persona, infatti l'istruttore vi farà esercitare solo su un apposito manichino per addestramento alla rianimazione cardiopolmonare.





Gestione dell'emergenza

In questo capitolo:

- **La catena della sopravvivenza**
- **La chiamata di soccorso**
- **L'intervento diretto**

Obiettivi

Al termine di questo capitolo sarete in grado di:

- stabilire quale sia, per il soccorritore laico, il primo e più importante anello della “catena della sopravvivenza”;
- in una serie di azioni identificare quale vada posta in atto per prima durante un soccorso in cui si agisce in apparenza da soli;
- indicare il numero di gestione dell'emergenze unificato in tutti gli Stati della Unione Europea;
- identificare quale azione vada posta in atto per prima durante un soccorso;
- in una serie di azioni identificare quale non possa essere svolta da un soccorritore laico che abbia concluso il corso BLSA di Salvamento Agency.

La catena della sopravvivenza

Con il termine “BLSA” (acronimo di “Basic Life Support with De-fibrillation”) si intendono quelle procedure che consentono a un soccorritore di sostenere la vita di un infortunato, in attesa dell'arrivo dei soccorsi avanzati. L'unica possibilità di sopravvivenza che spesso ha una persona in arresto cardiaco è legata al fatto che il soccorritore metta in atto subito le manovre indispensabili a mantenere stabili le funzioni vitali di base, fino a quando l'arrivo dei soccorsi avanzati (unità di rianimazione, personale paramedico, ecc.) possa garantire all'infortunato migliori cure.

Le tecniche utilizzate per mantenere in vita una persona con un disturbo che minaccia la sua sopravvivenza vanno sotto il nome di “tecniche di rianimazione di base”. Le procedure utilizzate non fanno uso di farmaci e presidi invasivi, come invece avviene con le tecniche di rianimazione avanzata. Come soccorritori “laici”, cioè non professionali, dovrete essere in grado di mettere in pratica tecniche di rianimazione di base utilizzando attrezzature minime. In alcuni casi, vi troverete a rianimare un infortunato utilizzando solo le mani, alcuni dispositivi elementari, la vostra capacità respiratoria e molto buon senso! È importante sapere che queste semplici tecniche rianimatorie di base possono tuttavia tenere in vita una persona in arresto cardiaco e forse rendere persino stazionarie le sue condizioni, fino a quando sia possibile adottare una terapia adeguata. Quando s'interrompe



la funzione cardiaca il cuore non effettua più la sua azione di pompaggio; si ferma la circolazione del sangue nelle arterie e nelle vene e cessano tutte le attività dell'organismo. Il cervello è molto sensibile alla mancanza di ossigeno derivante dall'arresto della circolazione: dopo circa quattro minuti si cominciano a manifestare danni che diventano rapidamente irreversibili.

L'utilizzo di un defibrillatore semiautomatico esterno in molti casi può riavviare il battito cardiaco, interrompendo una pericolosa



Capitolo 1

evoluzione verso la morte biologica dell'infortunato. La possibilità di recupero e l'entità dei danni prodotti da questa evoluzione dipendono in maniera critica dal tempo che intercorre tra l'arresto cardiaco e la messa in atto delle manovre rianimatorie. Se non viene applicata al più presto la rianimazione cardiopolmonare, utilizzando quando possibile un defibrillatore, in genere dopo una decina di minuti inizia una sequenza che conduce fatalmente alla morte biologica, tempo spesso non sufficiente per fare intervenire i soccorritori professionali. La possibilità di sopravvivenza di un infortunato è, quindi, strettamente legata all'attuazione di alcune procedure BLSD da parte dei soccorritori, intendendo con tale termine tutte le persone coinvolte nell'operazione: il soccorritore, gli astanti e quindi il personale sanitario. Per descrivere questa situazione si usa la metafora della "catena della sopravvivenza", che simboleggia sia l'importanza della corretta sequenza, sia il fatto che se una delle fasi di soccorso è mancante, inadeguata o tardiva, le possibilità di sopravvivenza dell'infortunato si riducono di molto. La catena della sopravvivenza, come da linee guida della American Heart Association relative all'attacco cardiaco, è generalmente composta da cinque "anelli", ognuno simboleggiante una fase fondamentale del soccorso:



1. immediato riconoscimento dell'arresto cardiaco e attivazione del Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica;
2. rianimazione cardiopolmonare precoce con particolare attenzione alle compressioni toraciche;
3. defibrillazione rapida;
4. supporto vitale avanzato efficace;
5. assistenza post-arresto cardiaco integrata.

Prima di esaminare nei dettagli, come faremo nel corso di questo manuale, i singoli anelli della catena è bene ribadire due fattori importanti.

Il primo è che il risultato finale dell'azione di soccorso dipende dall'anello più debole, anche se è uno solo e gli altri quattro sono molti forti. Esattamente come una catena composta da quattro anelli di acciaio e uno di carta si spezzerà alla prima trazione.

Il secondo fattore è che gli anelli devono essere percorsi nella corretta sequenza, saltarne uno o posticiparlo può rendere inefficiente l'azione di soccorso. Per esempio è poco utile fare un'ottima rianimazione cardiopolmonare se nel frattempo non si è allertato il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.

La chiamata di soccorso

La catena della sopravvivenza inizia con la fase dell'allerta del Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica. Ciò vale per ogni tipo di soccorso in cui ci sia urgenza, non solo per l'arresto cardiaco.

È essenziale, infatti, in caso di infortunato incosciente o con coscienza compromessa (stato confusionale), allertare il sistema di emergenza sanitaria pre-ospedaliera, che potrà inviare rapidamente i soccorsi adeguati sul luogo dell'evento.

Oltre che primo anello come sequenza, questo è anche il più importante per un soccorritore laico, che ha un addestramento di base e mezzi limitati.



Sebbene sia di vitale importanza fare presto nel chiamare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica, bisogna che prima qualcuno valuti rapidamente la situazione. Infatti l'operatore del 118 porrà una serie di domande sugli infortunati coinvolti (numero, età, sesso), sulle loro condizioni, sulle azioni di soccorso in essere e sulla localizzazione precisa del sito dove vi trovate e chiederà di avere un numero o dei numeri di telefono da potere chiamare se sorge il bisogno.

È necessario, quindi, avere tutte queste notizie già disponibili al momento in cui si effettua la chiamata. È anche importante però il secondo anello della catena, cioè iniziare subito le manovre di rianimazione cardiopolmonare.

Per potere conciliare le due azioni è bene che un soccorritore si occupi del primo anello, mentre un altro si faccia carico dei compiti del secondo. Se agite in apparenza da soli non perdetevi d'animo e chiedete aiuto a voce alta; se qualcuno risponde alla richiesta e non conosce le procedure BLSD, date a lui l'incarico di reperire le informazioni e di chiamare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica, accertandovi poi che lo abbia fatto,



Gestione dell'emergenza

chiedendogliene conferma. Meglio ancora se chiama in vostra presenza, in modo che possiate integrare le informazioni che fornisce. Se invece non risponde nessuno, dovete provvedere personalmente a chiamare il Servizio di Emergenza Sanitaria prima di iniziare le manovre di rianimazione cardiopolmonare.

In ogni caso è importante che, dopo la chiamata, lasciate libera la linea del numero telefonico che avete dato all'operatore.

Molte volte l'affannosa sensazione di emergenza e la drammaticità della situazione da parte di chi sta vivendo l'evento in prima persona fanno "perdere le staffe" a chi telefona. Ricordate che l'operatore del Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica non è uno di coloro che verranno fisicamente sul luogo, deve quindi trasmettere le informazioni più dettagliate e più precise possibili. Le sue domande servono solo a rendere più rapido ed efficace il soccorso. Al contrario gridare, insultare, fornire informazioni non coerenti determinerà sicuramente un rallentamento dell'arrivo dei soccorsi avanzati, potendo persino vanificare quanto si sarà fatto fino a quel momento. In Italia il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica risponde al numero telefonico 118. Tuttavia è in atto un "accorpamento" di tutti i numeri di emergenza sotto il **112**. Sebbene in Italia questo numero oggi corrisponda – in parte – ancora ai Carabinieri, dal 1991 l'Unione Europea ha deciso di unificarlo





Capitolo 1

sul suo territorio come numero da chiamare per tutte le emergenze, prendendo esempio dal 911 degli Stati Uniti d'America. La promozione della conoscenza e di un impiego efficiente del numero 112 in Europa è l'obiettivo primario dell'apposita



associazione EENA (European Emergency Number Association). L'unificazione doveva avvenire entro il 2008 e, salvo poche eccezioni fra cui l'Italia, così è stato.

Il numero 112 può essere chiamato in Europa da qualsiasi cellulare anche quando il credito disponibile sul cellulare è esaurito e, con l'eccezione di alcuni stati fra cui l'Italia (che lo hanno escluso per evitare abusi), persino se non vi è una scheda carta SIM all'interno del telefonino.

Intervento diretto

Quando agite come soccorritori dovete operare in sicurezza, senza mai porre a rischio la vostra vita e la vostra incolumità. Prima di prestare il soccorso dovete quindi verificare che l'ambiente sia privo di pericoli per voi stessi e per l'infortunato.

Se una persona si è infortunata potrebbe esserci un pericolo ambientale, evidente o nascosto, che ha prodotto tale infortunio; si pensi ai numerosi casi di soccorritori improvvisati morti nel tentativo di salvare un'altra persona.

Quali potrebbero essere questi pericoli? Per esempio l'eventuale presenza di fumo, incendio, gas o sostanze pericolose, strutture pericolanti, cavi elettrici sotto tensione, traffico di mezzi mobili (automobili, treni, ecc.), possibilità di cadere in un dirupo o in mare,

possibilità di essere travolti (acqua, neve, fango, ecc.). In alcuni casi può diventare necessario spostare l'infortunato, con tecniche idonee, per potere poi applicare le tecniche BLSD in ragionevoli condizioni di tranquillità.

La valutazione della sicurezza ambientale deve essere fatta da una posizione sicura, prima di avviare le procedure della catena della sopravvivenza. Nel caso l'ambiente non sia sicuro il compito del soccorritore laico si ferma al primo anello della catena: allertare il Servizio di Gestione Emergenze (112) specificando bene la situazione. Sarà poi compito dell'operatore che risponde dirottare la chiamata sul centralino del corpo di soccorso (pubblica sicurezza, vigili del fuoco, emergenza sanitaria ecc.) più adatto alla situazione.

Il soccorritore laico, non professionale, non ha quindi un dovere legale di intervento diretto, soprattutto se il farlo mettesse in pericolo la sua vita, salvo l'obbligo di allertare i soccorsi avanzati



per non incorrere nel reato di "omissione di soccorso". La scelta di intervenire o no direttamente è solo un fatto etico, ma in alcuni casi il non farlo condanna a morte un infortunato. Al termine del corso vi convincerete che non è poi così difficile prestare un soccorso adeguato e salvare una vita!



Capitolo 1

Se vi sentite propensi a intervenire è bene che teniate in mente alcune importanti questioni.

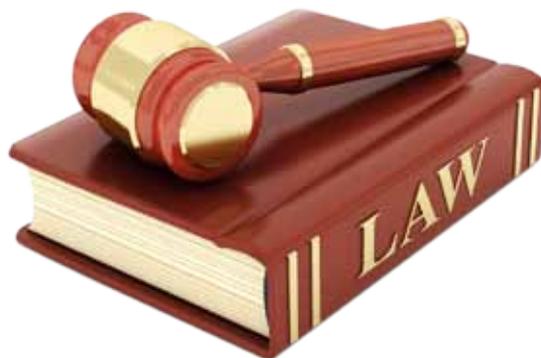


La prima è il dovere morale di essere aggiornati. Le tecniche di rianimazione sono revisionate ogni cinque anni a seguito di accurate valutazioni, studi ed esperienze sul campo, subendo a volte anche importanti cambiamenti. Nonostante ciò, ancora oggi esistono soccorritori occasionali che, purtroppo, continuano a praticare manovre di rianimazione ormai obsolete, rispetto ad altre più evolute, maggiormente efficaci e semplici da eseguire. Frequentare i corsi di aggiornamento della Salvamento Agency vi permetterà di non fare parte di questa schiera.

Altra cosa importante è non tentare mai di eseguire manovre di soccorso che vadano al di là delle vostre capacità e abilità: i limiti delle vostre conoscenze nel primo soccorso devono esservi ben chiari. Somministrare medicinali se non siete medici o utilizzare apparecchiature complesse (cannula orofaringea,

pallone autoespandibile, ecc.) senza avere ricevuto l'adeguato addestramento potrebbe porvi in situazione di rischio anche legale.

Per l'utilizzo dei defibrillatori la questione legale è invece diversa. Fino al 2001 la legge italiana stabiliva che i laureati in Medicina e Chirurgia erano le uniche persone in grado di poter effettuare delle procedure su un corpo umano. La consapevolezza che la battaglia contro l'arresto cardiaco poteva essere vinta con una diffusione capillare sul territorio di defibrillatori automatici



e sulle possibilità di utilizzo degli stessi da parte di personale non sanitario, ha portato a una importante modifica. Infatti la Legge

n° 120 del 3 Aprile 2001 afferma all'art. 1: "È consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico in sede intra ed extra ospedaliera anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare". Questa legge autorizza quindi il personale non medico adeguatamente preparato ad agire qualora si trovi a soccorrere una persona in arresto cardiaco. Ciò è stato reso possibile grazie allo sviluppo di defibrillatori che sono in grado di

riconoscere con sicurezza, quando collegati a un corpo inanimato, l'eventuale presenza di aritmia cardiaca maligna ed eventualmente

Regolamenti regionali

È necessario precisare che per un non sanitario è consentito utilizzare il defibrillatore semiautomatico esterno solo se preventivamente autorizzato secondo il regolamento emanato dalla propria Regione di appartenenza (cfr D.L. 18 marzo 2011 n. 273, G.U. 129 del 06/06/2011).



Capitolo 1

erogare una scarica di corrente per cercare di interromperla.

Un'ultima considerazione è quella dei rischi di contagio nel caso di intervento diretto. Ci si potrebbe porre la domanda: «chi lo sa se questo sconosciuto è portatore di una malattia contagiosa?».

Questa domanda potrebbe trattenere il soccorritore laico dall'intervenire. Tuttavia la possibilità di contrarre alcune gravi malattie contagiose da persone infette è ritenuta improbabile.

In particolare, fino ad ora, non è stato dimostrato che malattie come l'epatite virale o l'AIDS possano essere trasmesse tramite la saliva, quindi attraverso la ventilazione bocca-bocca; per quanto riguarda malattie come tubercolosi, meningite, herpes, il rischio è sconosciuto e probabilmente molto basso. Un rischio di contagio maggiore si può avere invece quando l'infortunato perde sangue. In ogni caso esistono anche barriere protettive individuali che possono essere utilizzate per ridurre ulteriormente i rischi di contagio: indossare guanti monouso prima di agire; coprire le proprie ferite o abrasioni della pelle con abbigliamento o bendaggi protettivi; indossare, se possibile, degli occhiali protettivi; utilizzare una maschera

per ventilazione artificiale con valvola di non ritorno o, quanto meno, un foglio-barriera per la ventilazione bocca-bocca.

Stabiliti e chiariti tutti questi dubbi non vi resta altro che imparare le tecniche BLSD. È quello che apprenderete con il prossimo capitolo.



Valutazione dell'apprendimento - 1

Rispondere alle seguenti domande, indicando la risposta corretta fra le quattro proposte.

- 1. Quale è il primo e, per il soccorritore laico, più importante anello della “catena della sopravvivenza”?**
 - A. Allertare immediatamente il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.
 - B. Iniziare subito le manovre di rianimazione cardiopolmonare.
 - C. Utilizzare appena possibile il defibrillatore.
 - D. Sottoporre l'infortunato al trattamento intensivo.

- 2. Quale fra le seguenti azioni va posta in atto per prima durante un soccorso in cui si agisce in apparenza da soli?**
 - A. Raccogliere le informazioni utili per il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.
 - B. Allertare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.
 - C. Chiedere aiuto a voce alta.
 - D. Iniziare le manovre di rianimazione cardiopolmonare.

- 3. Quale è il numero di gestione dell'emergenze unificato in tutti gli Stati della Unione Europea?**
 - A. Non c'è un numero unico.
 - B. 112.
 - C. 118.
 - D. 911.

- 4. Quale fra le seguenti azioni va posta in atto per prima durante un soccorso?**
 - A. Raccogliere le informazioni utili per il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.
 - B. Allertare immediatamente il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.
 - C. Verificare che l'ambiente sia privo di pericoli.
 - D. Verificare che l'infortunato non sia portatore di malattie contagiose.

- 5. Quale delle seguenti azioni non può essere svolta da un soccorritore laico che abbia concluso il corso BLS-D di Salvamento Agency?**
 - A. Intervenire direttamente per salvare una vita.
 - B. Utilizzare un defibrillatore semiautomatico esterno.
 - C. Aggiornarsi sui cambiamenti quinquennali delle tecniche di rianimazione.
 - D. Somministrare medicinali o tentare di eseguire manovre di soccorso con apparecchiature complesse.



BLSD nell'adulto

In questo capitolo:

- Arresto cardiaco
- Valutazione ambientale
- Valutazione primaria
- Rianimazione cardiopolmonare
- Protezioni individuali
- Defibrillazione
- Stato di gravidanza avanzata
- Posizione laterale di sicurezza
- Manovre di disostruzione delle vie aeree

Obiettivi

Al termine di questo capitolo sarete in grado di:

- Stabilire il termine di tempo entro cui bisognerebbe utilizzare il defibrillatore su un infortunato in attacco cardiaco improvviso per massimizzare le sue probabilità di salvezza.
- Identificare la procedura che, per le linee guida 2010, il soccorritore laico non professionale deve applicare quando esegue la rianimazione cardiopolmonare.
- Stabilire quale sia il corretto ritmo delle compressioni toraciche nella rianimazione cardiopolmonare.
- Determinare quale sia il corretto rapporto fra compressioni e ventilazioni della rianimazione cardiopolmonare.
- Identificare le situazioni in cui è possibile utilizzare la manovra di Heimlich.

Arresto cardiaco

L'arresto cardiaco improvviso è una repentina interruzione della funzione di pompa del cuore, a cui fa quindi seguito, entro pochi secondi, la cessazione dell'ossigenazione di tutti gli organi e tessuti, che protraendosi porta alla morte.

Purtroppo l'arresto cardiaco improvviso è un nostro compagno da lunga data. Racconta lo storico greco Erodoto che il soldato ateniese Filippide percorse velocemente il tragitto da Maratona ad Atene (40 km) per dare ai suoi concittadini la lieta notizia della vittoria sui Persiani (490 a.C.). Proprio in onore di questa impresa, dal 1896 si corre alle Olimpiadi la maratona, su una distanza di 42,195 km. Erodoto ci racconta però anche che, subito dopo, Filippide morì improvvisamente per lo sforzo e l'emozione, offrendoci così la prima descrizione storica di morte dovuta probabilmente a un attacco cardiaco.



L'improvvisa cessazione del pompaggio di sangue da parte del cuore in una prima fase ("apparente morte clinica") può

essere reversibile mediante tempestive e adeguate manovre di rianimazione, mentre porta inesorabilmente alla morte irreversibile ("morte biologica") dell'infortunato se non rapidamente trattata. L'arresto cardiaco improvviso si manifesta con le seguenti fasi successive tra loro:

perdita del polso, stato di incoscienza e, infine, perdita della funzione respiratoria. Tutto questo avviene rapidamente, anche in un soggetto che sembrava perfettamente sano.

Arresto cardiaco "improvviso"

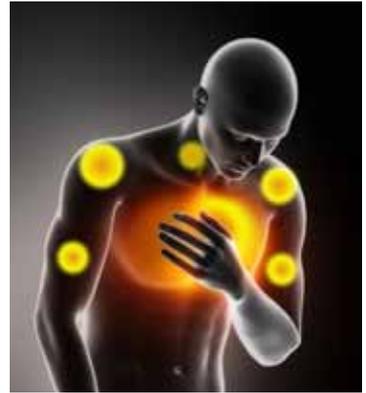
L'arresto cardiaco è definito "improvviso" proprio perché, data la sua natura, può colpire qualsiasi individuo, in qualunque luogo e senza alcun preavviso.



Capitolo 2

L'arresto cardiaco si può verificare anche entro un breve intervallo di tempo dall'insorgenza di alcuni eventuali sintomi; ecco sette segnali da non trascurare:

- **palpitazioni cardiache** (cuore che batte in modo irregolare e rapido o “perde colpi”);
- **dolore toracico o sensazione di pressione dietro lo sterno** (la sensazione è simile a quella di una morsa che stringe il petto);
- **dolore che si irradia verso spalle, braccia, collo** (il dolore o la sensazione di fastidio può colpire il braccio, la schiena, il collo e la mascella; nelle donne questo tipo di dolore è più frequente e può essere facilmente sottovalutato);
- **mancanza di respiro, nausea, vertigini** (non sottovalutare mai un'improvvisa e inspiegabile mancanza di respiro);
- **mal di stomaco** (l'attacco cardiaco può presentarsi con una pressione addominale molto forte);
- **sudorazione** (il “sudore freddo” è una sensazione comune);
- **improvvisa stanchezza** (se inspiegabile).



Ogni anno in Italia si verificano oltre 70.000 arresti cardiaci improvvisi (dati Istituto Superiore della Sanità), cioè circa uno ogni 7 minuti. Il soggetto colto da arresto cardiaco perde rapidamente conoscenza per la mancanza di ossigeno al cervello, organo che riporta danni dopo soli 4-5 minuti di mancata irrorazione sanguigna. Tali danni cerebrali, permanendo il blocco del cuore, possono diventare irreversibili dopo 10 minuti. È evidente, quindi, come la probabilità di salvarsi dell'infortunato dipenda dalla rapida attivazione della “catena della sopravvivenza”.



Nel 75/80% circa dei casi la responsabilità dell'arresto cardiaco è attribuibile a un'aritmia maligna, la fibrillazione ventricolare; si tratta una condizione di attività elettrica e quindi meccanica del cuore caotica e disorganizzata, che determina contrazioni ventricolari di elevata frequenza, irregolari e scoordinate sia nel tempo sia nell'intensità, quindi non produttrici di un regolare flusso sanguigno. Una volta instaurata, la fibrillazione non tende a cessare autonomamente e, quindi, il suo esito abituale è la morte dell'infortunato. Questa aritmia maligna può essere interrotta dalla scarica elettrica controllata erogata da un defibrillatore, soprattutto se si interviene nei primi 4-5 minuti dell'evento. La probabilità di sopravvivenza si riduce del 10-12% circa al minuto prima della defibrillazione;



se non viene utilizzato un defibrillatore entro 10 minuti essa passa a meno del 2%. In caso di fibrillazione ventricolare allertare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica non è sufficiente, molto raramente i soccorsi avanzati potranno giungere in tempo!

Per questo è stato lanciato il progetto PAD (Public Access Defibrillation); il suo scopo è la riduzione dei tempi per la defibrillazione, attraverso l'analisi delle strutture e del territorio e la determinazione della collocazione ottimale di defibrillatori, in modo che siano equidistanti da un punto di vista temporale, individuando pattuglie mobili e sedi fisse e tenendo conto dell'interazione dell'operatore laico con l'operatore sanitario. Con l'attuazione di questo progetto anche il soccorritore laico può reperire in poco tempo un defibrillatore semiautomatico esterno (AED) e fare la differenza fra la vita e la morte dell'infortunato.



Capitolo 2

Valutazione ambientale

Come abbiamo già anticipato nel precedente capitolo, quando agite come soccorritori dovete operare in sicurezza, senza mai porre a rischio la vostra vita e la vostra incolumità. Una regola basilare del soccorso professionale è che «un infortunato è meglio di due!», per questo sebbene ci siano azioni che richiedono tempestività, il soccorritore professionale non opera mai senza prima avere messo in atto tutte le necessarie precauzioni.

Prima di prestare il soccorso dovete quindi verificare che l'ambiente sia privo di pericoli per voi stessi e per l'infortunato. Un buon modo

di ricordare tutti i passi è quello di utilizzare l'acronimo inglese **"SET UP"**. Analizziamolo fase per fase.

SETUP

S FERMATI VALUTA AGISCI

STOP FERMATI
Prendi un respiro. Pensa e valuta la scena, pensa alla meccanica dell'incidente (forze coinvolte).

ENVIRONMENT VALUTA L'AMBIENTE
Valuta l'ambiente e considerane le limitazioni.

TRAFFIC VALUTA IL TRAFFICO
Controlla la posizione dei veicoli, intervieni in sicurezza e resta in allerta.

UNKNOWN HAZARD PERICOLI SCONOSCIUTI
Considera i pericoli: elettricità, fuoco, esplosioni, gas, agenti chimici, frane, radiazioni, carenza di ossigeno.

PROTECT SELF & PATIENT PROTEGGITI & PROTEGGI
Usa le barriere protettive e previeni altre problematiche.

"S" sta per "Stop", cioè fermata in inglese. La prima cosa che dovete fare, infatti, è di fermarvi (anche se avete voglia di lanciarsi al soccorso dell'infortunato, che potrebbe essere una persona a voi cara), respirare profondamente e analizzare la situazione per cercare di capire cosa sia accaduto e quali forze siano state coinvolte nell'infortunio.

"E" sta per "Environment", ambiente in inglese, e indica la necessità di valutare l'ambiente e decidere se siete in grado di agire. Inutile tuffarsi in un mare agitato se sapete a malapena nuotare!

“T” sta per “Traffic”, traffico. Poiché molti incidenti accadono in città, dove nelle nazioni avanzate vive o lavora la maggioranza della popolazione, è bene capire se raggiungere l'infortunato possa porvi in una posizione pericolosa per il sopraggiungere di altri mezzi. Anche se la posizione sembra sicura è importante che restiate sempre in allerta, poiché non sono stati pochi i casi di soccorritori falciati in strada da un'automobile mentre operavano nella corsia di emergenza.

“U” sta per “Unknown Hazard”, cioè pericoli sconosciuti o nascosti. Se una persona è svenuta dopo essere entrata in un luogo chiuso, è possibile che l'aria in quell'ambiente sia contaminata con gas velenosi. Alcuni agenti chimici causticanti si nascondono sotto l'apparenza di semplice polvere o granelli. L'elettricità è potente e invisibile, come le radiazioni. Il fuoco può apparire debole ma dare origine a tremende esplosioni. Una valanga o una frana possono pericolosamente minacciare il luogo dell'infortunio. Dovete imparare a valutare bene e, se possibile, a mettere in sicurezza il sito prima di agire (chiudendo il gas, evitando di accendere luci o fiamme, aprendo finestre, staccando l'interruttore generale dell'elettricità ecc., a seconda di quali siano i pericoli incombenti). Se la situazione è troppo rischiosa chiamate il numero di emergenza 112 che farà intervenire i soccorsi professionali adeguati.



“P” sta per “Protect self and patient” e indica l'opportunità di usare le barriere protettive individuali, che approfondiremo fra poco, per prevenire potenziali problemi a voi stessi e all'infortunato.



Valutazione primaria

Valutata la situazione ambientale e stabilita la sicurezza dell'intervento, potete avvicinarvi all'infortunato. Ora dovete cercare di capire la gravità della situazione. Potrebbe anche essere che la persona a terra, magari sotto ebbrezza da alcool,

stia semplicemente dormendo. Per farlo avvicinatevi e scuotetegli delicatamente le spalle, chiedendogli nel frattempo ad alta voce: «Come va? Si sente bene? Posso aiutarla, sono addestrato al primo soccorso». Se la persona non risponde agli stimoli tattili-vocali potete presumere che non sia cosciente. In questo caso dovete accertare se respira normalmente guardando se si muove il torace. Se l'infortunato non respira o boccheggia solamente (anche se

produce un rumore simile al russare, tipico del "gasping" o respiro agonico che non deve essere considerato respirazione naturale) è necessario attivare subito la "catena della sopravvivenza" già vista al capitolo precedente.

La prima cosa da fare, quindi è richiedere a voce alta l'aiuto dei presenti, anche se non sono in vista, e organizzare la chiamata al Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica. Se nessuno interviene per aiutarvi dovrete effettuare voi la chiamata.



Altrettanto importante, come abbiamo visto nel precedente paragrafo sull'attacco cardiaco improvviso, è di organizzarsi perché sul posto sia portato nel più breve tempo possibile un defibrillatore semiautomatico esterno.

Una volta allertato o chiesto di allertare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica (verificando poi che sia stato fatto) e nell'attesa dell'arrivo del defibrillatore semiautomatico esterno potete iniziare a praticare le tecniche di rianimazione cardiopolmonare. In alcune, sebbene poco comuni, situazioni queste tecniche sono inutili e potete evitare di applicarle. Per esempio se il corpo presenta ferite palesemente mortali (decapitazione, maciullamento, carbonizzazione) oppure se è in stato di rigor mortis (irrigidimento di muscoli e articolazioni che avviene dopo 4-10 ore dal decesso) o, infine, se si trova in stato avanzato di decomposizione o presenta macchie ipostatiche (colorazione livida e rossiccia della parte inferiore del corpo che inizia dopo almeno 15 minuti dal decesso).



Rianimazione cardiopolmonare



Le attuali tecniche di rianimazione cardiopolmonare (linee guida 2010 – ricordiamo che possono cambiare ogni 5 anni) prevedono per il soccorritore laico non professionale la procedura “CAB”, dove “C” sta per “Circulation” – circolazione in inglese – e indica il massaggio cardiaco esterno, “A” sta per Airway – vie aeree in inglese – e indica l’apertura delle vie aeree e infine “B” sta per “Breathing” – respirazione in inglese – e indica le ventilazioni. Esistono procedure differenti, che sono anche oggi applicate dagli operatori professionali o in casi particolari, ma per quanto attiene il nostro corso BLSD dovrete attenervi alla procedura “CAB”.



Capitolo 2



= **COMPRESSIONS**

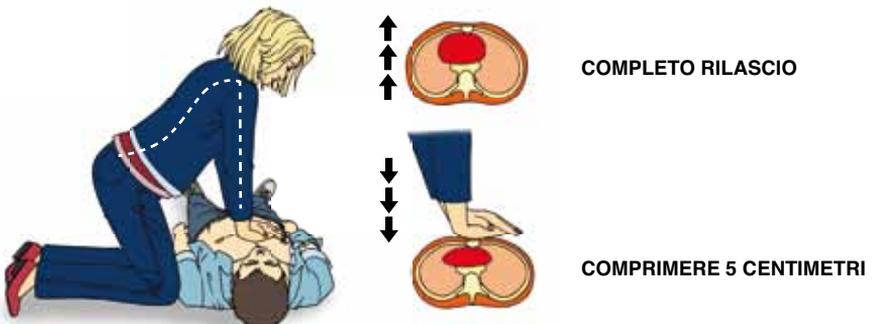


C.1 - Per praticare la rianimazione cardiopolmonare è necessario che l'infortunato sia disteso su un piano rigido in posizione supina (viso rivolto verso l'alto). Se non è in tale posizione dovete quindi spostarlo. Il riposizionamento va effettuato con cautela: se l'infortunato ha riportato traumi alla colonna vertebrale dovete cercare di muoverlo mantenendo testa, collo e colonna bloccati come fossero un solo elemento.

Quando l'infortunato è posto nella corretta posizione vi inginocchierete al suo fianco, preferibilmente a sinistra, e gli scoprirete il torace.

C.2 - Il punto in cui dovete effettuare le compressioni è in asse sul torace, esattamente sulla metà inferiore dello sterno. Su questo punto dovete appoggiare il carpo di una mano e sovrapporgli l'altra mano, intrecciando le dita fra loro. Le dita non devono toccare il torace dell'infortunato, poichè comprimerebbero troppo le coste durante la manovra, potendo lesionarle.

Posizionate adeguatamente le mani dovete assumere la corretta posizione del corpo. Distendete le braccia mantenendole poi ben tese. Portate le spalle direttamente in verticale sull'asse del torace, centrate sulle mani intrecciate.





C.3 - Utilizzando lo spostamento del tronco, senza piegare i gomiti, comprimate il torace dell'infortunato con forza e rapidamente. Il torace si deve abbassare di almeno 5 centimetri.

C.4 - Senza alzare le mani dal torace e senza piegare i gomiti attendete la retroazione completa del torace dell'infortunato.

C.5 - Eseguire una serie di 30 compressioni come descritte nei precedenti passi C.3 e C.4, al ritmo di almeno 100 compressioni al minuto. Ciò significa che l'intera serie di 30 compressioni deve durare massimo 18 secondi.

Dopo le 30 compressioni (fase "C" della rianimazione cardiopolmonare) potete passare alla fase "A", cioè all'apertura delle vie aeree. In un infortunato privo di coscienza i muscoli della lingua si rilassano ed essa può scivolare all'indietro, chiudendo le vie aeree a livello dell'imbocco laringeo. La manovra di iperestensione della testa e di sollevamento del mento permette di correggere la posizione della lingua, ripristinando la pervietà delle vie aeree (se il problema era la lingua).



Capitolo 2



= AIRWAYS

A.1 - Ponete la mano del braccio più vicino alla testa dell'infortunato sulla sua fronte esercitando una leggera pressione. Nel frattempo posate indice e medio dell'altra mano sotto il mento dell'infortunato, per spingerlo in alto, sollevando la mandibola.

A.2 - La contemporaneità delle due azioni (pressione sulla fronte e sollevamento del mento), produrrà una iperestensione del capo e lo spostamento della mandibola, cui è attaccata la lingua, verso l'alto.



A questo punto le vie aeree dell'infortunato, se non ostruite da corpi estranei, dovrebbero essere pervie e potete iniziare la fase "B" della rianimazione cardiopolmonare, occupandovi della ventilazione artificiale

dell'infortunato. Assumendo in prima istanza che non si disponga di presidi per la ventilazione artificiale, la tecnica da attuare per effettuare le insufflazioni di aria è quella della respirazione bocca a bocca.



= BREATHING

B.1 - Con l'azione delle vostre mani tenete sempre la testa dell'infortunato iperestesa e il suo mento sollevato verso l'alto.

B.2 - Mantenendo la mano sulla fronte dell'infortunato, utilizzate il pollice e l'indice della stessa per chiuderne il naso. Eviterete così che l'aria insufflata possa tornare fuori attraverso le narici.

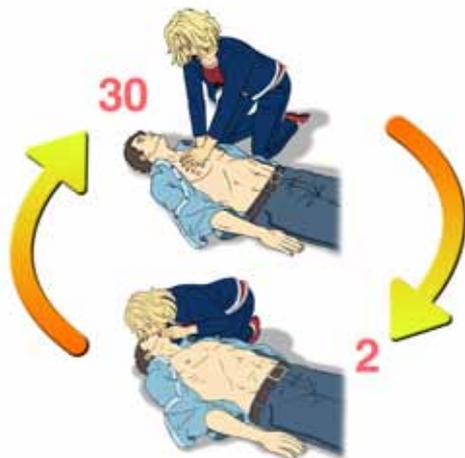
B.3 - Inspirate normalmente e trattenete l'aria mentre ponete la vostra bocca su quella dell'infortunato, facendo aderire perfettamente le labbra. Insufflate l'aria trattenuta nella bocca dell'infortunato controllando che il suo torace si sollevi e si riabbassi in seguito alla espirazione naturale da parte dell'infortunato. Ogni insufflazione dovrebbe durare circa 1 secondo. Subito dopo l'insufflazione allargate la presa di pollice e indice sulle narici dell'infortunato, per facilitare l'espirazione naturale.



B.4 - Se il torace si è sollevato e riabbassato potete iniziare una seconda insufflazione. Se il torace non si è sollevato, ripetete la manovra di apertura delle vie aeree (vedi A.2) prima di provare a insufflare di nuovo. In entrambi i casi dopo la seconda insufflazione o il secondo tentativo ricominciate il ciclo dal punto "C.2".

Ne consegue che il corretto rapporto fra compressioni e ventilazioni è 30:2. Se vi sono problemi a effettuare le insufflazioni, per esempio per trauma facciale dell'infortunato, potete effettuare anche le sole compressioni. Continuate a ripetere il ciclo 30:2 o le sole compressioni fino a uno dei seguenti eventi:

1. arrivo del defibrillatore semi-automatico esterno (DAE);
2. ripresa della respirazione spontanea normale da parte dell'infortunato;
3. pericolo imminente per la vostra persona;
4. sostituzione da parte di un altro soccorritore;
5. arrivo dei soccorsi avanzati;
6. esaurimento delle vostre forze.





Protezioni individuali

In alcuni casi l'idea del contatto diretto fra la vostra bocca e quella dell'infortunato potrebbe indurvi a non effettuare la ventilazione artificiale, a discapito delle probabilità di sopravvivenza dell'infortunato.

Premesso che le probabilità di contrarre gravi malattie contagiose durante la respirazione bocca a bocca è ritenuta piuttosto bassa, esistono molti metodi per proteggersi efficacemente. Questi mezzi di protezione individuali sono anche resi obbligatori sui luoghi di lavoro dalla normativa vigente nel nostro Paese.



Il più semplice è un foglio-barriera. Si tratta di un foglio di plastica che ha al centro un buco chiuso con un semplice materiale a ottima permeabilità gassosa.

Un altro ottimo presidio di ventilazione è la "pocket mask", "maschera tascabile" in inglese. Si tratta di una mascherina di forma triangolare a bordi tondi, in grado di sigillare in un tutt'uno naso e bocca dell'infortunato. Al centro ha un condotto in cui è inserita una valvola di non ritorno, che permette il flusso solo dall'esterno verso l'interno della maschera. Inoltre dai suoi lati parte un elastico di bloccaggio, che serve a mantenerla in posizione sull'infortunato mentre voi effettuate i cicli di 30 compressioni. Utilizzando la pocket mask le fasi C e A non cambiano, mentre la fase B si modifica in questo modo:



B.1* - Se non già posizionata in precedenza, ponete la pocket mask sul viso dell'infortunato, con la punta triangolare rivolta verso la fronte, facendo attenzione che copra bene bocca e naso. Passate l'elastico di blocco sotto la testa dell'infortunato.

B.2* - Posizionando indice e pollice di entrambe le mani sulla maschera premetene i bordi in modo che faccia aderenza. Utilizzate le altre dita della mano sulla fronte per iperestendere la testa dell'infortunato e le altre dita della mano sul mento per sollevarlo.



B.3* - Inspirate normalmente e trattenete l'aria mentre ponete la vostra bocca sul condotto della pocket mask, facendovi aderire perfettamente le labbra. Insufflate l'aria trattenuta nella pocket mask, controllando che il torace dell'infortunato si sollevi e si riabbassi in seguito alla sua conseguente espirazione naturale. Ogni insufflazione dovrebbe durare circa 1 secondo.

B.4* - Se il torace si è sollevato e riabbassato potete iniziare una seconda insufflazione. Se il torace non si è sollevato, ripetete la manovra di apertura delle vie aeree prima di provare a insufflare di nuovo. In entrambi i casi dopo la seconda insufflazione o il secondo tentativo ricominciate il ciclo dal punto "C.2". Successivamente, prima di passare a due nuove insufflazioni verificate rapidamente se nella bocca dell'infortunato potete vedere un corpo estraneo che impedisca la respirazione; se esso è ben visibile rimuovetelo e subito dopo eseguite le due insufflazioni.

Altre precauzioni che è conveniente adottare, soprattutto in caso di sanguinamento dell'infortunato, sono quelle di indossare guanti monouso prima di agire, coprire le proprie ferite o abrasioni della pelle con abbigliamento o bendaggi protettivi, indossare, se possibile, degli occhiali protettivi.

**SAFETY
FIRST**



Come abbiamo già visto nella grande maggioranza dei casi la responsabilità dell'arresto cardiaco è attribuibile alla fibrillazione ventricolare e intervenire rapidamente con un defibrillatore permette di aumentare molto le probabilità di sopravvivenza dell'infortunato.

In caso di arresto cardiaco il cuore può dapprima presentare un'accelerazione parossistica inefficace (tachicardia ventricolare), quindi interviene la fibrillazione fino all'asistolia (cessazione del battito). Un defibrillatore semiautomatico esterno (AED) è un apparecchio in grado di rilevare autonomamente il battito cardiaco

e decidere se sia necessario erogare la scarica e con quale intensità. Esistono diversi modelli di defibrillatori semiautomatici esterni (AED), ma le procedure di utilizzo sono simili per tutti.



= DEFIBRILLATION

D.1 - Appena arriva il defibrillatore, bisogna interrompere la rianimazione cardiopolmonare e posizionare l'AED sul lato sinistro dell'infortunato (per operare con maggiore facilità), all'altezza della testa e con i pulsanti di comando rivolti verso l'operatore. Se questo posizionamento può essere fatto da un'altra persona, magari la stessa che ha portato l'apparecchio, dovete continuare nel frattempo le manovre di rianimazione cardiopolmonare. Meglio ancora se l'altra persona sa utilizzare il defibrillatore perché può provvedere lei anche ai punti successivi.



D.2 - Verificate che non ci sia acqua a contatto con l'infortunato e attivate l'AED premendo il pulsante di accensione o alzando il coperchio (a seconda del modello). Il defibrillatore in genere fornisce istruzioni vocali all'operatore. Se l'apparecchio indica che la batteria è scarica, essa va sostituita. Se invece arriva l'indicazione (anche successivamente) che l'apparecchio è guasto bisogna cercare un altro defibrillatore.

D.3 - La prima azione da compiere è quella di posizionare gli elettrodi. Controllate che non vi siano gioielli o altri oggetti nelle aree in cui si applicano gli elettrodi; asciugate l'eventuale umidità presente e, se necessario perché troppo folti, radete i peli presenti.

Aprire una confezione sigillata di elettrodi e verificate che non siano scaduti o danneggiati. Se non già inseriti collegate gli spinotti dei cavi degli elettrodi ai connettori sul defibrillatore.

Posizionate uno degli elettrodi (non ha importanza quale) sul petto sotto la clavicola destra; l'altro elettrodo andrà sul fianco sinistro, 5 – 10 centimetri sotto l'ascella. Ogni cuscinetto adesivo deve fare bene presa sulla pelle dell'infortunato, quindi stendetelo bene e premete forte per garantirvi l'aderenza.

Se sul torace dell'infortunato sono presenti cicatrici o altri elementi che possono fare pensare all'impianto di un pace-maker ponete attenzione a fissare gli elettrodi a distanza di almeno 2,5 centimetri dal dispositivo. Sebbene i pacemaker siano in genere concepiti per resistere alla defibrillazione esterna, se gli elettrodi sono posizionati a distanza ravvicinata o direttamente sul dispositivo, esso può essere danneggiato dalla scarica.





D.4 - Staccate le mani dal corpo dell'infortunato e chiedete a tutti di allontanarsi per non interferire con l'analisi del ritmo effettuata dal defibrillatore. È bene spegnere o allontanare tutti gli strumenti elettronici nelle vicinanze dell'AED. Altra precauzione di sicurezza è quella di allontanare eventuali fonti di ossigeno utilizzate durante la rianimazione.

Una indicazione del tipo "controllare gli elettrodi" evidenzia che non c'è un buon contatto tramite i cavi o fra elettrodo e pelle.

Durante l'analisi del battito nessuno deve toccare l'infortunato, nemmeno voi, altrimenti l'apparecchio interromperà questa analisi e dovrà rieseguirlo dall'inizio.

Al termine dell'analisi il defibrillatore indicherà se la scarica è necessaria o no. Se non è necessaria dovete iniziare di nuovo il ciclo delle manovre di rianimazione cardiopolmonare per due minuti. Trascorso questo intervallo l'AED effettuerà una nuova analisi per valutare se l'erogazione della scarica sia diventata opportuna.



D.5 - Quando il defibrillatore ritiene che la scarica sia necessaria avviserà l'operatore che si sta caricando e indicherà di allontanarsi. Dovete quindi ordinare a tutti (inclusi altri soccorritori) di allontanarsi con voce chiara e forte. Un metodo di farlo e controllare che sia fatto è quello di utilizzare la "filastrocca di sicurezza", cioè gridare: «Via io, via voi, via tutti!» con cui invitate voi stessi, gli altri soccorritori e tutti i presenti a non toccare l'infortunato. Nel contempo utilizzate le mani per

indicare il gesto di allontanamento.

Raggiunta la carica necessaria l'AED vi indicherà di premere il pulsante di erogazione scarica. Controllate rapidamente che nessuno tocchi l'infortunato e premete il pulsante.

D.6 - Se al termine della scarica il defibrillatore rileva la ripresa del battito vi indicherà di controllare il respiro. Altrimenti dovete riprendere le manovre di rianimazione cardiopolmonare, fino alla successiva fase di analisi del battito da parte del defibrillatore, che è ripetuta ogni due minuti.

Non dovete quindi rimuovere mai gli elettrodi dal corpo dell'infortunato. A ciò penseranno gli operatori dei soccorsi avanzati al loro arrivo.



Chi possiede o riceve in dotazione un defibrillatore deve provvedere al fatto che sia sempre utilizzabile prontamente. Il che comporta il controllo dello stato delle batterie, la sostituzione a scadenza degli elettrodi, la verifica del funzionamento con la procedura di "auto-test" indicata dal fabbricante. Inoltre sarebbe bene indicarne la posizione con l'apposito segnale e comunicarla al Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica per una mappatura completa degli AED presenti sul territorio.





Stato di gravidanza avanzata



Nel caso si debba soccorrere una donna in avanzato stato di gravidanza, il solo rilevabile anche da un occhio inesperto, si devono tenere presente due modifiche nelle tecniche della compressione.

Infatti l'utero gravido, con la donna in posizione supina, tende a comprimere l'aorta addominale e, soprattutto, la vena cava inferiore che riporta il sangue dalla parte inferiore del corpo al cuore. Quando la vena cava è schiacciata si ha una brusca diminuzione del ritorno di sangue al cuore, con conseguente crollo della pressione arteriosa.

Per questa ragione è necessario spostare (dislocare) l'utero dal centro dell'addome prima di effettuare le compressioni. Potete farlo in diversi modi. Il primo è quello di agire dal lato sinistro del corpo dell'infortunata, abbracciando l'addome e tirandolo verso di voi, effettuando così la dislocazione manuale dell'utero.

Il secondo è quello di agire dal lato destro del corpo dell'infortunata, spingendo con le mani l'addome lontano da voi.

Un altro modo di dislocare l'utero, se fallisce il metodo manuale, è quello di porre un oggetto cuneiforme sotto il fianco destro dell'infortunata, in modo da inclinarla di almeno 10-15 gradi. Questo metodo, tuttavia, è molto più efficace se avete già posizionato un supporto rigido sotto l'infortunata e potete alzare il supporto a circa 30° di inclinazione rispetto al piano; ovviamente bisogna avere predisposto anche una barriera che fermi il fianco sinistro dell'infortunata, impedendole di cadere dal supporto rigido.

Inoltre con la gravidanza in stato avanzato si ha una modifica dei volumi di torace e addome, che comporta un leggero spostamento (uno o due spazi intercostali) verso il capo del punto di pressione.



Infine una ultima considerazione sulla defibrillazione in gravidanza. Potreste avere dubbi sull'opportunità di erogare la scarica su una infortunata in avanzato stato di gravidanza per via della presenza del feto. Non fateveli venire: non vi è alcuna evidenza che le scariche del defibrillatore semiautomatico esterno abbiano un effetto negativo sul feto, mentre invece sicuramente lo ha il permanere dell'arresto circolatorio nella madre.



Posizione laterale di sicurezza

Cosa dovete fare se l'infortunato ha ripreso a respirare o addirittura è tornato cosciente? Certamente non dovrete permettergli di alzarsi e andarsene, almeno fino all'arrivo dei soccorsi avanzati! Fra l'altro una ricaduta è sempre possibile.



Se l'infortunato è incosciente, ma respira e non ha subito lesioni spinali, conviene fargli assumere una posizione che sia tale da evitare la caduta della lingua all'indietro, per via del rilassamento muscolare, e

da ridurre le possibilità che egli possa inalare vomito o secrezioni. Quella più utilizzata è la "posizione laterale di sicurezza". Se sono state applicate le tecniche di rianimazione l'infortunato è supino, per questo spiegheremo come porre l'infortunato nella posizione laterale di sicurezza partendo da quella supina.



= POSITION

P.1 - Ponetevi sul fianco dell'infortunato, dal lato su cui volete girarlo, e posizionate il suo braccio più vicino rivolto verso di voi, piegandone l'avambraccio verso l'alto (quindi a 90° rispetto al braccio) e poggiando a terra il dorso della sua mano.



P.2 - Prendete il braccio dell'infortunato più lontano da voi e fatelo passare sul suo collo, appoggiando il dorso della sua mano sulla spalla opposta.



P.3 - Sollevare il ginocchio della gamba dell'infortunato più lontana da voi, ponendo attenzione che al termine del sollevamento il suo piede resti ben appoggiato al terreno.



P.4 - Utilizzando il ginocchio sollevato e la spalla dell'infortunato più lontana ruotatelo verso di voi, in modo da porlo sul fianco a voi vicino.

P.5 - Mantenete la testa dell'infortunato in estensione, con la guancia appoggiata al dorso della sua mano.

Nell'attesa dell'arrivo dei soccorsi continuate a controllare costantemente che l'infortunato respiri, altrimenti riprendete le tecniche di rianimazione cardiopolmonare. Se la posizione laterale di sicurezza deve essere tenuta per più di 30 minuti e l'infortunato non ha subito traumi gravi, conviene fargli assumere la stessa posizione ma sull'altro lato, ripassando per la posizione supina.





Manovre di disostruzione delle vie aeree



Talvolta la respirazione dell'infortunato può essere fortemente ridotta o addirittura bloccata dalla presenza di un corpo estraneo nelle vie respiratorie. L'ostruzione può quindi essere parziale o totale. Inoltre essa può essere presente in una persona che ha perso coscienza, ma anche in una ancora cosciente, che, se non si rimuove l'ostruzione, passerà presto nella condizione di perdita di coscienza. Le manovre che si utilizzano variano nel caso di persona cosciente o incosciente.

Se la persona è cosciente, in caso di soffocamento porterà subito una o entrambe le mani sul collo. Chiedetegli se riesce a respirare e a parlare. Se risponde è segno che l'ostruzione è parziale e non dovete fare altro che incoraggiarlo a tossire. L'elevata pressione generata da un colpo di tosse è, infatti, in genere in grado di espellere il corpo estraneo. Se la situazione persiste o le condizioni dell'infortunato sembrano peggiorare allertate il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.

Se invece la persona non riesce a rispondere alle vostre domande ma è ancora cosciente potete provare a ottenere un colpo di tosse artificiale con la manovra di Heimlich. Girate intorno all'infortunato e ponetevi alle sue spalle, in piedi. Circondate il suo torace





con le vostre braccia, passandole sotto le sue ascelle. Chiudete una mano a pugno, ponendo il pollice all'interno in modo da ottenere una superficie abbastanza piatta, e appoggiate la zona con il pollice sull'addome dell'infortunato, poco sopra il suo ombelico.

Con l'altra mano afferrate il vostro pugno e tirate verso di voi e verso l'alto, in direzione del diaframma dell'infortunato. Questa azione di spinta sull'addome farà innalzare

la pressione anche toracica, ottenendo artificialmente un effetto simile a un colpo di tosse naturale.

Continuate a eseguire la manovra di Heimlich fino a che l'infortunato non riesce a respirare o perde coscienza.

Se l'infortunato con l'ostruzione delle vie aeree perde coscienza allertate o fate allertare immediatamente il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica e iniziate ad applicare le tecniche di rianimazione cardiopolmonare. Tuttavia dopo le prime 30 compressioni e prima delle due insufflazioni controllate se il corpo estraneo sia ben visibile nella bocca ed eventualmente rimuovetelo.

Un infortunato che non si è liberato





Capitolo 2

dell'ostruzione autonomamente, ma grazie alla manovra di Heimlich, necessita comunque di un controllo medico. Se l'infortunato è una persona obesa o una donna in gravidanza le compressioni addominali non sono praticabili; in questi casi utilizzate, con infortunato cosciente, delle compressioni toraciche, fatte dalla stessa posizione adottata per la manovra di Heimlich.



Conforme al DM del 15 luglio 2003 n°388

Valutazione dell'apprendimento - 2

Rispondere alle seguenti domande, indicando la risposta corretta fra le quattro proposte.

- 1. Entro quale termine di tempo bisognerebbe utilizzare il defibrillatore su un infortunato in attacco cardiaco improvviso per massimizzare le sue probabilità di salvezza?**
 - A) 4-5 minuti.
 - B) 7 minuti.
 - C) 10 minuti.
 - D) Il tempo non è importante.
- 2. Quale procedura, per le linee guida 2010, il soccorritore laico non professionale deve applicare quando esegue la rianimazione cardiopolmonare?**
 - A) ABC.
 - B) BCA.
 - C) CAB.
 - D) CBA.
- 3. Quale è il corretto ritmo delle compressioni toraciche nella rianimazione cardiopolmonare?**
 - A) 2 al minuto.
 - B) 30 al minuto.
 - C) Massimo 100 al minuto.
 - D) Almeno 100 al minuto.
- 4. Quale è il corretto rapporto fra compressioni e ventilazioni della rianimazione cardiopolmonare?**
 - A) 2:2.
 - B) 15:1.
 - C) 30:2.
 - D) 100:2.
- 5. In quale delle seguenti situazioni è possibile utilizzare la manovra di Heimlich?**
 - A) Ostruzione totale delle vie aeree in paziente incosciente.
 - B) Ostruzione totale delle vie aeree in paziente cosciente.
 - C) Ostruzione parziale delle vie aeree in paziente incosciente.
 - D) Ostruzione parziale delle vie aeree in paziente cosciente.



BLSD nel bambino

In questo capitolo:

- **Catena della sopravvivenza pediatrica**
- **Valutazione ambientale e valutazione primaria**
- **Allertare i soccorsi avanzati**
- **Rianimazione cardiopolmonare**
- **Maschera tascabile**
- **Defibrillazione**
- **Manovre di disostruzione delle vie aeree**

Obiettivi

Al termine di questo capitolo sarete in grado di:

- Indicare quale sia il primo anello della “catena di sopravvivenza pediatrica”.
- Fra una serie di azioni identificare quale sia la prima da attuare nel caso di un solo soccorritore che agisca su un bambino in arresto cardiaco.
- Stabilire in quale situazione le compressioni toraciche su un bambino possano essere effettuate con una sola mano.
- Indicare quale sia il corretto ritmo delle compressioni toraciche nella rianimazione cardiopolmonare su bambini.
- Stabilire per quali soggetti sia meglio usare elettrodi pediatrici e un attenuatore con il defibrillatore semiautomatico esterno.

Catena della sopravvivenza pediatrica

In questo capitolo approfondiamo le tecniche di BLSD praticate sui bambini. Generalmente ci si riferisce a queste tecniche con PBLSD (Pediatric Basic Life Support with Defibrillation).

Prima di tutto bisogna capire cosa si intenda per “bambini”. Nel nostro caso si comprendono in questa categoria tutti coloro che hanno un’età variabile da circa 12 mesi alla pubertà. Scriviamo “circa” perché è chiaro che se un giovane è già alto e sviluppato

BLSD nel bambino

come un adulto per lui valgono in genere le indicazioni per adulti.

Le tecniche di rianimazione cardiopolmonare sono molto simili a quelle praticate sull'adulto, perciò in questo capitolo ci soffermeremo solo sugli aspetti discordanti. In termini generali un bambino ha bisogno di un soccorso leggermente diverso da quello di un adulto per via della differente fisiologia. Per esempio nei più giovani accade molto meno frequentemente che la causa dell'arresto cardiaco sia la fibrillazione ventricolare. Anzi in genere è lo stesso attacco cardiaco a essere meno "improvviso" e ad accadere come conseguenza finale di uno shock o di una insufficienza respiratoria. Quindi nel BLS per i bambini la rapidità nella defibrillazione cede il posto al sostegno alla respirazione, tanto che anche la catena della sopravvivenza viene modificata con le seguenti fasi:



1. **riconoscimento precoce e, soprattutto, prevenzione degli incidenti;**
2. **rianimazione cardiopolmonare precoce;**
3. **attivazione del Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica e defibrillazione;**
4. **supporto vitale avanzato efficace;**
5. **assistenza post-arresto cardiaco integrata.**





Nel nuovo primo anello si presenta ancora l'importanza del precoce riconoscimento dell'arresto cardiaco ma si pone l'enfasi

sulla necessità di fare prevenzione degli incidenti in genere. Un tipico esempio è la sconsideratezza con cui alcuni genitori trasportano in automobile i bambini senza rispettare le regole imposte per la loro sicurezza (seggiolini con i loro limiti, cinture di sicurezza, posizione). Nel secondo anello si evidenzia la necessità di fornire ossigeno al corpo dei bambini, come prima azione dopo il riconoscimento. In effetti l'attivazione dei soccorsi avanzati può richiedere alcuni minuti, durante i quali un solo soccorritore non può praticare la rianimazione cardiopolmonare;

Il tempo è cervello

Nei bambini l'arresto cardiaco è spesso conseguenza di una insufficienza respiratoria, quindi il cervello potrebbe essere già in carenza di ossigeno quando si verifica l'evento; ecco perché l'applicazione delle tecniche di rianimazione cardiopolmonare è urgente.

come conseguenza di questa situazione l'attivazione dei soccorsi avanzati passa al terzo anello della catena.

L'assenza della defibrillazione precoce dalla catena non deve fare pensare che non sia prevista. In molti casi (ad esempio l'annegamento, la folgorazione o l'infarto) il cuore attraversa comunque un periodo di tachicardia ventricolare - fibrillazione

ventricolare prima di fermarsi. In questi casi l'utilizzo di un defibrillatore semiautomatico esterno può fare la differenza. Ovvio che non potendo sapere quale sia la causa del malore del bambino, dovrete in ogni caso utilizzare, quando disponibile, l'AED. Al massimo sarà l'apparecchio a dirvi che non è necessaria la scarica.

Il quarto e quinto anello della catena restano invece invariati rispetto a quella degli adulti.



BLSD nel bambino

Valutazione ambientale e primaria

In modo esattamente identico a quanto visto nel caso del BLS per adulti, come primo passo del soccorso dovete effettuare la valutazione ambientale per comprendere se potete intervenire senza mettere a repentaglio la vostra vita e la vostra incolumità («un infortunato è meglio di due!»). Valutazione che, nel caso dei bambini, può più facilmente essere trascurata con gravi conseguenze. Ricordate quindi di applicare sempre le procedure del **“SET UP”**, compresa quella di utilizzare, se disponibili, le barriere protettive individuali atte a tutelare la vostra salute e quella del giovane infortunato.

Valutata la situazione ambientale e stabilita la sicurezza dell'intervento, potete avvicinarvi per la valutazione primaria, relativa cioè a coscienza e respirazione. Come per l'adulto dovete usare stimoli tattili-vocali, toccandolo sulla spalla e chiedendogli ad alta voce:

«Come va? Ti senti bene? Posso aiutarti, sono addestrato al primo soccorso». Se non risponde potete ritenere che sia incosciente e dovete valutare la respirazione guardando se si muove il torace, senza farvi fuorviare nel giudizio dal “gasping” o respiro agonico, che non può essere considerato respirazione naturale.



Allertare i soccorsi avanzati

Se il bambino non respira o boccheggia dovete richiedere a voce alta l'aiuto dei presenti, anche se non sono in vista. Come già detto è importante iniziare subito le tecniche di rianimazione cardiopolmonare, quindi se qualcun altro può chiamare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica l'azione di soccorso sarà molto più efficace. Ricordate di verificare che la chiamata sia stata fatta. Se nessuno interviene per aiutarvi dovrete effettuare voi la chiamata, ma





fatela solo dopo avere praticato la rianimazione cardiopolmonare per almeno due minuti. Analogamente è importante organizzarsi perché sul posto sia portato nel più breve tempo possibile un defibrillatore semiautomatico esterno, ma ricordate che anche l'AED va usato dopo i primi due minuti di RCP.

Rianimazione cardiopolmonare

Le attuali tecniche di rianimazione cardiopolmonare (linee guida ILCOR 2010) suggeriscono per il soccorritore laico la procedura “**CAB**”, anche nel caso del BLS pediatrico. Va tuttavia rilevato che, proprio a causa del maggior debito di ossigeno che nel bambino si instaura rapidamente, il soccorso di tipo professionale raccomanda di iniziare la RCP con 2 ventilazioni (ABC). Approfondiamo le differenze nella CAB fra bambino e adulto.



= COMPRESSIONS

C.1 - Disponete il piccolo infortunato su un piano rigido in posizione supina. Nel caso sospettiate un trauma vertebrale ponete particolare attenzione a bloccare testa, collo e colonna come fossero un solo elemento. Inginocchiatevi al suo fianco, preferibilmente a sinistra, e scopritegli il torace.

C.2 - Appoggiate il carpo di una mano al centro del torace, sulla metà inferiore dello sterno. Sovrapponete a essa l'altra mano, intrecciando le dita fra loro. Nel caso in cui siate particolarmente forti o pesanti rispetto alle dimensioni del bambino può essere sufficiente comprimere con la sola prima mano, senza utilizzare la seconda. Portate le spalle direttamente in verticale sulle vostre mani (o sulla vostra mano se ne utilizzate una sola), con le braccia ben distese.



C.3 - Utilizzando lo spostamento del tronco, senza piegare i gomiti, comprimete il torace del piccolo infortunato con forza e rapidamente. Il torace si deve abbassare di almeno un terzo del suo diametro antero-posteriore (in genere circa 5 centimetri).

C.4 - Senza staccare le mani dal torace e senza piegare i gomiti attendete la retroazione completa della gabbia toracica del piccolo infortunato.

C.5 - Eseguite la serie di 30 compressioni come descritte nei precedenti passi C.3 e C.4, al ritmo di almeno 100 compressioni al minuto.



= AIRWAYS

Dopo le 30 compressioni potete passare alla fase "A", l'apertura delle vie aeree. Come per l'adulto dovete utilizzare la manovra di iperestensione della testa e di sollevamento del mento.

A.1 - Ponete la mano del braccio più vicino alla testa del giovane infortunato sulla sua fronte esercitando una leggera pressione. Nel frattempo posate indice e medio dell'altra mano sotto il suo mento e spingetelo in alto, sollevando la mandibola.

A.2 - La contemporaneità delle due azioni (pressione sulla fronte e sollevamento del mento), produrrà l'iperestensione del capo e lo spostamento della mandibola verso l'alto, ripristinando la pervietà delle vie aeree.





Capitolo 3



= BREATHING

Potete quindi passare alla fase “B” della rianimazione cardiopolmonare, la ventilazione artificiale.

Descriveremo la tecnica della respirazione bocca a bocca, presumendo che non vi siano altri presidi disponibili.

B.1 - Con l’azione delle vostre mani tenete sempre la testa del giovane infortunato iperestesa e il suo mento sollevato verso l’alto.

B.2 - Mantenendo la mano sulla fronte del bambino, utilizzate il pollice e l’indice della stessa per chiuderne il naso.

B.3 - Inspirate normalmente e trattenete l’aria mentre ponete la vostra bocca su quella del giovane infortunato, facendo aderire perfettamente le labbra. Insufflate controllando che il suo torace si sollevi e si riabbassi in seguito alla espirazione naturale. Ogni insufflazione dovrebbe durare circa 1 secondo. Subito dopo l’insufflazione allargate la presa di pollice e indice sulle narici dell’infortunato, per facilitare l’espirazione naturale.



B.4 - Se il torace si è sollevato e riabbassato potete iniziare una seconda insufflazione. Se il torace non si è sollevato, ripetete la manovra di apertura delle vie aeree prima di provare a insufflare di nuovo. In entrambi i casi dopo la seconda insufflazione o il secondo tentativo ricominciate il ciclo dal punto “C.2”.

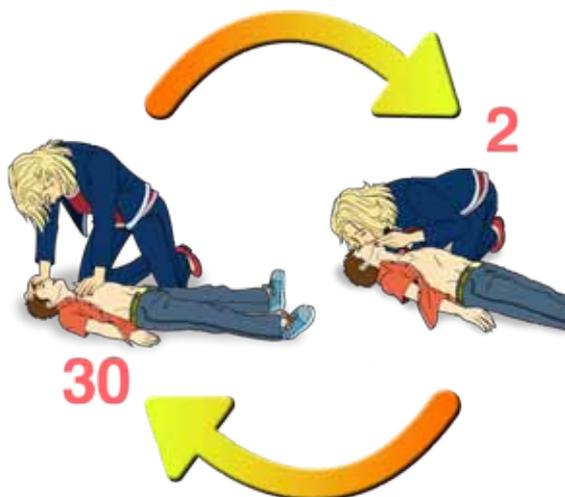
Anche per il bambino il corretto rapporto fra compressioni e

BLSD nel bambino

ventilazioni è 30:2. Se avete problemi a eseguire le insufflazioni potete effettuare anche le sole compressioni. Tenete però presente che nel caso dei bambini il supporto alla respirazione è molto importante.

Continuate a ripetere il ciclo 30:2 fino a uno dei seguenti eventi:

1. ripresa della respirazione spontanea normale da parte del giovane infortunato;
2. dopo avere eseguito la RCP per 2 minuti è disponibile un defibrillatore semiautomatico esterno;
3. pericolo imminente per la vostra persona;
4. sostituzione da parte di un altro soccorritore;
5. arrivo dei soccorsi avanzati;
6. esaurimento delle vostre forze.



Maschera tascabile

Come abbiamo visto nel BLS per adulti, la “pocket mask” o “maschera tascabile” è un ottimo presidio di ventilazione. Purtroppo non è facile disporre di questo tipo di presidio in dimensioni pediatriche. In genere le pocket mask pediatriche non hanno forma triangolare ma ellittica (senza punta), anche se alcune presentano una forma analoga a quelle per adulti.

Utilizzando la pocket mask pediatrica la fase B si modifica in questo modo:





Pocket mask per adulti

Se il giovane infortunato ha una faccia sufficientemente grande potete anche provare a utilizzare una pocket mask per adulti; in questo caso può accadere però che la tenuta sia migliore se utilizzate la maschera al rovescio (punta verso il mento invece che verso la fronte).

B.1* - Ponete la pocket mask sul viso del giovane infortunato, con la punta triangolare (se presente) rivolta verso la fronte, facendo attenzione che copra bene bocca e naso. Passate l'elastico di blocco sotto la testa dell'infortunato.

B.2* - Premete con indice e pollice di entrambe le mani i bordi della maschera in modo che faccia aderenza. Utilizzate le altre dita della mano sulla fronte per iperestendere la testa del giovane infortunato e le altre dita della mano sul mento per sollevarlo.

B.3* - Inspirare normalmente e insufflate l'aria trattenuta nel condotto della pocket mask, controllando che il torace del bambino si sollevi e si riabbassi in seguito alla sua conseguente espirazione naturale. Ogni insufflazione dovrebbe durare circa 1 secondo.



B.4* - Se il torace si è sollevato e riabbassato potete iniziare una seconda insufflazione. Se il torace non si è sollevato, ripetete la manovra di apertura delle vie aeree prima di provare a insufflare di nuovo. In entrambi i casi dopo la seconda insufflazione o il secondo tentativo ricominciate il ciclo dal punto "C.2". Se il torace non si è sollevato prima di passare a due nuove insufflazioni verificate rapidamente se nella bocca del giovane infortunato potete vedere un corpo estraneo che impedisca la respirazione; se esso è ben visibile rimuovetelo e subito dopo eseguite le due insufflazioni.

Defibrillazione



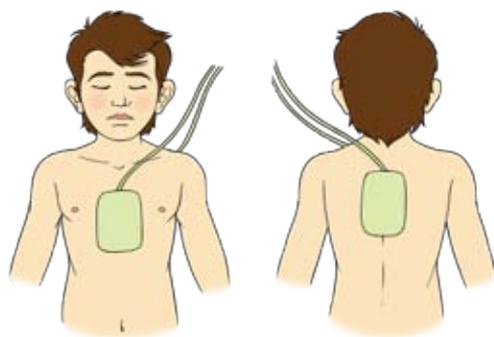
Le procedure per l'utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno sui bambini sono esattamente le stesse adottate per gli adulti. Le differenze sono poche. La prima, già vista nel paragrafo precedente, è che prima di defibrillare dovete comunque praticare due minuti di rianimazione cardiopolmonare.

La seconda riguarda i bambini sotto gli 8 anni di età (con peso inferiore ai 25 kg), per i quali sarebbe meglio utilizzare appositi elettrodi pediatrici e un dispositivo, detto "attenuatore", che riduce l'intensità della scarica. In assenza di elettrodi pediatrici è possibile utilizzare anche per questi bambini le piastre per adulto, ma è molto importante che controlliate se nella borsa o custodia dell'AED ci siano elettrodi pediatrici, magari in qualche scompartimento interno.

Applicando gli elettrodi, pediatrici o per adulti, sui bambini si può utilizzare lo stesso posizionamento degli adulti, purché gli elettrodi non si tocchino (sarebbe meglio che fossero ad almeno 3 centimetri di distanza).

Nel caso le dimensioni del bambino rendano l'operazione difficile si può utilizzare il posizionamento antero-posteriore: si posiziona un elettrodo al centro del torace o leggermente spostato sotto la clavicola sinistra, mentre il secondo va posizionato sulla schiena del giovane infortunato specularmente al primo, in modo che il cuore si trovi in mezzo ai due.

Se la defibrillazione non ha successo continuate la rianimazione cardiopolmonare, se invece il giovane infortunato riprende a respirare, ponetelo nella posizione laterale di sicurezza – utilizzando la stessa tecnica vista per gli adulti – e continuate a controllare costantemente il suo stato.





I bambini più piccoli amano esplorare l'ambiente che li circonda e "scoprire" i vari oggetti che lo popolano. Poiché usano anche la bocca per capire che forma, sapore e odore abbiano, è facile che improvvisamente mettano in bocca tali oggetti, per poi trovarsi con una ostruzione parziale o totale delle vie aeree. Inoltre con la crescita il bambino passa da cibi semplici e semiliquidi a tutti i tipi di

alimenti, ciò fa sì che possa trovarsi in difficoltà con prodotti in grado di ostruire le vie aeree, come prosciutto, chicchi d'uva, ciliegie, noccioline ecc.

Per fortuna in genere questi episodi di ostruzione delle vie aeree avvengono in presenza di adulti, che – se addestrati a gestire l'evento – possono aiutare il giovane infortunato a risolvere subito il problema. Tuttavia proprio la presenza di adulti rende obbligatorio ancora una volta evidenziare come la massima cura debba essere posta nella prevenzione di questi eventi, più che nella loro risoluzione.



Come negli adulti, anche nei bambini bisogna distinguere i casi di ostruzione parziale e totale e senza o con perdita di coscienza.

Se il bambino è cosciente e l'ostruzione è parziale, egli sarà ancora in grado di respirare e ve ne accorgete dal fatto che piange, tossisce, strilla. Non dovete fare altro che incoraggiarlo a tossire per espellere il colpo estraneo. Se la situazione persiste o le condizioni del giovane infortunato sembrano peggiorare allertate il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica. Non provate a rimuovere il corpo estraneo mettendo un dito in gola al bambino, probabilmente il solo effetto che otterreste è quello di spingere il corpo ancora più in profondità.

Se l'ostruzione è totale il giovane infortunato non riesce a parlare, presenta una debole tosse e la respirazione (se presente) è sibilante. Con il bambino ancora cosciente potete provare a ottenere un colpo di tosse artificiale con la manovra di Heimlich. Le uniche differenze rispetto a quella per gli adulti sono date dal fatto che vi conviene inginocchiarvi per accedere più facilmente all'addome del bambino e che la forza che fate nelle compressioni addominali deve essere proporzionata alla grandezza del giovane infortunato.

Se il bambino è obeso con la stessa posizione adottata per la manovra di Heimlich eseguite delle compressioni toraciche invece di quelle addominali.





Capitolo 3

Se il bambino con l'ostruzione delle vie aeree perde coscienza chiedete aiuto e fate allertare immediatamente il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica. Nel caso nessuno risponda alla vostra richiesta di aiuto, prima di effettuare voi stessi la chiamata praticate due minuti di rianimazione cardiopolmonare.

Tuttavia, dopo le prime 30 compressioni e prima delle due insufflazioni, controllate se il corpo estraneo sia ben visibile nella bocca ed eventualmente rimuovetelo. Dopo i due minuti di rianimazione cardiopolmonare potete chiamare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica e riprendere le compressioni e le ventilazioni.

Un bambino che non si è liberato dell'ostruzione autonomamente, ma grazie alla manovra di Heimlich, necessita sempre di un controllo medico.



Valutazione dell'apprendimento - 3

Rispondere alle seguenti domande, indicando la risposta corretta fra le quattro proposte.

1. Quale è il primo anello della “catena di sopravvivenza pediatrica”?

- A) Immediato riconoscimento dell'arresto cardiaco e attivazione del Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.
- B) Defibrillazione precoce.
- C) Due minuti di rianimazione cardiopolmonare.
- D) Riconoscimento precoce e, soprattutto, prevenzione degli incidenti.

2. Quale fra le seguenti azioni è la prima da attuare nel caso di un solo soccorritore che agisca su un bambino in arresto cardiaco?

- A) Attivazione del Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica.
- B) Cinque insufflazioni.
- C) Due minuti di rianimazione cardiopolmonare.
- D) Utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno

3. In quale situazione le compressioni toraciche su un bambino possono essere effettuate con una sola mano?

- A) Quando il soccorritore è particolarmente forte o pesante rispetto alle dimensioni del bambino.
- B) Quando il soccorritore è particolarmente leggero rispetto alle dimensioni del bambino.
- C) Quando il bambino ha meno di un anno di età.
- D) Quando il bambino ha meno di 8 anni di età.

4. Quale è il corretto ritmo delle compressioni toraciche nella rianimazione cardiopolmonare su bambini?

- A) 2 al minuto.
- B) 30 al minuto.
- C) Massimo 100 al minuto.
- D) Almeno 100 al minuto.

5. Per quali soggetti è meglio usare elettrodi pediatrici e un attenuatore con il defibrillatore semiautomatico esterno?

- A) Quando il bambino ha meno di un anno di età (con peso inferiore ai 5 kg).
- B) Quando il bambino ha meno di 8 anni di età (con peso inferiore ai 25 kg).
- C) Quando il bambino ha meno di 12 anni di età.
- D) Elettrodi pediatrici e un attenuatore si possono usare per tutti, bambini e adulti.



BLSD nel lattante

In questo capitolo:

- **Soccorso ai lattanti**
- **Valutazione primaria**
- **Allertare i soccorsi avanzati**
- **Rianimazione cardiopolmonare**
- **Manovre di disostruzione delle vie aeree**

Obiettivi

Al termine di questo capitolo sarete in grado di:

- Indicare in che modo devono essere effettuate le compressioni toraciche della rianimazione cardiopolmonare su un lattante.
- Fra una serie di tecniche individuare quale non è appropriata alla rianimazione cardiopolmonare su un lattante.
- Stabilire dove deve trovarsi il dito medio del soccorritore quando si effettuano le compressioni toraciche su un lattante.
- Indicare quale è il corretto ritmo delle compressioni toraciche nella rianimazione cardiopolmonare su un lattante.
- Individuare la corretta manovra di disostruzione su un lattante cosciente con ostruzione parziale delle vie aeree.

Soccorso ai lattanti



In questo ultimo capitolo del manuale approfondiamo ancora le tecniche di PBLIS, applicandole nel particolare caso dei lattanti. Per lattante si intende un individuo di età compresa tra 1 mese e 12 mesi.

Le tecniche di rianimazione cardiopolmonare sono simili a quelle praticate sul bambino, con alcune differenze sulle quali ci soffermeremo. Le tecniche di rianimazione cardiopolmonare

sono simili a quelle praticate sull'adulto e, soprattutto sul bambino, perciò in questo capitolo ci soffermeremo solo sugli aspetti differenti delle stesse. Anche per i lattanti sono valide le considerazioni in merito all'arresto cardiaco, con conseguente enfasi sul sostegno alla respirazione, già fatte per i bambini e quindi anche per loro vale la catena della sopravvivenza pediatrica vista nel capitolo precedente.

Per quanto riguarda l'intervento di soccorso è bene precisare che le procedure per la valutazione ambientale, definite con l'acronimo **"SET UP"**, sono le stesse indipendentemente se l'infortunato è adulto, bambino o lattante. La vostra incolumità viene prima di tutto!

Per quanto riguarda le protezioni individuali, l'utilizzo di un foglio-barriera diventa molto importante nel caso dei lattanti, per proteggerli il più possibile da contagi pericolosi; ricordate che i bimbi fino a sei mesi di età non hanno fatto ancora alcuna vaccinazione.



Valutazione primaria

Valutata la situazione ambientale e stabilita la sicurezza dell'intervento, potete avvicinarvi per la valutazione primaria del lattante. Come per i casi precedenti dovete usare stimoli tattili-vocali, adattandoli però alla situazione di un piccolo che non capisce cosa dite. Prendete un suo piede e scuotetelo mentre lo chiamate per nome (se lo conoscete) ad alta voce. Se non risponde, per valutare la respirazione guardate se si muove il torace, anche alzando i vestitini, senza farvi fuorviare nel giudizio dal "gasping" o respiro agonico, che non può essere considerato respirazione naturale.



La respirazione nei lattanti

Valutando se un lattante respira normalmente o no tenete sempre presente che il suo ritmo respiratorio ben superiore a quello di un adulto: nel neonato e per tutto il primo anno di età la frequenza respiratoria è di circa 44 atti al minuto.

Se il lattante non respira o boccheggia dovete richiedere a voce alta l'aiuto dei presenti, anche se non sono in vista. Come nel caso dei bambini è importante iniziare subito le tecniche di rianimazione cardiopolmonare, quindi è meglio che sia qualcun altro a chiamare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica, anche se è vostro compito verificare che la chiamata sia stata fatta. Se nessuno interviene per aiutarvi dovrete effettuare voi la chiamata, ma fatela solo dopo avere praticato la rianimazione cardiopolmonare per almeno due minuti.

Rianimazione cardiopolmonare

Le attuali tecniche di rianimazione cardiopolmonare (linee guida ILCOR 2010) prevedono per il soccorritore laico non professionale la procedura “**CAB**” anche nel caso del BLS pediatrico su lattanti. Valgono anche in questo contesto le considerazioni aggiuntive espresse nel capitolo 3, paragrafo “rianimazione cardiopolmonare”. Approfondiamo quindi le differenze con quello del bambino.



= COMPRESSIONS

C.1 - Disponete il piccolo infortunato in posizione supina e con il torace scoperto su una superficie piana e rigida, meglio se alta da terra in modo che possiate operare più facilmente (ideale potrebbe essere un fasciatoio non imbottito). Nel caso

BLSD nel lattante

sospettiate un trauma vertebrale ponete particolare attenzione a bloccare testa, collo e colonna come fossero un solo elemento. Questa raccomandazione è sempre valida per i neonati, infatti solo alla fine del terzo mese il lattante riesce a tenere autonomamente il capo eretto.

C.2 - Appoggiate la punta del dito medio e quella dell'anulare della vostra mano più vicina ai piedi del lattante al centro del suo torace, con la punta del dito medio sulla linea intermammillare, cioè la linea che unisce i due capezzoli.



C.3 - Comprimate il torace del piccolo infortunato con forza e rapidamente. Il torace si deve abbassare di almeno un terzo del suo diametro antero-posteriore (in genere circa 4 centimetri).

C.4 - Senza staccare le dita dal torace attendete la retroazione completa della gabbia toracica del piccolo infortunato.

C.5 - Eseguite la serie di 30 compressioni come descritte nei precedenti passi C.3 e C.4, al ritmo di almeno 100 compressioni al minuto.



= AIRWAYS

Dopo le 30 compressioni potete passare alla fase "A", l'apertura delle vie aeree. A differenza dell'adulto e del bambino non dovete utilizzare la manovra di iperestensione della testa; infatti nel lattante la trachea non è ancora sufficientemente rigida e questa manovra potrebbe schiacciarla.

A.1 - Ponete la mano del braccio più vicino alla testa del giovane infortunato sulla sua fronte esercitando una leggera pressione. Nel frattempo posate il dito indice dell'altra mano sotto il suo mento e spingetelo leggermente in alto.



Capitolo 4

A.2 - La contemporaneità delle due azioni (pressione sulla fronte e sollevamento del mento), produrrà una leggera rotazione del capo, che dovete fermare quando esso è allineato con l'asse del corpo. Questa posizione e il leggero spostamento della mandibola verso l'alto ripristinano la pervietà delle vie aeree del lattante.



= BREATHING

Potete quindi passare alla fase “B” della rianimazione cardiopolmonare, la ventilazione artificiale.

La tecnica della respirazione bocca a bocca è uguale a quella vista nel caso del bambino, invece può accadere che con i più piccoli convenga effettuare la respirazione bocca a bocca-naso.

B.1 - Con l'azione delle vostre mani tenete sempre la testa del piccolo infortunato estesa e il suo mento sollevato leggermente verso l'alto.



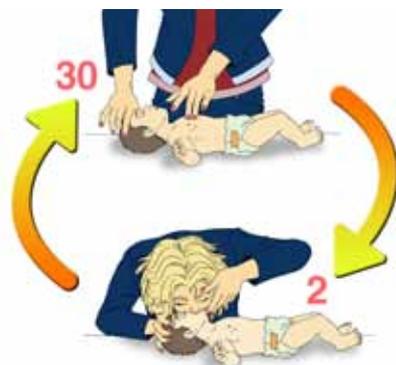
B.2 - Inspirate normalmente e trattenete l'aria mentre ponete la vostra bocca a coprire bocca e naso del lattante, facendo aderire perfettamente le vostre labbra al suo viso. Insufflate controllando che il suo torace si sollevi e si riabbassi in seguito alla espirazione naturale. Ogni insufflazione dovrebbe durare circa 1 secondo.

BLSD nel lattante

B.3 - Se il torace si è sollevato e riabbassato potete iniziare una seconda insufflazione. Se il torace non si è sollevato, ripetete la manovra di apertura delle vie aeree prima di provare a insufflare di nuovo. In entrambi i casi dopo la seconda insufflazione o il secondo tentativo ricominciate il ciclo dal punto “C.2”.

Anche per il lattante il corretto rapporto fra compressioni e ventilazioni è 30:2. Se avete problemi a eseguire le insufflazioni potete effettuare anche le sole compressioni. Tenete però presente che, come per i bambini, nel caso dei lattanti il supporto alla respirazione è molto importante. Continuate a ripetere il ciclo 30:2 fino a uno dei seguenti eventi:

1. ripresa della respirazione spontanea normale da parte del giovane infortunato;
2. dopo avere eseguito la RCP per 2 minuti è disponibile un defibrillatore semiautomatico esterno;
3. pericolo imminente per la vostra persona;
4. sostituzione da parte di un altro soccorritore;
5. arrivo dei soccorsi avanzati;
6. esaurimento delle vostre forze.



Manovre di disostruzione delle vie aeree

Il rischio di ostruzione delle vie aeree è elevato anche per i lattanti. Non è un caso che il periodo di vita da 0 a 1 anno (e oltre) sia definito “fase orale”: l’interesse del piccolo è polarizzato verso il nutrimento e prova le maggiori sensazioni di piacere nel succhiare, cosicché la bocca diventa l’organo sensitivo per eccellenza. Nel periodo della dentizione, poi, il fastidio provocato dall’eruzione dei dentini viene in parte alleviato mordendo o succhiando ogni cosa.

È bene evidenziare ancora una volta come la massima





Capitolo 4

cura debba essere posta nella prevenzione di questi eventi. Purtroppo non è possibile evitare che un lattante metta in bocca gli oggetti; per questo la prevenzione, che si effettua semplicemente non perdendolo d'occhio, evita che possa mettere in atto comportamenti a rischio.



Se il lattante è cosciente e l'ostruzione delle vie aeree è parziale, egli sarà ancora in grado di respirare e ve ne accorgete dal fatto che piange e tossisce. Non dovete fare altro che lasciarlo tossire, per espellere il colpo estraneo. Se la situazione persiste o le condizioni del piccolo infortunato sembrano peggiorare allertate il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica. Non provate a rimuovere il corpo estraneo mettendo un dito in gola al lattante, probabilmente il solo effetto che otterreste è quello di spingere il corpo ancora più in profondità e danneggiare le sue delicate mucose.



Se l'ostruzione è totale il piccolo infortunato non riesce a piangere e può diventare cianotico per la mancanza di ossigeno. Bisogna agire rapidamente. Con un lattante non si deve utilizzare la manovra di Heimlich, ma un sistema diverso. Prendete il lattante su un braccio, in posizione prona, con la mano verso il suo viso. Con le dita di questa mano bloccate la mandibola, senza agire sulle parti molli della gola. Sedetevi

BLSD nel lattante

e appoggiate il braccio sulla vostra gamba, in modo che il neonato abbia il viso rivolto verso terra e il capo più in basso del torace. Con il palmo della mano libera date cinque colpi fra le scapole del lattante, in direzione inclinata e con via di fuga laterale (per non colpire la delicata nuca del piccolo). Se il corpo estraneo non è

uscito passate il bambino sull'altro braccio, sempre mantenendo

ferma la testa con le dita. Poggiate il braccio sulla gamba ed eseguite cinque compressioni toraciche, come descritto nel precedente paragrafo ai punti C.2, C.3 e C.4.



Se il lattante con l'ostruzione delle vie aeree perde coscienza chiedete aiuto e fate allertare immediatamente il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica. Nel caso nessuno risponda alla vostra richiesta di aiuto, prima di effettuare voi stessi la chiamata praticate due minuti di rianimazione cardiopolmonare. Tuttavia dopo le prime 30 compressioni e prima delle due insufflazioni controllate se il corpo estraneo sia ben visibile nella bocca ed eventualmente rimuovetelo. Dopo i due minuti di rianimazione cardiopolmonare potete chiamare il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica e riprendere le compressioni e le ventilazioni.

Un lattante che non si è liberato dell'ostruzione autonomamente, ma grazie alla manovre di disostruzione, necessita sempre di un controllo medico.



Valutazione dell'apprendimento - 4

Rispondere alle seguenti domande, indicando la risposta corretta fra le quattro proposte.

1. In che modo devono essere effettuate le compressioni toraciche della rianimazione cardiopolmonare su un lattante?

- A) Con due mani sovrapposte.
- B) Con una mano sola.
- C) Con due dita.
- D) Da dietro, come nella manovra di Heimlich.

2. Quale fra le seguenti tecniche non è appropriata alla rianimazione cardiopolmonare su un lattante?

- A) Cicli di 30 compressioni e 2 insufflazioni.
- B) Iperestensione della testa.
- C) Sollevamento del mento.
- D) Procedura CAB.

3. Quando si effettuano le compressioni toraciche dove deve trovarsi il dito medio del soccorritore?

- A) Sulla linea intermammillare.
- B) Sulla metà inferiore dello sterno.
- C) Sollevato dal torace per evitare di procurare danni costali.
- D) Nella gola del piccolo per estrarre eventuali corpi estranei.

4. Quale è il corretto ritmo delle compressioni toraciche nella rianimazione cardiopolmonare su un lattante?

- A) Almeno 120 al minuto.
- B) Almeno 100 al minuto.
- C) Massimo 100 al minuto.
- D) 44 al minuto.

5. Quale è la corretta manovra di disostruzione su un lattante cosciente con ostruzione parziale delle vie aeree?

- A) La manovra di Heimlich.
- B) La manovra di Heimlich con compressioni toraciche anziché addominali.
- C) 5 colpi sulle scapole alternati a 5 compressioni toraciche.
- D) Non fare nulla e lasciarlo tossire.



SalvamentoAgency
EMERGENZA