



Dispense

**CORSO PER
SOCCORRITORI
VOLONTARI**

Anno 2015

CERTIFICAZIONE REGIONALE SOCCORRITORE ESECUTORE

Capitolo 3_a



AGGIORNATO ILCOR 2010

Ottobre 2012

INDICE

PREMESSA	Pag. 03
LA MORTE CARDIACA IMPROVVISA E L'ARRESTO CARDIACO	Pag. 04
BASIC LIFE SUPPORT AD DEFIBRILLATION	Pag. 05
• LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA	Pag. 05
• SEQUENZA OPERATIVA A DUE SOCCORRITORI	Pag. 08
ALGORITMO BLS D	Pag. 14
EVOLUZIONE	Pag. 15
PARTICOLARITÀ DEL BLS D	Pag. 16
I DEFIBRILLATORI ESTERNI	Pag. 18
IL DE-BRIEFING	Pag. 20
ASPETTI NORMATIVI E GIURIDICI	Pag. 20
OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE	Pag. 23

PREMESSA

L'arresto Cardio-Circolatorio (ACC) costituisce l'evento più critico in ambito sanitario, sia per l'impatto emotivo che per la necessità di un intervento tempestivo e corretto per favorire il recupero della vittima.

Nel Sistema di Emergenza Sanitaria, l'impiego dei Soccorritori sui mezzi di primo intervento, rappresenta una modalità operativa frequente. In Regione Lombardia il soccorso effettuato in prima istanza dai Soccorritori non professionisti, ma adeguatamente preparati ad affrontare le emergenze, è una realtà consolidata e rappresenta un punto di forza in quanto le conoscenze dei primi trattamenti di urgenza vengono diffuse anche a personale non sanitario, costituendo un anello di congiunzione importante fra il cittadino e il Soccorritore sanitario professionista, sia esso infermiere o medico.

Stante questo modello organizzativo, è indispensabile che ogni soccorritore sia adeguatamente addestrato a riconoscere un paziente in ACC e a saper effettuare le prime manovre di Rianimazione Cardio-Plomolare (RCP) unitamente all'utilizzo corretto di un Defibrillatore semi-Automatice Esterno (DAE).

Il presente manuale, aggiornato sulle raccomandazioni ILCOR 2010, costituisce una sintesi degli argomenti teorici e pratici trattati nel Corso Regionale di Rianimazione Cardio-Polmonare di base e Defibrillazione Precoce.

MORTE CARDIACA IMPROVVISA E ARRESTO CARDIACO

La Morte Cardiaca Improvvisa è l'evento che avviene per cause cardiache, generalmente entro un'ora dall'insorgenza dei sintomi. Può presentarsi sia con segni premonitori (così detti "segni di allarme") ma anche senza alcun segno o sintomo. In Europa si stima che da 350.000 a 700.000 persone siano colpite ogni anno. In Italia vi sono, sulla base dei dati disponibili, circa 60.000 persone colpite ogni anno.

La morte cardiaca improvvisa è frequentemente determinata da aritmie gravi (Tachicardia Ventricolare e Fibrillazione Ventricolare) che portano ad una cessazione della capacità contrattile del cuore, determinando un Arresto Cardio-Circolatorio (ACC).

La Fibrillazione Ventricolare (FV) è un'alterazione del ritmo cardiaco, caratterizzata da caos elettrico (movimento scoordinato delle cellule) che si traduce nell'assenza di attività di pompa cardiaca; il polso centrale è quindi assente. Nella Tachicardia Ventricolare (TV) che spesso evolve in FV, gli impulsi elettrici cardiaci, a partenza ventricolare, si succedono ritmicamente ma con frequenza talmente elevata da non consentire contrazioni cardiache efficaci; il polso centrale può essere assente. Il trattamento ottimale è pertanto costituito dall'inizio immediato delle Compressioni Toraciche Esterne (CTE) associate alla Defibrillazione Precoce.

La maggior parte delle morti cardiache improvvise sono dovute a malattia coronarica. A tutt'oggi, quindi, la morte per patologia coronarica acuta rappresenta la più importante emergenza medica.

La percentuale di aritmie maligne è in riduzione rispetto ai decenni scorsi. Le percentuali riportate nei primi studi degli anni '90 erano riferite a pazienti che andavano in ACC nelle sale di Emodinamica¹ e di aritmologia, evidenziando che quasi il 90% dei pazienti presentavano un ACC per FV. Tuttavia, da almeno un decennio a questa parte si è osservato come la percentuale di FV nel mondo Occidentale sia in graduale riduzione, tanto da essere presente in circa il 20-30% dei casi di ACC osservati nel contesto extra-ospedaliero. È possibile, in una percentuale non stimabile, che una quota di pazienti sviluppi originariamente una FV che, non

trattata tempestivamente, evolve rapidamente verso un'Asistolia (assenza di attività elettrica e contrattile del miocardio).

Oltre alle cause cardiache che determinano aritmie maligne, l'ACC è determinato da cause così dette "non cardiache" che riconoscono spesso nell'Ipossia (carenza di ossigeno a livello cellulare) e nell'ipercapnia (aumento della percentuale di anidride carbonica nelle cellule) gli eventi scatenanti, prevalentemente in concomitanza con insufficienze respiratorie severe. Vi sono poi altre situazioni di ACC che si presentano subito in Asistolia o con ritmi diversi definiti come "Attività Elettriche senza Polso" (PEA) e caratterizzati da assenza della funzione contrattile del cuore in presenza di un'attività elettrica, anche regolare. Traumi, embolia polmonare, alterazioni severe degli elettroliti nel sangue, sono situazioni che possono determinare ACC in Asistolia o in PEA e che necessitano, oltre ad un tempestivo trattamento di base, anche il riconoscimento della causa per poter essere, anche in percentuali limitate, adeguatamente risolti.

La conseguenza immediata dell'ACC è l'assenza della circolazione sanguigna. La mancanza di ossigeno agli organi nobili (cuore e cervello) porta rapidamente a morte il paziente se non tempestivamente trattato. L'ACC è da considerarsi come una condizione di morte clinica reversibile (arresto dell'attività cardiaca e respiratoria) che se non tempestivamente trattata, è destinata ad evolvere in morte biologica irreversibile (perdita inconvertibile dell'attività cerebrale: situazione non compatibile con la vita) a causa della mancanza di ossigeno al cervello (anossia cerebrale). L'anossia delle cellule cerebrali produce, lesioni inizialmente reversibili, che diventano irreversibili dopo circa 6-10 minuti di assenza di circolo. Pertanto, la ripresa cardio-circolatoria di una persona rimasta per diversi minuti senza trattamento, può comportare danni cerebrali permanenti che, a seconda del tempo intercorso senza manovre, della temperatura ambientale, delle condizioni e delle eventuali patologie della vittima possono manifestarsi con stato di coma persistente, con deficit motori o sensoriali, o con alterazioni di vario grado delle capacità cognitive, relazionali, affettive.

Le possibilità di prevenire il danno anossico dipendono quindi dalla rapidità e dall'efficacia delle procedure di soccorso, riassumibili nella corretta applicazione della CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA.

BASIC LIFE SUPPORT AND DEFIBRILLATION

Con il termine Basic Life Support and Defibrillation (sostegno cardio-respiratorio di base e defibrillazione) s'intende un insieme di interventi d'emergenza in grado di prevenire e trattare l'arresto cardiocircolatorio mediante un rapido riconoscimento e intervento.

Il supporto cardiorespiratorio di base si propone di sostenere le funzioni vitali compromesse o assenti, garantendo la pervietà delle vie aeree, la ventilazione artificiale e le compressioni toraciche esterne. Lo scopo, è ritardare l'insorgenza del danno anossico, migliorando la possibilità di successo della defibrillazione e delle manovre avanzate di ripristino del circolo. Parti integranti del supporto vitale di base sono il precoce riconoscimento dell'arresto cardiaco e il tempestivo intervento sui ritmi defibrillabili.

LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

La sopravvivenza senza deficit neurologici dopo un arresto cardiaco è fortemente influenzata dalla corretta realizzazione di una sequenza d'interventi. La metafora della "catena della sopravvivenza" indica la stretta interdipendenza che esiste tra gli anelli di questa catena. Poiché la presenza di un anello debole inficia la tenuta dell'intera struttura, anche l'inefficacia di un solo di questi interventi può determinare l'insuccesso delle manovre rianimatorie.



- 1. IMMEDIATO RICONOSCIMENTO DELL'ARRESTO CARDIACO E ATTIVAZIONE DEL SISTEMA DI RISPOSTA ALLE EMERGENZE**
- 2. RCP PRECOCE CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE COMPRESSIONI TORACICHE**
- 3. DEFIBRILLAZIONE RAPIDA**
- 4. SUPPORTO VITALE AVANZATO EFFICACE**
- 5. ASSISTENZA POST-ARRESTO CARDIACO INTEGRATA**

1. Immediato riconoscimento dell'arresto cardiaco e attivazione del sistema di risposta alle emergenze.

Si considera il tempo che intercorre dall'insorgenza della situazione critica all'inizio del trattamento. Il pronto riconoscimento di segni clinici (il dolore toracico, la dispnea o perdita di coscienza) è il fattore chiave di questa fase, seguito dall'allertamento di chi gestirà questa evenienza e facilitando l'identificazione del luogo in cui si trova il paziente da soccorrere. Rappresenta in pratica l'anello d'interconnessione tra la Comunità e il Sistema d'Emergenza Sanitario.

Di fronte ad un arresto cardiaco occorre:

- riconoscerlo tempestivamente;
- richiedere immediatamente soccorso (118/112), fornendo tutte le informazioni richieste;
- seguire le indicazioni fornite dall'operatore della centrale di urgenza ed emergenza;
- adoperarsi affinché l'équipe di soccorso localizzi correttamente il luogo dell'evento.

2. RCP precoce (COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE)

La rianimazione cardiopolmonare (RCP) ed in particolare le CTE, sono più efficaci quando praticate immediatamente dopo l'insorgenza della AAC e in questi casi sono in grado di raddoppiare o triplicare la sopravvivenza della persona colpita

da ACC da FV/TV senza polso. La RCP non può essere protratta efficacemente a lungo, poiché il danno anossico cerebrale è solo rallentato. La RCP ottimale è in grado di fornire solo il 20% circa della quantità di sangue che il cuore pompa in condizioni normali. Ciò nonostante, questa quantità è in grado di rallentare, sebbene per tempi brevi la morte delle cellule cerebrali. La RCP precoce è in grado di aumentare la probabilità che lo shock elettrico della defibrillazione riesca a interrompere la FV/TV, consentendo al cuore di recuperare un ritmo efficace. Quest'obiettivo è meglio perseguibile se l'utente che richiede il soccorso, anche se privo di precedenti conoscenze o addestramento, è in grado di seguire le istruzioni fornite dall'operatore della COEU/SOREU, che lo guida nelle manovre di RCP. All'arrivo del personale di soccorso di base, la RCP proseguirà con l'ausilio di strumenti adeguati e con l'apporto di ossigeno.

Le raccomandazioni ILCOR 2010 indicano di iniziare le CTE anche nei pazienti con respiro anormale per evitare di non massaggiare pazienti in ACC con movimenti respiratori ancora presenti. Il trattamento iniziale dell'ACC comporta immediate ed efficaci CTE associate alla Defibrillazione.

3. Defibrillazione Rapida

La Defibrillazione consiste nel far attraversare il cuore, in pochi millisecondi da un'adeguata scarica di corrente elettrica. Lo shock elettrico azzerà il caos elettrico del muscolo cardiaco con lo scopo di interrompere la FV. Si definisce pertanto **defibrillazione efficace** l'intervento elettrico in grado di interrompere la FV per un periodo pari o superiore a 5 secondi. Solo in una percentuale minore, la defibrillazione consente il ripristino dell'attività cardiaca spontanea, e questo avviene quando l'intervallo di tempo fra l'insorgenza della FV e la defibrillazione è molto breve. Nella quasi totalità delle circostanze, specie negli ACC extra-ospedalieri, la defibrillazione può interrompere la FV, ma non garantire la ripresa cardio-circolatoria spontanea. La RCP di base riduce la possibilità che la FV si tramuti precocemente in Asistolia e contribuisce a preservare il cuore e le funzioni cerebrali, garantendone almeno una parziale ossigenazione. Tuttavia la sola RCP non è in

grado di convertire una FV in ritmo cardiaco efficace. Per questo motivo la RCP precoce associata alla defibrillazione elettrica entro 3-5 minuti dal collasso, può determinare una percentuale di sopravvivenza fino al 75%.

L'uso del Defibrillatore semi-Automatizzato Esterno (DAE) ha permesso di aumentare la percentuale di sopravvivenza in quanto, diagnosticando con accuratezza il ritmo di presentazione dell'ACC, incrementa il numero di operatori in grado di utilizzarlo, diminuendo il tempo che intercorre fra l'AAC e la defibrillazione. In Paesi in cui è già in uso corrente il DAE in luoghi extra-ospedalieri ad alta concentrazione di persone (supermercati, aeroporti, ecc.) si è rilevato un notevole miglioramento nelle percentuali di sopravvivenza senza danni neurologici permanenti alla dimissione dall'ospedale.

4. Supporto vitale avanzato efficace

Molto spesso la sola RCP di base e la defibrillazione non sono sufficienti a ripristinare e a mantenere un ritmo cardiaco spontaneo efficace. L'équipe sanitaria che attuerà le manovre di trattamento avanzato (intubazione tracheale, impiego di farmaci, ecc.) completerà la RCP e praticherà tutti gli interventi volti a ripristinare le funzioni vitali. Si ricordi che il riscontro della "midriasi fissa" (dilatazione pupillare non reagente alla luce) può manifestarsi già pochi secondi dopo l'arresto e persistere per diverse ore anche dopo la ripresa di circolo, senza indicare un danno cerebrale irreversibile e non deve rallentare l'inizio delle manovre di RCP, in quanto il recupero di un ACC è da considerarsi come il primo passo; il vero obiettivo del trattamento cardiaco di emergenza è la rianimazione cerebrale e la restituzione della vittima allo stato neurologico preesistente all'ACC.

5. Assistenza post-arresto cardiaco integrata

Quando le manovre di rianimazione hanno buon esito e la persona presenta un circolo spontaneo adeguato al mantenimento di segni vitali, il proseguimento delle cure prevede l'applicazione di terapie specifiche, come ad esempio l'ipotermia e/o la disostruzione dell'arteria coronarica occlusa.

SEQUENZA BLSA A 2 SOCCORRITORI

1. COLPO D'OCCHIO

Prima di toccare la vittima, il soccorritore valuta globalmente e sommariamente la situazione:

- ✓ la vittima si muove spontaneamente ?
- ✓ parla ?
- ✓ postura del corpo?
- ✓ posizione della vittima rispetto all'evento?
- ✓ colorito cutaneo?
- ✓ presenza di sangue ?

2. VALUTA la SICUREZZA della SCENA

È importante, prima di avvicinarsi a qualsiasi tipo di evento e di attuare qualsiasi manovra, verificare la sicurezza dell'ambiente. Se si rilevano pericoli evidenti, vanno rimossi, se possibile e se si è competenti e addestrati. In caso contrario si provvederà a spostare la vittima, mantenendo sempre condizioni di assoluta sicurezza.

Va segnalato tempestivamente il pericolo alla COEU/SOREU perché possa valutare l'allertamento e l'invio di personale specializzato (es. vigili del fuoco). Prima di avvicinarsi indossare i Dispositivi di Sicurezza Individuali più idonei (guanti, occhiali, casco, ecc.)



3. VALUTA la COSCIENZA e il RESPIRO

Per valutare lo stato di coscienza avvicinati il più possibile alla vittima, chiamala a voce alta e scuotila delicatamente per le spalle. In caso di trauma, il movimento potrebbe aggravare eventuali lesioni esistenti, per cui l'approccio più adeguato è quello di immobilizzare il capo manualmente e

limitarsi a chiamare il paziente. Queste tecniche permettono di distinguere i pazienti addormentati, o con un sensorio depresso, da quelli effettivamente incoscienti.



CONTEMPORANEAMENTE ALLA VALUTAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA OSSERVA RAPIDAMENTE IL TORACE PER VALUTARE IL RESPIRO:

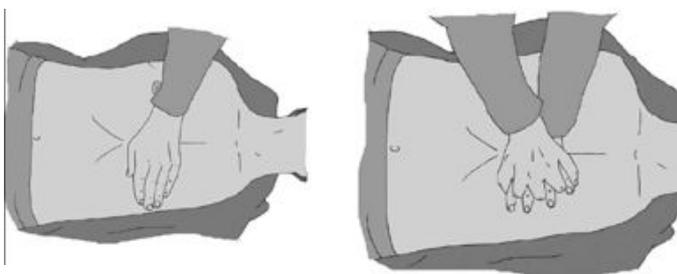
- Respiro **NORMALE**: movimenti del torace regolari, ritmici che avvengono per circa 12-20 volte al minuto.
- Respiro **ASSENTE**: assenza di qualsiasi movimento del torace.
- Respiro **ANORMALE NON COMPATIBILE CON ACC**: frequenza da normale a elevata (>10 volte/minuto) frequentemente associato a sibili, fischi, rantoli (rumori provocati dal passaggio dell'aria attraverso bronchi ristretti da cause patologiche; i ronchi, più profondi e grossolani provengono dai grossi bronchi; i fischi e i sibili, più acuti e sottili e di tonalità più alta, provengono dai medi e piccoli bronchi).
- Respiro **ANORMALE COMPATIBILE CON ACC**: cosiddetto "Gaspings" o respiro agonico, caratterizzato da sporadici movimenti del torace, spesso associati a movimento paradossale (il torace si solleva mentre l'addome si abbassa), con talora sollevamento della mandibola e parziale protrusione della lingua.

4. POSIZIONA CORRETTAMENTE LA VITTIMA

Nel caso in cui la vittima sia incosciente, perché le successive valutazioni e l'eventuale rianimazione cardiopolmonare siano efficaci, il paziente deve essere supino, sopra ad una superficie rigida e piatta¹. Se la vittima si trova in posizione prona o sul fianco, il soccorritore deve ruotarla cercando di mantenere in asse il rachide. Collo e torace del paziente devono essere esposti quanto basta per consentire le valutazioni e le manovre rianimatorie. Il soccorritore è inginocchiato a lato della vittima.

5. COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE (CTE).

5.1 POSIZIONE CORRETTA DELLE MANI



- Posiziona la parte prossimale del palmo della mano al centro del torace, sulla metà inferiore dello sterno.
- Appoggia sopra l'altra mano.
- Intreccia le dita delle due mani sovrapposte per evitare di comprimere le coste.
- Non appoggiarti sopra l'addome o l'estremità distale dello sterno.

5.2 POSIZIONE DEL SOCCORRITORE



- Le braccia vanno mantenute tese, senza piegare i gomiti perpendicolarmente sul torace del paziente, in modo da esercitare l'azione di compressione sullo sterno.
- Se la spinta non è esercitata verticalmente, le compressioni risultano meno efficaci.
- Il fulcro del movimento deve essere il bacino.
- Utilizza il peso del tuo corpo come forza di compressione

5.3 TECNICA DELLE CTE

¹Se l'arresto cardiocircolatorio colpisce una persona che si trova a letto occorre metterla a terra.

- Nell'adulto lo sterno deve essere compresso almeno **5 cm e NON più di 6 cm**. spingendolo verso la colonna.
- Comprimi con una **frequenza** di almeno 100 CTE/minuto ma non più di 120 CTE/minuto.
- Il rilasciamento della pressione applicata sullo sterno consente il ritorno del sangue al cuore: fra una compressione e l'altra elimina completamente la pressione sullo sterno, consentendo al torace di tornare alla posizione di riposo, senza staccare le mani dal torace. La durata del rilasciamento deve essere uguale alla durata della compressione.
- Non staccare mai le mani dal torace. Ogni volta che si riprendono le compressioni, il soccorritore deve porre le mani al centro del torace.
- Ridurre al minimo le interruzioni delle CTE.

Le compressioni toraciche esterne, soprattutto quando eseguite in modo scorretto, possono provocare diverse complicanze, ad esempio in pazienti anziani o osteoporotici:

- compressioni troppo profonde o basse = lacerazioni epatiche o spleniche, rigurgito;
- pressione sulle coste (compressioni laterali) = frattura o dislocazione di coste;
- compressioni troppo alte = frattura di sterno;
- compressioni poco profonde = inefficaci!

Fratture o dislocazioni costali comportano rischio di pneumotorace, emotorace e contusione polmonare.

6. PREPARA IL DAE

Appena possibile, il soccorritore che non sta eseguendo le CTE, predispone il DAE vicino alla vittima e prepara il torace per l'applicazione delle piastre.

7. CONFERMA L'ARRESTO ALLA COEU/SOREU

La conferma dell'ACC deve essere trasmessa tempestivamente alla Centrale Operativa Emergenza Urgenza per valutare l'attivazione del MSA e per ricevere indicazioni tecniche sul soccorso e sulla destinazione ospedaliera.

La comunicazione alla COEU/SOREU non deve ritardare l'inizio delle CTE.

8. USO DEL DAE

Appena disponibile, il leader fa applicare gli elettrodi sul paziente e accendere il DAE. Le CTE continuano fino all'analisi del ritmo. **Se al termine delle 30 CTE iniziali il DAE non è ancora disponibile, un soccorritore si predispone alla testa del paziente per controllare la pervietà delle vie aeree e iniziare le ventilazioni in modo da garantire un rapporto CTE/ventilazioni di 30:2.**



- **Prepara il Torace**

Se necessario depila SOLO le aree su cui vanno applicate le placche adesive del DAE. Asciuga rapidamente TUTTO il torace.

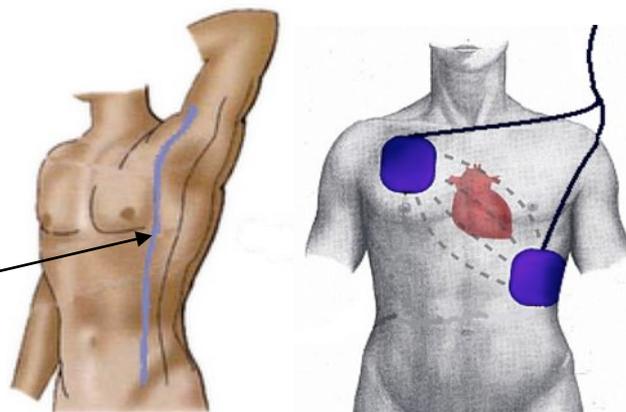
- **Posiziona le placche adesive**

La posizione più conosciuta è

l'ANTERO-LATERALE:

la placca adesiva **sternale** è posta sotto la clavicola di destra e la placca **apicale** è al centro della linea ascellare anteriore all'altezza del quinto spazio intercostale.

POSIZIONE PLACCHE STANDARD



- Durante l'**analisi del ritmo** nessuno deve toccare il paziente, le placche adesive e/o i cavi e l'ambulanza deve essere ferma (Le vibrazioni prodotte dal motore del veicolo non inficiano l'analisi del ritmo da parte del DAE, è quindi consigliabile lasciarlo acceso, a mezzo fermo, anche durante l'utilizzo del DAE a bordo del MSB).
- con il motore spento. L'analisi dura circa 5-10 secondi e darà l'esito sulla possibilità di erogazione dello shock.

Nel caso in cui in DAE ritardi l'analisi riprendi immediatamente le CTE e chiama la COEU/SOREU.

- **Garantisci la sicurezza della scena**

Durante le fasi di carica e prima di erogare lo shock, enuncia la filastrocca di sicurezza:

“IO sono VIA, TU sei VIA, TUTTI sono VIA !”

che deve essere un richiamo attivo all'attenzione: mentre si verbalizza, è fondamentale che l'operatore DAE **verifichi visivamente che nessuno sia in contatto con la vittima. Durante l'erogazione dello shock allontana il flusso di Ossigeno**, che a contatto con



l'elettricità può favorire l'instaurarsi di esplosione o incendio.

L'OPERATORE DAE È RESPONSABILE DELLA SICUREZZA DELLA SCENA, DEL PAZIENTE, DEGLI ALTRI SOCCORRITORI E DEGLI ASTANTI!

- **Erogazione dello shock.**

In caso di SHOCK CONSIGLIATO, il defibrillatore si carica automaticamente e anche in questa fase non bisogna toccare il paziente, il defibrillatore o i cavi. Il tasto di erogazione dello shock s'illumina e il DAE emette un chiaro segnale acustico. Durante la carica dell'energia, il tasto "shock" è inattivo e non è possibile erogare la scarica. Completata la carica, viene emesso un segnale e il DAE è pronto all'erogazione dello shock. Premendo il tasto

“shock” si libera la scarica. Se l'operatore non somministra la scarica entro 60 secondi, il defibrillatore, si “disarma” automaticamente.

La presenza di cerotti farmacologici transdermici riduce l'effetto della scarica e si possono provocare piccole ustioni; nel caso si trovino applicati al torace nel sito di applicazione degli elettrodi, vanno rimossi se possibile e senza eccessive perdite di tempo, oppure si deve utilizzare una posizione alternativa delle placche adesive. Nei limiti del possibile, evitare di applicare gli elettrodi adesivi sopra la ghiandola mammaria, in particolare nelle donne. Durante l'erogazione della scarica elettrica si possono osservare delle contrazioni della muscolatura scheletrica che comunque non forniscono nessuna indicazione sull'efficacia della defibrillazione.

9. RIPRENDI IMMEDIATAMENTE LE CTE

Al termine della scarica elettrica, riprendi immediatamente le CTE. **L'INTERRUZIONE DOPO LA SCARICA DEVE ESSERE MINIMA E COMUNQUE NON SUPERIORE A 5 SECONDI.**

10. APERTURA DELLE VIE AEREE

La perdita di coscienza determina rilasciamento muscolare e la lingua ostruisce le prime vie aeree. Se non c'è evidenza di trauma cranio-cervicale, il soccorritore deve utilizzare la manovra di estensione del capo e sollevamento del mento.



Appoggiare una mano sulla fronte del paziente e sollevando la mandibola con due dita dell'altra mano si ottiene un'adeguata estensione del capo, che evita l'ostruzione da parte della lingua. Aprire la bocca e ispezionare visivamente il cavo orale; nel caso in cui si rilevano corpi estranei solidi o liquidi, procedere alla loro rimozione con l'ausilio di una pinza e dell'aspiratore. Porre attenzione alle eventuali protesi dentarie che, se non correttamente fissate, possono ostruire le vie aeree; al contrario, le protesi fisse favoriscono l'aderenza della maschera

per la ventilazione. Nel caso di traumatismi facciali, porre attenzione ai frammenti di denti che sono potenziali corpi ostruenti le vie aeree.

11. VENTILAZIONI

- Eseguire due ventilazioni.
- Mantenere sempre una corretta posizione della testa per consentire la ventilazione.
- È molto importante che le ventilazioni abbiano un flusso inspiratorio lento e progressivo della durata di 1 secondo per insufflazione.
- Insufflare un volume sufficiente a sollevare il torace (500/600 ml).
- Al termine dell'insufflazione lasciare espirare.
- Controllare l'efficacia della ventilazione osservando costantemente l'espansione toracica.
- Utilizzare pallone autoespansibile con reservoir, collegati sempre ad ossigeno ad alti flussi (10-12 litri/minuto).
- insufflazioni troppo brusche o con volumi eccessivi (come pure il mancato mantenimento della pervietà delle vie aeree) provocano distensione gastrica e, conseguentemente, vomito. L'iperventilazione aumenta la pressione intratoracica riducendo il ritorno venoso e di conseguenza il flusso ematico coronarico e cerebrale.

TECNICA MASCHERA-PALLONE AUTO ESPANDIBILE (CON RESERVOIR)

Il soccorritore che ventila è alla testa del paziente, mantenendo esteso il capo, collega il pallone autoespandibile alla fonte di ossigeno (12-15 litri/min.) e sceglie la maschera della misura adatta per il paziente. Con una mano tiene estesa la testa mentre applica la maschera al volto (il pollice e l'indice, a



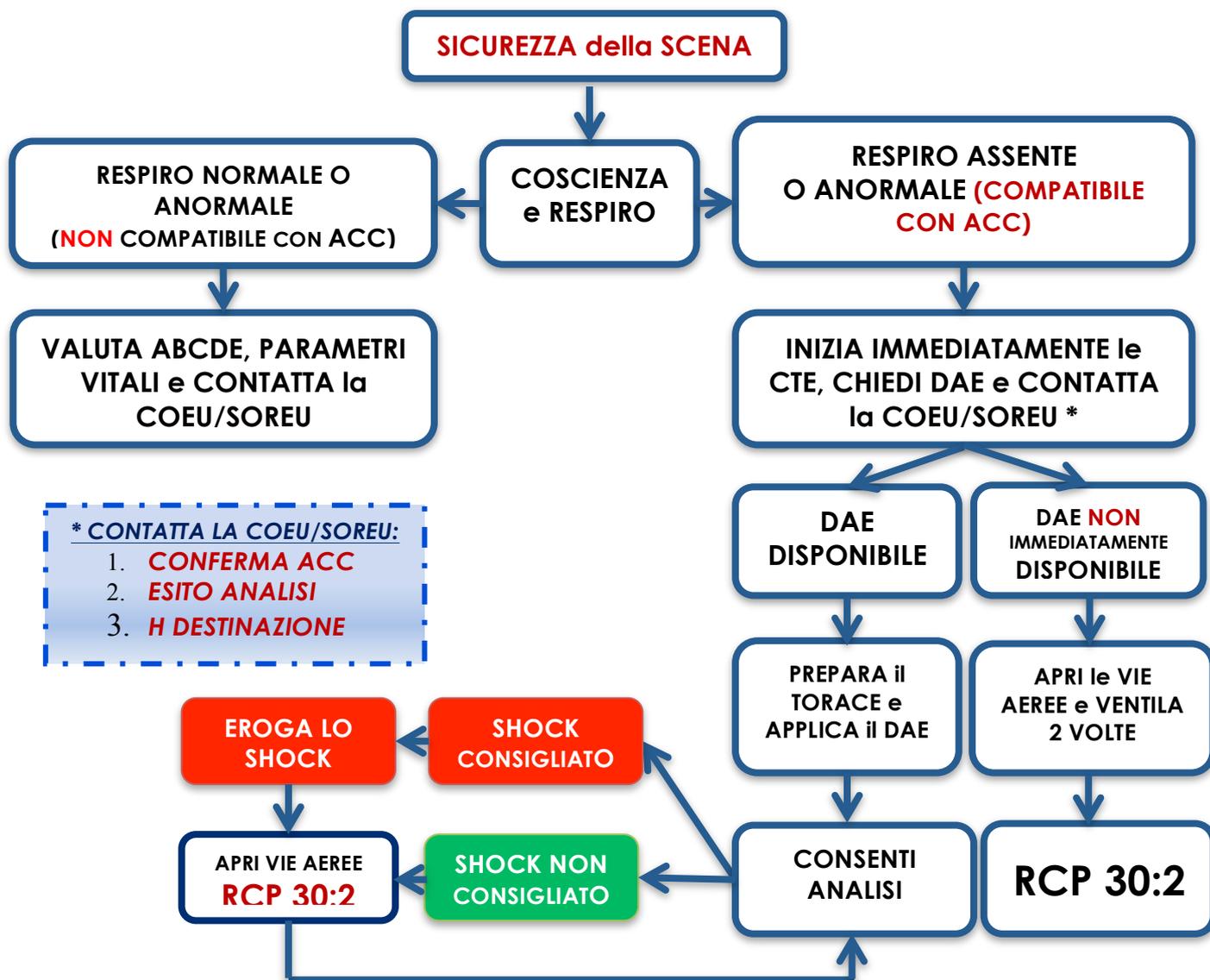
forma di "C", premono sulla maschera mentre con le altre tre dita è sostenuta la mandibola); con l'altra mano comprime il pallone auto espandibile, per insufflare l'aria, verificando che il torace si espanda. La compressione del pallone deve essere lenta e progressiva e durare un secondo, al fine di evitare la distensione gastrica. Il volume consigliato per ogni insufflazione (volume corrente) è di 500-600 ml. Solitamente è sufficiente il volume in grado di far sollevare il torace. Questo metodo si riesce a usare efficacemente prevalentemente in caso di RCP di base a due soccorritori. Con il pallone autoespandibile l'erogazione di un volume d'aria adeguato è più difficoltosa rispetto all'uso del metodo bocca-bocca o della sola maschera. L'uso del reservoir serve ad aumentare la concentrazione di ossigeno erogata. Erogando un flusso di ossigeno di almeno 12 litri/minuto si ottiene, senza reservoir, una percentuale di ossigeno nell'aria inspirata del 60%; tale percentuale sale fino al 90-100% se si utilizza anche il reservoir.

12. RCP per DUE MINUTI

Le CTE vanno alternate alle ventilazioni in rapporto di 30:2. **Ogni due minuti (6/7 cicli) CAMBIARE l'operatore che esegue il massaggio**, in modo da mantenere una sufficiente pressione di perfusione degli organi.



ALGORITMO BLS-D



- Il leader, generalmente alla testa del paziente, esegue la valutazione della coscienza e del respiro e inizia immediatamente le CTE, fa preparare il DAE e continua le CTE mentre vengono applicate le placche adesive.
- Il secondo soccorritore si pone a lato del paziente, scopre e prepara il torace, predisporre il DAE e inserisce il connettore, consente l'analisi ed eroga la

scarica in sicurezza quando richiesto dal DAE. Effettuato lo shock (**o terminata l'analisi se shock non indicato**) riprende immediatamente le CTE.

- Mentre l'operatore DAE consente l'analisi ed eroga l'eventuale shock richiesto, il primo soccorritore si predispone alla testa del paziente per controllare la pervietà delle vie aeree ed eseguire le insufflazioni con pallone autoespandibile, reservoir e ossigeno per poi continuare, dopo lo shock, la RCP 30:2. Prende contatto con la COEU/SOREU per la conferma dell'ACC e ne segue le disposizioni (MSA disponibile o meno).
- I soccorritori continuano la RCP 30:2 fino a nuova analisi.
- **Il cambio tra i soccorritori per l'esecuzione delle CTE deve avvenire ogni due minuti (analisi del DAE) per garantire l'efficacia delle CTE stesse.**
- Nel caso in cui fosse presente un terzo soccorritore, potrà essere incaricato di prendere contatto la COEU/SOREU per la conferma dell'ACC su indicazione del leader e subentrerà (quando richiesto dal leader) al secondo soccorritore per l'esecuzione delle CTE. Per quanto possibile, il secondo e il terzo soccorritore si daranno il cambio per eseguire le CTE durante la RCP, lasciando al leader la gestione dell'evento.

MSA IN ARRIVO

Continua ad applicare l'algoritmo fino all'arrivo del MSA seguendo le indicazioni del DAE

MSA NON IN ARRIVO

Completa 3 analisi, comunica con la COEU/SOREU e segui le indicazioni

EVOLUZIONE

In caso di ACC di breve durata, generalmente testimoniato e con ritmo defibrillabile, la vittima potrebbe:

- RIPRENDERE UN RESPIRO NORMALE
- INIZIARE A SVEGLIARSI
- APRIRE GLI OCCHI
- MUOVERSI

Occorre quindi **contattare immediatamente la COEU/SOREU, attendere indicazioni** e quando indicato, interrompere la RCP e proseguire con la valutazione ABCDE.

È FONDAMENTALE COMUNICARE ALLA COEU/SOREU OGNI VARIAZIONE DELLE CONDIZIONI DELLA VITTIMA.

IN CASO DI DUBBIO RIPRESA DI CIRCOLO CONTINUARE LA RCP E CONTATTARE LA COEU/SOREU PER AVERE INDICAZIONI.

PARTICOLARITÀ DEL BLSD

1. **Vittima di trauma in ACC:** adottare il protocollo abituale di BLSD, prestando comunque la massima attenzione al rachide cervicale. Nel trauma in ACC mantenere immobilizzato il rachide cervicale con le mani: *durante la RCP è sconsigliato il posizionamento del collare cervicale.*

Per ottenere l'apertura delle vie aeree si utilizza la manovra di sublussazione della mandibola, che può risultare difficoltosa, causare movimenti della colonna e soprattutto perdita eccessiva di tempo. In caso di impossibilità ad

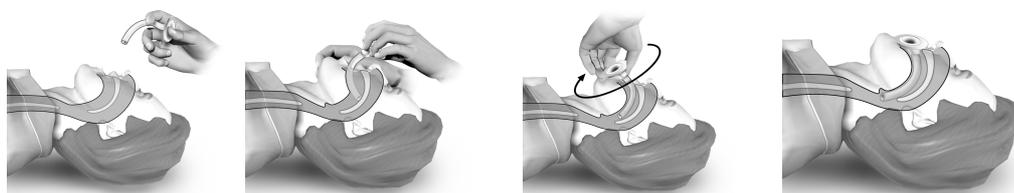


ottenere la pervietà, si suggerisce di praticare comunque una modica e progressiva estensione del capo fino all'apertura delle vie aeree.

Il soccorritore deve porsi alla testa del paziente, appoggiando i gomiti su un piano d'appoggio stabile (a terra). Lo spostamento in avanti della mandibola si esegue uncinando con entrambe le mani, gli angoli della mandibola e sollevandoli in alto e in avanti. Questa manovra è tecnicamente difficile; ai soccorritori non sanitari si raccomanda di effettuare un solo tentativo, per evitare eccessive perdite di tempo.

2. Ventilazione difficile (o in caso di RCP prolungata): è indicato il posizionamento della cannula orofaringea. Il presidio favorisce il passaggio dell'aria attraverso le vie aeree. La cannula serve a evitare l'ostruzione delle vie aeree da parte della lingua (è comunque indicato il mantenimento dell'estensione del capo). È indispensabile che sia delle dimensioni corrette per il paziente; cannule troppo lunghe o troppo corte costituiscono un ingombro delle vie aeree. La scelta della misura appropriata si ottiene rilevando la lunghezza fra il margine laterale delle labbra e il lobo dell'orecchio. L'inserzione prevede una prima fase d'inserimento a cannula rovesciata (concavità verso il naso) fino a circa metà (resistenza del palato duro) e poi il completamento dell'inserzione con una rotazione di 180°. La cannula orofaringea è utilizzabile solo con pazienti incoscienti, per non determinare l'induzione del vomito conseguente a riflessi faringei. Una cannula orofaringea di dimensione errata, oltre a non ottenere lo scopo, può provocare a sua volta un'ostruzione o indurre il vomito e, conseguentemente, l'inalazione polmonare (ab ingestis).

IL SUO POSIZIONAMENTO NELL'ACC NON DEVE RITARDARE L'INIZIO DELLE CTE.



3. **Supporto alla ventilazione in assenza di pallone autoespansibile:**

Tecnica bocca-maschera (*maschera facciale tascabile*)



Il soccorritore deve collegare, se possibile, la maschera alla fonte di ossigeno regolata a 12 litri/minuto (non tutte le maschere tascabili sono provviste di raccordo per la fonte d'ossigeno). Si deve applicare quindi la maschera di forma triangolare

con l'apice del triangolo sulla radice del naso e la base tra il labbro inferiore e il mento. A questo punto insufflare lentamente nel bocchello della maschera controllando che il torace si espanda, togliere le labbra dallo stesso, lasciando espirare passivamente il paziente. Tale sistema permette una ventilazione di emergenza, evitando un contatto con la vittima.

4. **Paziente intubato:** effettuare le CTE senza interruzioni e ventilare in modo indipendente, con frequenza di 8-10 ventilazioni/minuto (1 ogni 6-8 secondi).
5. **ACC durante il trasporto in ambulanza:** fermare il mezzo, iniziare RCP, applicare il DAE e contattare tempestivamente la COEU/SOREU, **ANCHE IN VISTA DELL'OSPEDALE.**

6. **Posizioni alternative delle placche del DAE:**

PORT-A-CATH CEROTTI MEDICATI



nel caso in cui sul torace del paziente siano presenti cerotti farmacologici o medicazioni, defibrillatori, pacemaker o altri dispositivi sottocutanei, utilizzare una posizione alternativa per gli elettrodi (latero-laterale o antero-posteriore) senza ritardare la defibrillazione.

7. **Paziente bagnato o in prossimità di acqua** (es. piscine, riva del mare, ecc.): spostare rapidamente la vittima su una superficie asciutta; asciugare e pulire il torace prima di applicare gli elettrodi per la defibrillazione. La presenza di acqua sulla vittima o a diretto contatto con questa, può favorire la dispersione della corrente erogata dal DAE. La presenza di acqua sulla vittima e sulla scena del soccorso comporta un pericolo anche per i soccorritori che possono essere raggiunti dalla corrente elettrica.
8. **Donna in gravidanza:** adottare il protocollo abituale di BLS, considerando lo sforzo volto anche al tentativo di protezione del feto.

I DEFIBRILLATORI ESTERNI

I defibrillatori esterni possono essere “manuali” o “semi-automatici”. Quelli indicati dalla Legge 120 del 3 aprile 2001 per il personale non medico sono esclusivamente i semiautomatici (DAE). Il Defibrillatore semi-Automatico Esterno (DAE) incorpora un sistema di analisi del ritmo con sensibilità e specificità molto elevate. Si collega al paziente con due placche adesive (elettrodi) e con cavi di connessione, fornendo un notevole vantaggio poiché la defibrillazione è eseguita a mani libere, risultando più sicura. Gli elettrodi hanno duplice funzione: rilevare il ritmo ed erogare al paziente la scarica elettrica.

I DAE ora in commercio sono di due tipi:

- “a tre tasti”: ad analisi manuale richiesta all’operatore, dopo l’accensione del DAE, seguita dall’erogazione dello shock quando richiesto (tasto ON →tasto ANALIZZA →tasto SHOCK).
- “a due tasti”: ad analisi automatica che avviene dopo l’accensione del DAE, il collegamento degli elettrodi al paziente, e l’inserimento del connettore nel DAE (se non precollegati) seguita dall’erogazione dello shock quando richiesto (tasto ON →collega elettrodi →analisi automatica →tasto SHOCK).

Quando lo shock è indicato, i DAE si caricano automaticamente, ma erogano lo shock elettrico solo con il comando manuale dell'operatore. I defibrillatori semiautomatici hanno raggiunto un'elevata affidabilità e pertanto risulta impossibile defibrillare quando non indicato. I defibrillatori semiautomatici sono dispositivi tecnologicamente ricercati che analizzano molteplici caratteristiche del tracciato elettrocardiografico tra cui frequenza, ampiezza, morfologia delle onde o l'inclinazione delle stesse e valutano la presenza di complessi QRS; questa valutazione si ripete più volte su parti di tracciato ed ha una durata complessiva massima di dieci secondi. Movimenti del paziente (dovuti ad es. alle manovre di rianimazione cardiopolmonare o ad un respiro anormale, agonico), o la ventilazione manuale della vittima, i contatti col paziente, interferenze radio (radio portatili, telefoni cellulari) possono intralciare l'analisi, interrompendola e causando inutili perdite di tempo.

L'efficacia dello shock elettrico dipende da molteplici variabili fra le quali l'Impedenza Transtoracica (la resistenza che il torace oppone al passaggio della corrente elettrica):

- **energia selezionata (nei DAE è pre-impostata)**
- **dimensione degli elettrodi**
- **interfaccia elettrodo-cute**
- **posizione e distanza degli elettrodi**
- **fase di ventilazione**

Se l'impedenza transtoracica è elevata, non si riesce a far giungere al cuore la quantità di corrente sufficiente ad interrompere la fibrillazione ventricolare. Scopo dell'operatore che compie la defibrillazione è agire sui fattori che la influenzano con l'obiettivo di ridurla per garantire un adeguato passaggio di corrente elettrica.

Energia da selezionare: nei DAE è preimpostata secondo protocolli di energia scientificamente ritenuti validi.

Dimensione elettrodi: maggiore è la dimensione degli elettrodi e minore è l'impedenza. Le dimensioni standard degli elettrodi per adulto sono di 8,5–12 cm di diametro.

Interfaccia elettrodo cute: la cute su cui si applicano gli elettrodi deve essere integra e priva di peli che impediscono l'adesione degli elettrodi; se occorre, la cute su cui si applicheranno gli elettrodi deve essere depilata. Tra elettrodo e cute va interposta pasta/gel conduttore; le placche adesive sono rivestite da questo tipo di gel.

Posizione e distanza tra gli elettrodi: la posizione degli elettrodi deve essere tale da massimizzare il flusso di corrente attraverso il miocardio.

La posizione standard è quella sterno-apicale:

- elettrodo parasternale posto sotto la clavicola destra, lateralmente alla parte superiore dello sterno
- elettrodo apicale posto in corrispondenza del 5° spazio intercostale (circa quattro dita sotto il cavo ascellare, alla sinistra del capezzolo) con la parte centrale sulla linea ascellare media.

Il rispetto dei riferimenti anatomici forniti per la posizione degli elettrodi soddisfa la corretta distanza fra questi.

E' importante che tra i due elettrodi non s'interpongano elementi elettro conduttori (ad esempio l'acqua) che creerebbero un percorso "alternativo" alla corrente, evitando il cuore.

Fase di ventilazione: l'aria è un pessimo conduttore elettrico e la sua presenza nel torace aumenta l'impedenza.

MANUTENZIONE DEL DEFIBRILLATORE

L'importanza di una corretta e periodica manutenzione del defibrillatore semiautomatico è riassumibile nella frase: **"Un defibrillatore morto equivale a un paziente morto"**. La maggior parte dei cosiddetti malfunzionamenti sono imputabili ad un'insufficiente o assente manutenzione dello strumento, oltre alla scarsa

padronanza del corretto impiego dello stesso.

Sono disponibili liste di controllo per eseguire la manutenzione periodica dei defibrillatori semiautomatici in armonia con le indicazioni della ditta costruttrice.

È necessario porre l'accento su alcuni aspetti inerenti i controlli periodici:

- i soccorritori certificati e abilitati a utilizzare i defibrillatori semiautomatici devono eseguire il controllo per mantenere la familiarità con tutti gli aspetti delle specifiche funzioni e operazioni dell'apparecchio;
- le liste di controllo devono essere utilizzate ad ogni cambio turno. L'intento di questa raccomandazione è di assicurare che tutto il personale responsabile delle operazioni con il defibrillatore semiautomatico abbia, a rotazione, l'opportunità di controllare lo stato di preparazione dell'apparecchio all'intervento. Rimane sottinteso che dopo l'uso del defibrillatore semiautomatico, si debba eseguire il ripristino impiegando le medesime liste;
- l'uso della lista di controllo è supplementare e non sostitutiva ai controlli di manutenzione raccomandati dal produttore.
- *l'impegno delle liste di controllo ridurrà l'incidenza dei problemi, di natura tecnica, che potrebbero verificarsi durante un'emergenza.*

DE-BRIEFING

È molto importante che per ogni intervento si lasci traccia dello stesso sui giusti moduli da compilare ad opera del soccorritore intervenuto. Ogni volta che è stato utilizzato il DAE, in particolar modo quando siano emerse problematiche, difficoltà od errori, occorre eseguire un esame critico-propositivo da parte degli operatori coinvolti nel soccorso, con l'aiuto del responsabile sanitario dell'associazione e della COEU che ha diretto l'intervento. Questo tipo di confronto deve avvenire nel minor tempo possibile dall'evento (può essere previsto dopo ogni singolo episodio di ACC trattato con DAE). Lo scopo è fornire agli operatori un feedback che permetta loro anche di scaricare la tensione legata all'evento critico. È dunque un controllo delle procedure, dell'aspetto tecnico ed è un modo per affrontare e superare l'impatto emotivo che coinvolge i soccorritori dopo qualsiasi intervento. L'insuccesso della

rianimazione non deve essere vissuta come una sconfitta, ma va condivisa con tutti gli operatori e trattata con tutti gli aiuti possibili: il de-briefing è uno dei mezzi più efficaci per ottenere questo risultato.

ASPETTI NORMATIVI E GIURIDICI

La normativa nazionale sui DAE consente all'operatore addestrato e abilitato ad usare il dispositivo in tutta sicurezza, limitatamente alle competenze maturate nel corso di formazione specifico.

La normativa di riferimento attualmente è la seguente:

- **Legge 120 del 3 aprile 2001: Art 1:** "E' consentito l'uso del defibrillatore semi-automatico in sede extra-ospedaliera anche al personale non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare".
- **Accordo Stato-Regioni del 27 marzo 2003: Art. 2, comma b1:** "...L'operatore che somministra lo shock con il defibrillatore semiautomatico è responsabile, non della corretta indicazione di somministrazione dello shock che è determinato dall'apparecchio, ma dell'esecuzione di questa manovra in condizioni di sicurezza per lo stesso e per tutte le persone presenti intorno al paziente".
- **Legge 69 del 15 marzo 2004: Art. 1, comma 1** che sostituisce il precedente comma 1 della legge 120: "E' consentito l'uso del defibrillatore semi-automatico in sede intra ed extra-ospedaliera anche al personale non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare".
- **DM 18 marzo 2011: Allegato 1, art.2, comma b1:** "...L'operatore che somministra lo shock con il defibrillatore semiautomatico è responsabile, non della corretta indicazione di somministrazione dello shock che è determinato dall'apparecchio, ma dell'esecuzione di questa manovra in

condizioni di sicurezza per lo stesso e per tutte le persone presenti intorno al paziente.

Allegato 1, Art. 2, comma b5: “...Il soggetto autorizzato è tenuto a comunicare immediatamente, secondo modalità indicate dalle Regioni e Province Autonome, l'utilizzo del defibrillatore semiautomatico, al fine di garantire la catena della sopravvivenza”.

Allegato 1, Art. 2, comma d: “L'autorizzazione all'uso del defibrillatore semiautomatico, in sede extra-ospedaliera, è nominativa ed ha durata di dodici mesi”.

Nota: Tuttavia, l'art. 3 del medesimo allegato definisce: “Le Regioni definiscono le modalità di re-training degli operatori abilitati, da effettuarsi ogni 24 mesi”. Con il presente documento, Regione Lombardia ritiene di rendere flessibile questa scadenza in un arco temporale di 12-24 mesi per consentire la fattibilità del re-training.

- **DGR Regione Lombardia n 2869 29.12.11:** “Approvazione progetto “A prova di cuore”: diffusione delle tecniche di rianimazione cardio-polmonare e dei defibrillatori nei luoghi pubblici in Regione Lombardia”.

L'operatore che utilizza il defibrillatore semiautomatico, pur essendo integrato in un sistema che lo tutela e lo assiste durante le procedure di rianimazione, non è esonerato dalla responsabilità penale, dolosa e colposa, che per **l'articolo 5 del Codice Penale** è definita “personale”. L'operatore DAE deve agire con diligenza, prudenza, perizia e nel rispetto di regolamenti, ordini, discipline e protocolli che riguardano l'attività di soccorso. Il controllo sistematico delle dotazioni, la conoscenza del loro utilizzo, il rispetto delle procedure e dei contenuti del Corso Regionale per Operatori non Sanitari del Soccorso e Defibrillazione Precoce, sono la maggior garanzia per non incorrere in situazioni penalmente perseguibili.

Dal punto di vista medico-legale si ha responsabilità personale quando un professionista/operatore per **negligenza, imprudenza, imperizia** o **inosservanza** di leggi, regolamenti, ordini e discipline, determina senza volerlo la morte o una lesione

personale del paziente. La responsabilità penale (personale) prevede due possibili matrici nell'azione lesiva: la matrice *dolosa* e quella *colposa*.

La *condotta colposa* deve essere posta in relazione con il *danno rilevante*, ossia deve essere dimostrata la relazione fra l'azione colposa e l'effettivo danno, inteso come peggioramento delle condizioni del paziente, conseguente alle azioni intraprese.

Nello specifico la *colpa* si suddivide in *specificata* e *generica*.

Si parla di *colpa specificata* in caso d'inosservanza di:

- norme (es.: Leggi Nazionali e/o Regionali)
- regolamenti (es.: Regolamento di Convenzione MSB)
- ordini e discipline (es.: protocolli locali)

Si parla di *colpa generica* in caso di:

Negligenza: l'operatore professionale, per **disattenzione, dimenticanza, disaccortezza, svogliatezza, leggerezza, superficialità** o altro, trascura le regole comuni della diligenza richieste nell'esercizio della sua professione.

Imprudenza: la prudenza presuppone che l'operatore professionale conosca bene la **regola dell'arte**, sappia scegliere il modo più opportuno e tempestivo per attuare il proprio intervento e sappia prevedere quali possano essere le **conseguenze** del suo comportamento.

Imperizia: la perizia dell'operatore professionale consiste nel **sapere e saper fare** ciò che richiede il proprio campo di attività.



AGGIORNATO ILCOR 2010

OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO

Occasionalmente l'ostruzione delle vie aeree superiori può causare perdita di coscienza e arresto cardiocircolatorio. Le cause più comuni di ostruzione delle vie aeree superiori, sono l'incoscienza e l'arresto cardiorespiratorio.

Un paziente incosciente può sviluppare ostruzione delle vie aeree da cause intrinseche o estrinseche (corpo estraneo). La lingua può cadere all'indietro in faringe, ostruendo le vie aeree superiori. Nei pazienti in coma l'epiglottide può bloccare l'accesso alle vie aeree. Sanguinamenti al capo e lesioni al volto o rigurgito di materiale gastrico possono ostruire le vie aeree superiori, in particolare se il paziente è in coma.

In qualsiasi soggetto che improvvisamente smette di respirare, diventa cianotico e perde coscienza senza motivo apparente, è necessario considerare l'ostruzione da corpo estraneo. Solitamente questo evento accade durante i pasti. Nell'adulto il bolo di carne è la causa di ostruzione più comune, sebbene molti altri tipi di cibo e corpi estranei siano stati causa di soffocamento.

RICONOSCIMENTO DELL'OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE DA CORPO ESTRANEO

Poiché il riconoscimento precoce di ostruzione delle vie aeree è la chiave per il successo del trattamento, è molto importante distinguere questa emergenza dallo svenimento, dall'ictus, dall'attacco cardiaco, dall'epilessia, dall'overdose di farmaci o da altre condizioni che possono causare un'improvvisa insufficienza respiratoria, ma che richiedono trattamenti diversi.

I corpi estranei possono causare un'ostruzione **moderata** o **grave** delle vie aeree. Nel caso di ostruzione moderata, il paziente può mantenere uno scambio gassoso buono o insufficiente. Con scambi gassosi buoni il paziente rimane cosciente e può tossire efficacemente, pur presentando sibili tra i colpi di tosse. Finché si hanno buoni scambi gassosi, il paziente deve essere incoraggiato a continuare a tossire

spontaneamente e a respirare. In questa situazione il soccorritore non deve interferire con i tentativi spontanei del paziente di espellere il corpo estraneo, ma deve restargli vicino e seguire i suoi sforzi. Se l'ostruzione moderata delle vie aeree persiste, si deve attivare il sistema d'emergenza. Il personale di soccorso trasporterà il paziente in ospedale somministrando ossigeno.

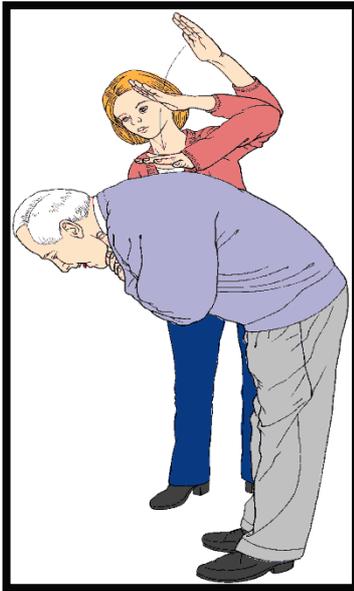
Scambi respiratori insufficienti possono presentarsi fin dall'inizio, e possono essere indicati da una tosse debole e inefficace, da uno stridore all'inspirazione, da un'aumentata difficoltà respiratoria e, eventualmente, da cianosi. Un'ostruzione moderata con scambi gassosi insufficienti deve essere trattata come un'ostruzione completa delle vie aeree.

Con un'ostruzione grave delle vie aeree il paziente è incapace di parlare, respirare o tossire e può afferrarsi il collo con le mani. Se è presente una grave ostruzione delle vie aeree, non si avvertirà il movimento di aria. La saturazione dell'ossigeno nel sangue diminuirà rapidamente fino alla perdita di coscienza, che in caso di mancato intervento tempestivo evolverà fino all'AAC.

TRATTAMENTO DI DISOSTRUZIONE DELLE VIE AEREE

Le tecniche di disostruzione variano a seconda dello stato di coscienza della vittima. Anche in caso di ostruzione parziale con vittima cosciente si può manifestare sub cianosi, tosse e respiro rumoroso; il trattamento consiste nell'incoraggiare a tossire e a respirare spontaneamente.

Manovra di disostruzione nel paziente cosciente seduto o in piedi.



Se il paziente presenta cianosi, non tossisce e non parla o smette di respirare, eseguire una serie di colpi dorsali:

- mettersi al suo fianco, un passo dietro al paziente
- sostenere il torace della vittima con una mano e fare in modo che si sporga in avanti appoggiandosi al braccio del soccorritore per favorire la fuoriuscita del corpo estraneo
- colpire fino a 5 volte con l'altra mano sul dorso del paziente tra le scapole
- se i colpi dorsali non hanno effetto eseguire la manovra di Heimlich in piedi
- ripetere fino a espulsione del corpo estraneo o perdita di coscienza.

In caso di gravidanza avanzata o di obesità marcata, questa manovra è preferibile a quella di Heimlich.

Manovra di Heimlich

Il soccorritore, in piedi dietro al paziente, deve abbracciarne il torace con le braccia sotto le ascelle e appoggiare il lato interno del pugno a metà dello sterno, evitando il processo xifoideo e il margine costale; dopodiché deve afferrare con l'altra mano il pugno ed esercitare delle brusche compressioni all'indietro finché il corpo estraneo sarà espulso, oppure il paziente diverrà incosciente.



Manovra di disostruzione nel paziente non cosciente, a terra (compressioni toraciche esterne)

Il paziente deve essere sdraiato in posizione supina. Il soccorritore esplora rapidamente il cavo orale, si pone in ginocchio a lato del torace del paziente ed esegue le compressioni toraciche esterne (massaggio cardiaco). Ogni 30 compressioni si controlla il cavo orale e si tenta di eseguire 2 insufflazioni. Si possono ricercare i segni della presenza di circolo solo quando si riesce a insufflare in modo efficace.

La manovra di Heimlich (compressioni sottodiaframmatiche) nel soggetto non cosciente (paziente supino) **NON** è più raccomandata. Le compressioni toraciche si ritengono altrettanto efficaci e meno dannose per dislocare il corpo estraneo.

Se durante il controllo della cavità orale s'individuano corpi estranei solidi o liquidi, procedere alla loro rimozione con pinza e/o aspiratore. È ammesso l'uso delle dita solo se tali presidi non sono disponibili.

Bibliografia

- *Circulation* Ottobre 2010
 - *Resuscitation* Ottobre 2010
 - *International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR): Aggiornamento alle linee guida European Resuscitation Council / ILCOR 2010*
 - Legge n° 120 del 3/4/01
 - D.G.R. 16 settembre 2002 n° 7/1030
-

CERTIFICAZIONE REGIONALE SOCCORRITORE ESECUTORE

CAPITOLO 3_a

RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE e DEFIBRILLAZIONE PRECOCE (PAZIENTE ADULTO)

CAPITOLO 3_b

OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE (PAZIENTE ADULTO)

secondo indicazioni ILCOR 2010

REALIZZAZIONE

**Laboratorio Analisi e Sviluppo
FORMAZIONE SOCCORRITORI**



AZIENDA REGIONALE EMERGENZA URGENZA



**AD USO ESCLUSIVO DELLA FORMAZIONE
PER I SOCCORRITORI AFFERENTI AD AREU LOMBARDIA**

CAPITOLO 8_a



AGGIORNATO ILCOR 2010

Ottobre 2012

Pediatric Basic life Support

Concetti generali

Il danno anossico cerebrale

La catena della sopravvivenza

Sequenza operativa

Algoritmo PBLSD

Evoluzione

Particolarità del PBLSD

I Defibrillatori Esterni

Il Debriefing

Aspetti Normativi e giuridici

Ostruzione delle vie aeree

PREMESSA

Qualsiasi intervento di emergenza, specie in un contesto extra-ospedaliero, comporta frequentemente un elevato livello di stress. Questo aspetto diventa ancor più preponderante nel caso di emergenze in ambito pediatrico. Sebbene l'urgenza pediatrica abbia un'incidenza relativamente bassa rispetto al totale degli interventi, dall'altro lato riduce la possibilità di maturare l'esperienza necessaria per ridurre lo stress nell'affrontare un bambino in condizioni critiche. Infatti, il bambino o l'infante non è un "piccolo adulto": sono diverse le dimensioni, l'anatomia, la fisiologia, la fisiopatologia e le patologie prevalenti.

Nel soccorso ad un paziente in età pediatrica non bisogna poi sottovalutare l'aspetto psicologico sia nell'approccio al bambino stesso sia alle persone che gli stanno intorno (genitori, parenti, insegnanti, etc.).

Caratteristica peculiare dell'età pediatrica è la rapidità d'evoluzione dei quadri clinici, sia nel loro aggravamento sia nel loro miglioramento. La natura "progressiva" delle emergenze pediatriche, che si manifestano inizialmente in modo non molto apparente, comporta spesso una sottovalutazione iniziale della gravità.

Approfondire le conoscenze e le competenze in tema di soccorso a paziente in età pediatrica è fondamentale per garantire una ottimale qualità nel soccorso al bambino.

Il testo proposto è elaborato da professionisti appartenenti a tutte le COEU 118 della regione Lombardia con esperienza maturata nel settore del soccorso di urgenza ed emergenza territoriale ed è rivolto a Soccorritori appartenenti alle Associazioni di Volontariato che operano nell'ambito del Soccorso Sanitario di Urgenza ed Emergenza.

Al fine di acquisire la ottimale padronanza degli argomenti trattati, l'attenta lettura di tale testo deve essere associata ad attività formativa di tipo esercitativo, nell'ambito di un corso teorico-pratico gestito da istruttori qualificati.

PRINCIPALI CAUSE DELLE EMERGENZE PEDIATRICHE.

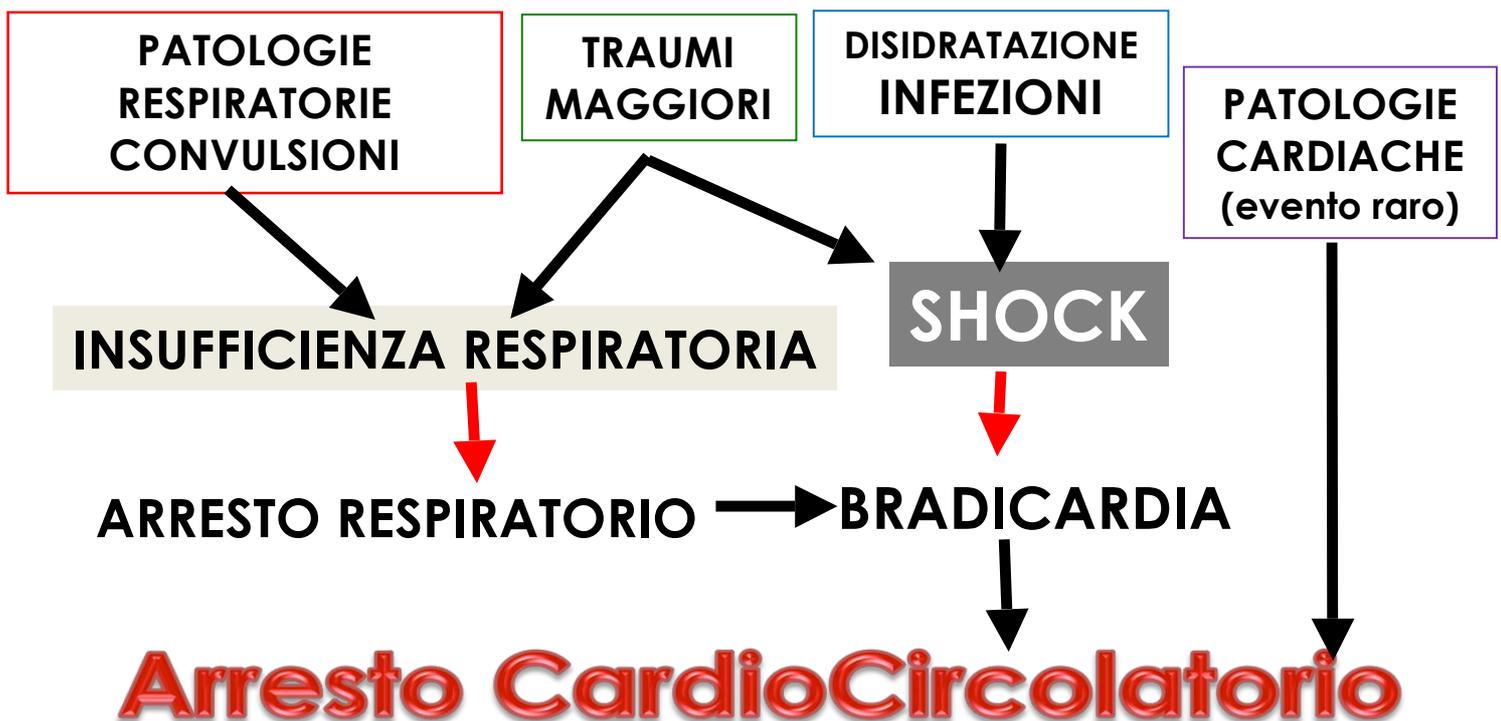
L'eziologia e la patogenesi dell'arresto cardiaco sono diverse nell'età evolutiva rispetto al paziente adulto.

Le cause di arresto cardiaco nell'età pediatrica sono eterogenee e comprendono, con maggior incidenza statistica, la morte improvvisa infantile (SIDS), l'annegamento, il trauma e la sepsi.

L'arresto cardio-respiratorio improvviso negli infanti e nei bambini è molto meno frequente della morte cardiaca improvvisa degli adulti; la sua manifestazione, a differenza di quanto accade per l'età adulta, è più frequentemente un evento di natura non cardiaca.

L'arresto cardiaco in età pediatrica costituisce tipicamente l'evento terminale di una grave insufficienza respiratoria e di un grave stato di shock.

L'arresto cardiaco si presenta nella maggior parte dei casi in asistolia (assenza di attività elettrica cardiaca), a volte preceduta da una marcata bradicardia o direttamente connessa ad un arresto respiratorio e/o ad una ingravescente ipotensione arteriosa.



Arresto Cardio-Circolatorio

La prima causa di arresto cardiaco in età pediatrica è l'insufficienza respiratoria. E' definita come uno stato fisiopatologico ad insorgenza acuta oppure può rappresentare l'evoluzione cronica di malattie preesistenti. Poiché, a differenza dell'adulto, l'infante ed il bambino hanno una scarsa riserva di ossigeno e al contempo, un elevato consumo di ossigeno e l'insufficienza respiratoria in età pediatrica, comportano rapidamente ipossia, ipercapnia e acidosi respiratoria.

Principali cause dell'insufficienza respiratoria sono:

- ostruzione delle vie aeree;
- malattie polmonari;
- patologie cardiocircolatorie;
- malattie del sistema nervoso centrale;
- patologie traumatiche del capo e del torace;
- avvelenamenti da gas;
- folgorazione.

Sintomi dell'insufficienza respiratoria sono: dispnea, tachipnea, cianosi periferica, rientramenti respiratori, stridore inspiratorio, fischi e sibili inspiratori.

La dinamica respiratoria in età pediatrica differisce da quella dell'adulto soprattutto per il maggiore impegno del muscolo diaframmatico e per una respirazione prevalentemente di tipo nasale. Ogni qualvolta si presenta un'alterazione della respirazione, quindi un maggiore lavoro muscolare, o un'ostruzione delle vie aeree per presenza di secrezioni, il bambino o l'infante possono andare incontro a grave insufficienza respiratoria con conseguente evoluzione verso l'arresto respiratorio e successivamente, in assenza di trattamento, verso l'arresto cardio-circolatorio.

Lo shock è una sindrome clinica provocata dalla compromissione della perfusione tissutale dovuta ad un inadeguato rapporto tra il flusso ematico e l'ossigenazione in relazione alle richieste metaboliche dei tessuti.

La causa più comune di shock in età pediatrica è l'ipovolemia conseguente a traumi, gastroenteriti e sepsi.

La sua evoluzione riconosce tipicamente una fase compensata che, in assenza di adeguato trattamento, tende ad evolvere in fase scompensata.

I tentativi di compenso messi in atto dall'organismo sono rappresentati dalla tachicardia e dall'aumento delle resistenze vascolari sistemiche (vasocostrizione), con l'obiettivo di preservare la gittata cardiaca e la pressione arteriosa.

Sono segni di uno shock compensato: tachicardia, estremità fredde, tempo di riempimento capillare prolungato, polsi periferici deboli rispetto ai polsi centrali.

Quando i meccanismi di compenso sono insufficienti, si sviluppano segni d'inadeguata perfusione d'organo ed oltre ai segni precedenti si riscontrano: alterazione dello stato mentale, ridotta diuresi, acidosi metabolica, tachipnea, polsi centrali deboli, ipotensione arteriosa. I primi segni d'ipovolemia o shock si manifestano quando il volume ematico è già ridotto del 25%.

Nello shock compensato, la pressione arteriosa rimane normale, mentre è bassa nello shock scompensato.

Si parla d'ipotensione in presenza di una pressione sistolica inferiore al 5° percentile dei valori normali per l'età, ossia:

- <60 mmHg nei neonati a termine (da 0 a 28 giorni);
- <70 mmHg negli infanti (da 1 a 12 mesi);
- <70 mmHg + (2 x età in anni) nei bambini da 1 a 10 anni;
- <90 mmHg nei bambini di età \geq 10 anni.

Occorre ricordare che l'ipotensione è sovente un segno tardivo nell'età pediatrica per l'efficienza dei meccanismi di compenso. E' importante quindi iniziare prontamente una terapia idrica, prestando attenzione ai segni e sintomi di ridotta perfusione tissutale.

PARAMETRI VITALI E PESO PER ETÀ

Età	FR(a/min)	FC (b/min)	PA sist (mmHg)	Peso (Kg)
Neonato	30-50	120-160	60-80	3-4
infante	30-40	120-140	70-80	8-10
2-4 aa	20-30	100-110	80-95	12-16
5-8 aa	14-20	90-100	90-100	18-26
8-12 aa	12-20	80-100	100-110	26-50
> 12 aa	12-16	60-90	100-120	> 50

DETERMINAZIONE PRESSIONE SANGUIGNA DEL BAMBINO.

La pressione sistolica nel bambino da 1 a 10 anni:

$$90\text{mm Hg} + (\text{età del bambino} \times 2)$$

I limiti più bassi della pressione sistolica nel bambino da 1 a 10 anni:

$$70\text{mm Hg} + (\text{età del bambino} \times 2)$$

Le indicazioni ILCOR 2010 raccomandano di iniziare le CTE anche nei pazienti con respiro anormale per evitare di NON massaggiare pazienti in ACC con movimenti respiratori ancora presenti.

Il trattamento iniziale dell'ACC comporta immediate ed efficaci CTE associate alla Defibrillazione.

PEDIATRIC BASIC LIFE SUPPORT AND DEFIBRILLATION

CONCETTI GENERALI

Con il termine Pediatric Basic Life Support and Defibrillation (sostegno cardio-respiratorio di base e defibrillazione in età pediatrica) s'intende un insieme di interventi d'emergenza in grado di prevenire e trattare l'arresto cardiocircolatorio mediante un rapido riconoscimento e intervento.

Il supporto cardiorespiratorio di base si propone di sostenere le funzioni vitali compromesse o assenti, garantendo la pervietà delle vie aeree, la ventilazione artificiale e le compressioni toraciche esterne. Lo scopo, è ritardare l'insorgenza del danno anossico migliorando la possibilità di successo della defibrillazione e delle manovre avanzate di ripristino del circolo. Parti integranti del supporto vitale di base sono il precoce riconoscimento dell'arresto cardiaco e il tempestivo intervento sui ritmi defibrillabili.

La fibrillazione ventricolare è un'alterazione del ritmo cardiaco, caratterizzata da caos elettrico (movimento scoordinato delle cellule) che si traduce nell'assenza di attività di pompa cardiaca; il polso centrale **è quindi assente**. Nella tachicardia ventricolare, che spesso evolve in FV, gli impulsi elettrici cardiaci - a partenza ventricolare - si succedono ritmicamente ma con frequenza talmente elevata da non consentire contrazioni cardiache efficaci; il polso centrale **può essere assente**.

In entrambi i casi (FV e TV senza polso) il trattamento ottimale è costituito dall'immediata RCP associata alla defibrillazione, che consiste nel far attraversare il cuore, in brevissimo tempo (pochi millisecondi), da un'adeguata scarica di corrente elettrica dosata. Lo shock elettrico azzerà i potenziali caotici del muscolo cardiaco, interrompendo la FV; allo stato di refrattarietà¹ provocato dallo shock, può subentrare il risveglio del "segna passi" naturale che ristabilisce l'ordine elettrico e un ritmo organizzato, con ripristino di una circolazione spontanea.

¹ Per refrattarietà si intende lo stato di riposo delle cellule, in cui sono sensibili ad un nuovo impulso e quindi eccitabili.

IL DANNO ANOSSICO CEREBRALE

Come già descritto, l'obiettivo principale del BLS-D consiste nella prevenzione dei danni anossici cerebrali attraverso procedure standardizzate di rianimazione cardiopolmonare che riducono i tempi d'intervento e trattamento.

La rianimazione cerebrale deve essere l'obiettivo finale più importante. La mancanza di apporto di ossigeno alle cellule cerebrali (anossia cerebrale) produce lesioni inizialmente reversibili, che diventano irreversibili dopo circa 6-10 minuti di assenza di circolo. L'attuazione di procedure atte a mantenere un'ossigenazione d'emergenza può rallentare la progressione verso una condizione d'irreversibilità dei danni tissutali. L'anossia cerebrale prolungata può manifestarsi con esiti di entità variabile: stato di coma persistente, deficit motori o sensoriali, alterazioni delle capacità cognitive o della sfera affettiva, ecc. Le possibilità di prevenire il danno anossico dipendono dalla rapidità e dall'efficacia delle procedure di soccorso e in particolare dalla corretta applicazione della Catena della Sopravvivenza.

Si pone l'accento sulla non rilevanza, dal punto di vista prognostico, del riscontro in fase di arresto cardiaco della "midriasi fissa" (dilatazione pupillare non reagente alla luce). Questa condizione può manifestarsi già pochi secondi dopo l'arresto e persistere per diverse ore anche dopo la ripresa di circolo, senza indicare un danno cerebrale irreversibile. La presenza di questo segno all'arrivo del soccorritore non deve rallentare l'inizio delle manovre di RCP. Il recupero di un arresto cardiocircolatorio è da considerarsi come il primo passo; il vero obiettivo del trattamento cardiaco d'emergenza è la rianimazione cerebrale e la restituzione della vittima allo stato neurologico preesistente all'ACC.

LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

La sopravvivenza senza deficit neurologici dopo un arresto cardiaco è fortemente influenzata dalla corretta realizzazione di una sequenza d'interventi. La metafora della "catena della sopravvivenza" indica la stretta interdipendenza

che esiste tra gli anelli di questa catena. Così come per una catena, la presenza di un anello debole inficia la tenuta dell'intera struttura, così anche l'inconsistenza o, peggio, l'assenza di uno di questi interventi, determina il fallimento dell'intero sistema d'emergenza.



immagine tratta da **Circulation**
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

1. PREVENZIONE E IMMEDIATO RICONOSCIMENTO DELL'ARRESTO CARDIACO
2. RCP PRECOCE CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE COMPRESSIONI TORACICHE E DEFIBRILLAZIONE PRECOCE
3. ATTIVAZIONE DEL SISTEMA DI RISPOSTA ALLE EMERGENZE
4. SUPPORTO VITALE AVANZATO EFFICACE
5. ASSISTENZA POST-ARRESTO CARDIACO INTEGRATA

1. Prevenzione e immediato riconoscimento dell'arresto cardiaco e attivazione del sistema di risposta alle emergenze.

La prevenzione è il primo anello nella catena della sopravvivenza. E' fondamentale in età pediatrica eliminare totalmente le situazioni pericolose o potenzialmente dannose, al fine di ridurre la mortalità.

Si considera il tempo che intercorre dall'insorgenza della situazione critica all'inizio del trattamento. Il pronto riconoscimento di segni clinici (il dolore toracico, la dispnea o perdita di coscienza) è il fattore chiave di questa fase, seguito dall'allertamento di chi gestirà questa evenienza e facilitando l'identificazione del luogo in cui si trova il paziente da soccorrere. Rappresenta in pratica l'anello d'interconnessione tra la Comunità e il Sistema d'Emergenza Sanitario.

2. RCP precoce (COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE) e Defibrillazione Precoce

La rianimazione cardiopolmonare ha la massima efficacia quando è praticata immediatamente e in questi casi è in grado di raddoppiare o triplicarla sopravvivenza della persona colpita da arresto cardiocircolatorio da FV/TV senza polso. Ovviamente tale fase perde d'importanza se non seguita dagli altri anelli della catena; per questo motivo è imperativo che, in seguito alla valutazione iniziale della persona, siano prontamente attivati i soccorsi. La rianimazione cardiopolmonare non può essere protratta efficacemente a lungo, poiché il danno anossico cerebrale è solo rallentato e prosegue comunque inesorabilmente. Una RCP ottimale è in grado di fornire una modesta ma fondamentale quantità di sangue ossigenato al cuore e al cervello.

La RCP precoce è in grado di aumentare la probabilità che lo shock elettrico della defibrillazione riesca a interrompere la FV/TV e consenta al cuore di recuperare un ritmo efficace e la capacità meccanica di perfondere sufficientemente l'organismo.

Quest'obiettivo è meglio perseguibile se l'utente che richiede il soccorso, anche se privo di precedenti conoscenze o addestramento, è in grado di seguire le istruzioni fornite dall'operatore della centrale operativa emergenza urgenza, che lo guida nelle manovre di RCP. All'arrivo del personale di soccorso di base, la RCP proseguirà con l'ausilio di strumenti adeguati e con l'apporto di ossigeno.

La RCP associata alla defibrillazione elettrica entro 3-5 minuti dal collasso può determinare una percentuale di sopravvivenza fino al 75%.

La defibrillazione interrompe l'attività elettrica caotica che si verifica durante una FV. Se il cuore è ancora vitale, è possibile ripristinarne il funzionamento e produrre un ritmo efficace con la ripresa del circolo spontaneo.

La disponibilità di defibrillatori semiautomatici esterni in dotazione al personale addestrato al loro uso può rappresentare l'intervento fondamentale per aumentare le probabilità di sopravvivenza delle vittime di arresto cardiocircolatorio. Anche in Italia, l'ampia efficacia e la sicurezza dimostrata dai

defibrillatori semiautomatici hanno reso possibile la defibrillazione effettuata da personale non sanitario.

3. Attivazione del Sistema Emergenza Sanitaria

Appena possibile contattare il Sistema di Emergenza Sanitaria (118/112), fornendo tutte le informazioni richieste e seguire le indicazioni fornite dall'operatore della centrale di urgenza ed emergenza.

In attesa dell'arrivo del Mezzo di Soccorso, la sopravvivenza del paziente dipende dalla rapidità con cui sono messi in atto i primi anelli della catena della sopravvivenza.

4. Supporto vitale avanzato efficace

Molto spesso la sola rianimazione cardiopolmonare di base e la defibrillazione non sono sufficienti a ripristinare e a mantenere un ritmo cardiaco spontaneo efficace. L'équipe sanitaria che attuerà le manovre di trattamento avanzato (intubazione tracheale, impiego di farmaci, ecc.) completerà la rianimazione cardiopolmonare e praticherà tutti gli interventi volti a ripristinare le funzioni vitali.

5. Assistenza post-arresto cardiaco integrata

Quando le manovre di rianimazione hanno buon esito e la persona presenta un circolo spontaneo adeguato al mantenimento di segni vitali, il proseguimento delle cure prevede l'applicazione di terapie specifiche. Queste terapie permettono la riduzione del danno anossico dovuto all'arresto cardiaco e la cura delle cause che l'hanno scatenato; questo si ottiene trasportando il paziente in strutture ospedaliere adeguate.

SEQUENZA PBLSD

1. COLPO D'OCCHIO

Prima di toccare la vittima, il soccorritore valuta globalmente la gravità del paziente:

- ✓ si muove spontaneamente ?
- ✓ parla ?
- ✓ postura del corpo?
- ✓ posizione della vittima rispetto all'evento?
- ✓ colorito cutaneo?
- ✓ Presenza di sangue ?

2. VALUTAZIONE della SICUREZZA della SCENA

È importante, prima di avvicinarsi a qualsiasi tipo di evento e di attuare qualsiasi manovra, verificare la sicurezza dell'ambiente. Se si rilevano pericoli evidenti, vanno rimossi, ove possibile e se si è competenti e addestrati. In caso contrario si provvederà a spostare la vittima, mantenendo sempre condizioni di assoluta sicurezza.

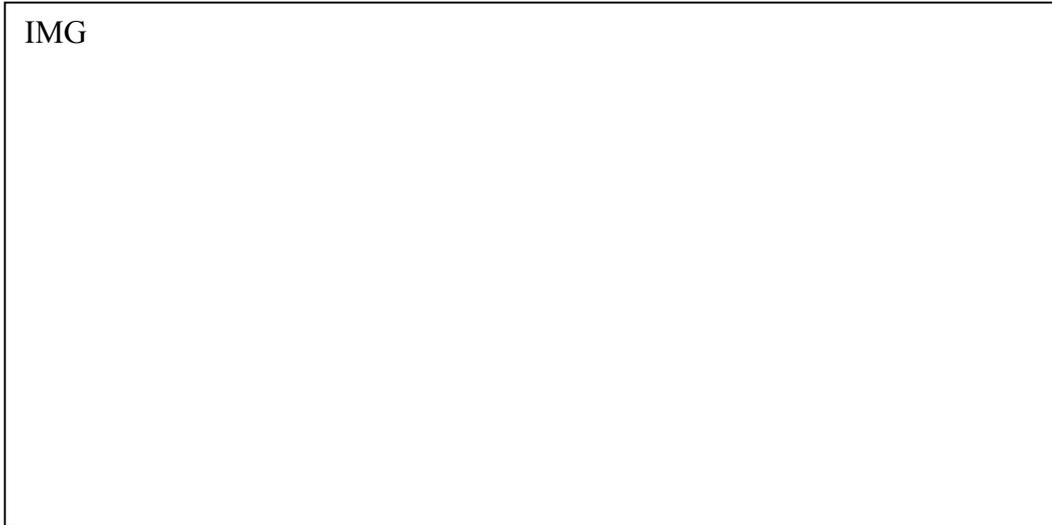
Segnalare tempestivamente il pericolo alla COEU/SOREU perché possa valutare l'allertamento e l'invio di personale specializzato (es. vigili del fuoco). Prima di avvicinarsi indossare i Dispositivi di Sicurezza Individuali più idonei (guanti, occhiali, casco, ecc).



3. VALUTAZIONE della COSCIENZA e del RESPIRO

Per valutare lo stato di coscienza si utilizza la manovra chiama e scuoti: avvicinarsi il più possibile alla vittima, chiamarla a voce alta e scuoterla delicatamente, prendendola per le spalle. In caso di trauma, il movimento potrebbe aggravare eventuali lesioni esistenti, per cui l'approccio più adeguato è quello di immobilizzare il capo manualmente e limitarsi a chiamare il paziente.

Queste tecniche permettono di distinguere i pazienti addormentati, o con un sensorio depresso, da quelli effettivamente incoscienti.



CONTEMPORANEAMENTE ALLA VALUTAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA OSSERVA RAPIDAMENTE IL TORACE PER VALUTARE IL RESPIRO:

- Respiro **NORMALE**: movimenti del torace regolari, ritmici che avvengono con una frequenza adeguata all'età.
- Respiro **ASSENTE**: assenza di qualsiasi movimento del torace.

Età	FR (a/min)
infante	30-40
2-4 aa	20-30
5-8 aa	14-20
8-12 aa	12-20
> 12 aa	12-16

- Respiro **ANORMALE NON COMPATIBILE CON ACC**: frequenza da normale a elevata (vedi tabella FR) frequentemente associato a sibili, fischi, rantoli (rumori provocati dal passaggio dell'aria attraverso bronchi ristretti da cause patologiche; i ronchi più profondi e grossolani provengono dai grossi bronchi; i fischi e i sibili, più acuti e sottili e di tonalità più alta, provengono dai medi e piccoli bronchi).
- Respiro **ANORMALE COMPATIBILE CON ACC**: cosiddetto "Gasping" o respiro agonico, caratterizzato da sporadici movimenti del torace, spesso associati a movimento paradossale (il torace si solleva mentre l'addome si abbassa), con talora sollevamento della mandibola e parziale protrusione della lingua.

4. POSIZIONE CORRETTA DELLA VITTIMA

Nel caso in cui la vittima sia incosciente, il paziente deve essere supino, sopra ad una superficie rigida e piatta² per eseguire adeguatamente le successive valutazioni e l'eventuale rianimazione cardiopolmonare. Se la vittima si trova in posizione prona o sul fianco, il soccorritore deve ruotarlo cercando di mantenere in asse il rachide. Collo e torace del paziente devono essere esposti quanto basta per consentire le valutazioni e le manovre rianimatorie. Il soccorritore è inginocchiato a lato della vittima.

5. ESEGUIRE LE COMPRESIONI TORACICHE ESTERNE.

POSIZIONE DEL SOCCORRITORE

IMG

- Le braccia vanno mantenute tese, senza piegare i gomiti perpendicolarmente sul torace del paziente, in modo da esercitare l'azione di compressione sullo sterno.
- Se la spinta non è esercitata verticalmente, le compressioni risultano meno efficaci.
- Il fulcro del movimento deve essere il bacino.
- Utilizza il peso del tuo corpo come forza di compressione

TECNICA DI COMPRESIONE TORACICA

La tecnica per effettuare le CTE è diversa a seconda dell'età del bambino:

TECNICA A DUE DITA

- Porre indice e medio sulla metà inferiore dello sterno;
- comprimere lo sterno con l'indice ed il medio utilizzando la forza del braccio;
- con l'altra mano mantenere sempre il capo in posizione neutra.



²Se l'arresto cardiocircolatorio colpisce una persona che si trova a letto occorre metterla a terra.



TECNICA A DUE MANI E CON UNA MANO

- Posizionarsi in modo che il braccio e la spalla siano sulla verticale della sede di compressione;
- comprimere la metà inferiore dello sterno con il palmo di una mano o con due mani; le dita delle mani sono sollevate;
- generalmente si utilizza una sola mano, ma nel caso in cui la pressione esercitata non sia sufficiente, è possibile utilizzarne due.

- Nel paziente pediatrico lo sterno deve essere compresso almeno **1/3 del diametro antero-posteriore** (4 cm. per l'infante e 5 cm per il bambino), spingendolo verso la colonna.
- Comprimere con una **frequenza** di almeno 100 CTE/minuto ma non più di 120 CTE/minuto.
- Il rilasciamento della pressione applicata sullo sterno consente il ritorno del sangue al cuore: fra una compressione e l'altra eliminare completamente la pressione sullo sterno, consentendo al torace di tornare alla posizione di riposo, senza staccare le mani dal torace. La durata del rilasciamento deve essere uguale alla durata della compressione.
- Non staccare mai le mani dal torace; ogni volta che si riprendono le compressioni, dopo il cambio del soccorritore, il soccorritore deve porre la/le mano/i al centro del torace.
- Ridurre al minimo le interruzioni delle CTE.

Le compressioni toraciche esterne, soprattutto quando eseguite in modo scorretto, possono provocare diverse complicanze:

- compressioni troppo profonde o basse = lacerazioni epatiche o spleniche, rigurgito;
- pressione sulle coste (compressioni laterali) = frattura o dislocazione di coste;
- compressioni troppo alte = frattura di sterno;
- compressioni poco profonde = inefficaci!

Fratture o dislocazioni costali comportano rischio di pneumotorace, emotorace e contusione polmonare.

6. PREDISPORRE IL DAE

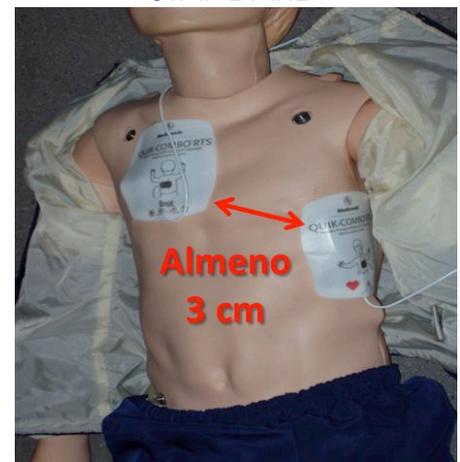
Se la vittima ha un anno di età o più, appena possibile, il soccorritore che non sta eseguendo le CTE, prepara il DAE vicino alla vittima e prepara il torace per l'applicazione delle piastre.

7. CONFERMARE L'ARRESTO ALLA COEU/SOREU

La conferma dell'ACC deve essere trasmessa tempestivamente alla Centrale Operativa Emergenza Urgenza per valutare l'attivazione del MSA, ricevere indicazioni tecniche sul soccorso e/o la destinazione ospedaliera.

La comunicazione alla COEU/SOREU non deve ritardare l'inizio delle CTE.

POSIZIONE PLACCHE
STANDARD



8. USO DEL DAE

Nel caso in cui il bambino abbia meno di un anno di età, per l'utilizzo del DAE contattare tempestivamente la COEU/SOREU e seguire le indicazioni fornite. Se il bambino ha più di un anno di vita, appena disponibile, il leader fa applicare gli elettrodi sul paziente e accendere il DAE. Le CTE continuano fino all'analisi del ritmo. **Se il DAE non è disponibile in tempi rapidi e in caso di infante di età inferiore ad un anno, al termine delle CTE, un soccorritore si predispone alla testa del paziente per controllare la pervietà delle vie aeree e iniziare le ventilazioni in modo da garantire un rapporto CTE/ventilazioni di 15:2.**

• Preparazione del Torace

Se necessario asciuga rapidamente TUTTO il torace.

• Posizionare le placche adesive

La posizione più conosciuta è la ANTERO-LATERALE: la placca adesiva sternale è applicata in posizione sottoclaveare, parasternale a destra e la placca apicale è al centro della linea ascellare media all'altezza del quinto spazio intercostale. Fra

le due placche ci deve essere uno spazio di almeno 3cm. Se disponibili, utilizzare gli attenuatori di energia. L'utilizzo delle placche pediatriche è possibile solo su bambini fino a 8 anni di età e con un peso non superiore ai 25 Kg. E' comunque consentito l'utilizzo delle placche da adulti nel caso in cui non si disponga di quelle pediatriche. Nei DAE di ultima generazione le placche adulto e bambino sono uguali e per l'utilizzo degli attenuatori di energia è necessario l'impostazione manuale prima dell'applicazione del protocollo.

- L'**analisi del ritmo** dura circa 5-10 secondi, a condizione che nessuno tocchi il paziente, gli elettrodi e/o i cavi e che l'ambulanza non sia in movimento. L'esito dell'analisi darà indicazione sulla possibilità di erogazione dello shock.

Nel caso in cui in DAE comunichi: "rilevato movimento", valutare tempestivamente la mancata interruzione delle CTE, il contatto accidentale con i cavi di connessione, eventuali movimenti involontari del paziente, interferenze radio (rimuovere se possibile le cause).



- **Garantire la sicurezza della scena**

Durante le fasi di carica e prima di erogare lo shock, enunciare la filastrocca di sicurezza: *"IO sono VIA, TU sei VIA, TUTTI sono VIA !"* che deve essere un richiamo attivo all'attenzione; mentre si verbalizza, è fondamentale che l'operatore DAE *verifichi visivamente che nessuno sia in contatto con la vittima. Durante l'erogazione dello shock allontana il flusso di Ossigeno, che a contatto con l'elettricità può favorire l'instaurarsi di esplosione o incendio.*

L'OPERATORE DAE È RESPONSABILE DELLA SICUREZZA DELLA SCENA, DEL PAZIENTE, DEGLI ALTRI SOCCORRITORI E DEGLI ASTANTI!

- **Erogazione dello shock.**

In caso di SHOCK CONSIGLIATO, il defibrillatore carica automaticamente e anche in questa fase non bisogna toccare il paziente, il defibrillatore o i cavi. Il tasto di erogazione dello shock s'illumina e il DAE emette un chiaro segnale acustico.

Durante la carica dell'energia, il tasto "shock" è inattivo e non è possibile erogare la scarica. Completata la carica, viene emesso un segnale e il DAE è pronto all'erogazione dello shock. Premendo il tasto "shock" si libera la scarica. Se l'operatore non somministra la scarica entro 60 secondi, il defibrillatore, si "disarma" automaticamente.

La presenza di cerotti farmacologici transdermici riduce l'effetto della scarica e si possono provocare piccole ustioni; nel caso si trovino applicati al torace nel sito di applicazione degli elettrodi, vanno rimossi se possibile e senza eccessive perdite di tempo, oppure si deve utilizzare una posizione alternativa delle placche adesive. Nei limiti del possibile, evitare di applicare gli elettrodi adesivi sopra la ghiandola mammaria, in particolare nelle femmine. Durante l'erogazione della scarica elettrica si possono osservare delle contrazioni della muscolatura scheletrica che comunque non forniscono nessuna indicazione sull'efficacia della defibrillazione.

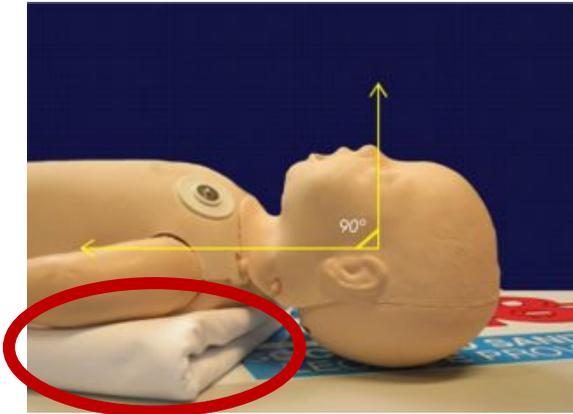
9. **APERTURA DELLE VIE AEREE**

La perdita di coscienza determina rilasciamento muscolare e la lingua ostruisce le prime vie aeree. Se non c'è evidenza di trauma cranio-cervicale, il soccorritore deve utilizzare le manovre atte ad consentire l'apertura delle vie aeree.



Per eseguire questa manovra nel bambino occorre appoggiare una mano sulla fronte del paziente e premere verso il basso in senso antero-posteriore; le dita dell'altra mano contemporaneamente si ancorano alla parete ossea della mandibola (vicino al mento) e la sollevano in avanti e in alto, lasciando la bocca semiaperta.

Le dita non devono esercitare pressione sulle parti molli sotto il mento, per evitare un'ostruzione delle vie aeree dall'esterno. In questo modo si riporta in avanti la base della lingua e le vie aeree restano aperte.



L'infante ha l'occipite prominente e di maggiori dimensioni. E' quindi appropriato posizionare un supporto sotto le spalle in modo da permettere la posizione neutra del capo e mantenere questa posizione con una mano sulla fronte.

Aprire la bocca e ispezionare il cavo orale; nel caso in cui si rilevano corpi estranei solidi o liquidi, procedere alla loro rimozione con l'ausilio di una pinza e dell'aspiratore. Nel caso di traumatismi facciali, porre attenzione ai frammenti di denti che sono potenziali corpi ostruenti le vie aeree.

10. VENTILAZIONI

- Eseguire due ventilazioni.
- Mantenere sempre una corretta posizione della testa per consentire la ventilazione.
- È molto importante che le ventilazioni abbiano un flusso inspiratorio progressivo della durata di 1 secondo per insufflazione.
- Insufflare un volume sufficiente per garantire un'adeguata espansione del torace.
- Al termine dell'insufflazione lasciare espirare.
- Controllare l'efficacia della ventilazione osservando costantemente l'espansione toracica.
- Utilizzare pallone auto espansibile della misura adeguata con Reservoir, collegati sempre ad Ossigeno ad alti flussi (10-12 litri/minuto).
- Insufflazioni troppo brusche o con volumi eccessivi (come pure il mancato mantenimento della pervietà delle vie aeree) provocano distensione gastrica e, conseguentemente, vomito. L'iperventilazione aumenta la pressione

intratoracica riducendo il ritorno venoso e di conseguenza il flusso ematico coronarico e cerebrale.

Tecnica maschera-pallone auto espandibile (con reservoir)

Il soccorritore che ventila è alla testa del paziente, mantenendo esteso il capo, collega il pallone auto espandibile alla fonte di ossigeno (12-15 litri/min) e sceglie la maschera della misura adatta per il paziente. Con una mano tiene estesa la testa mentre applica la maschera al volto (il pollice e l'indice, a forma di C, premono sulla maschera mentre con le altre tre dita è sostenuta la mandibola); con l'altra mano comprime il pallone auto espandibile, per insufflare l'aria, verificando che il torace si espanda. La compressione del pallone deve essere lenta e progressiva e durare un secondo, al fine di evitare la distensione gastrica. Il volume erogato ad ogni insufflazione deve essere sufficiente per garantire un'adeguata espansione del torace.

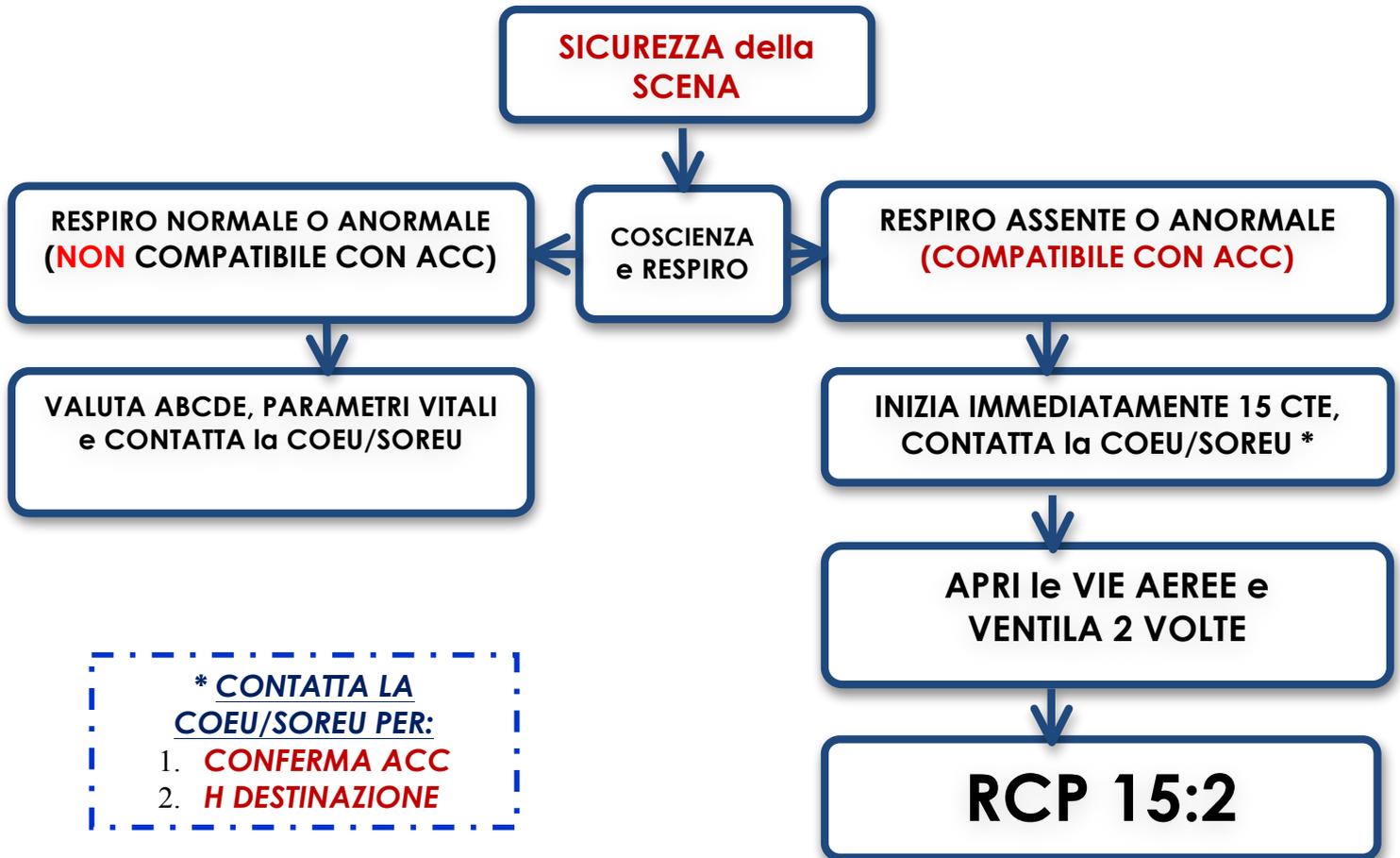
Con il pallone auto espandibile l'erogazione di un volume d'aria adeguato è più difficoltosa rispetto all'uso del metodo bocca-bocca o della sola maschera.

L'uso del reservoir serve ad aumentare la concentrazione di ossigeno erogata. Erogando un flusso di ossigeno di almeno 12 litri/minuto si ottiene, senza reservoir, una percentuale di ossigeno nell'aria inspirata del 60%; tale percentuale sale fino al 90-100% se si utilizza il reservoir.

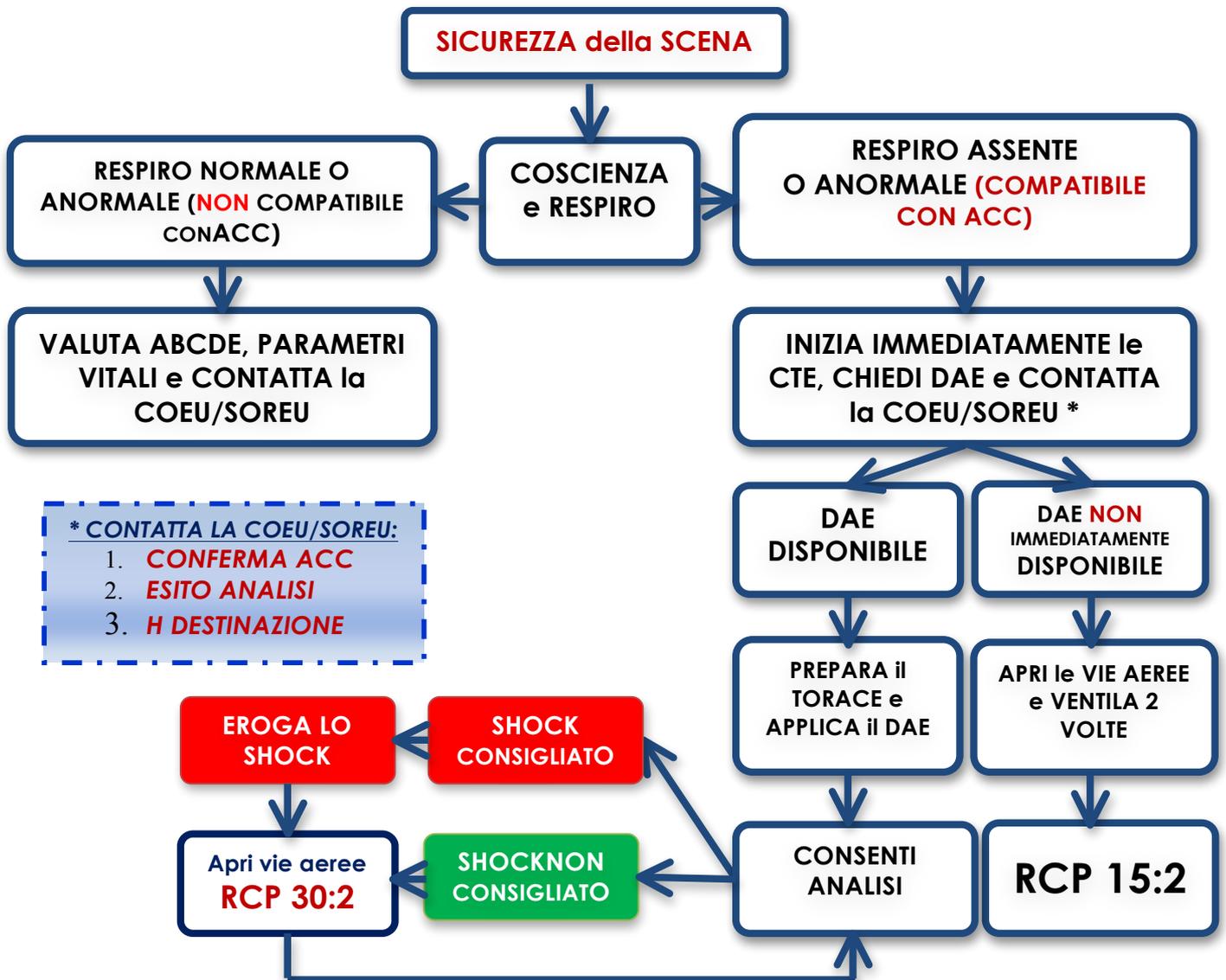
11. RCP per DUE MINUTI

Rapporto CTE/Ventilazioni = 15:2. Ogni due minuti (12/14 cicli) CAMBIARE l'operatore che esegue il massaggio in modo da mantenere una pressione di perfusione degli organi sufficiente.

ALGORITMO PBLSD – INFANTE SOTTO L'ANNO D'ETA'



ALGORITMO PBLSD – BAMBINO **SOPRA** L'ANNO D'ETA'



- Il leader, generalmente alla testa del paziente, esegue la valutazione della coscienza e del respiro e inizia immediatamente le CTE, fa preparare il DAE e continua le compressioni toraciche mentre vengono applicate le placche adesive.
- Il secondo soccorritore si pone a lato del paziente, scopre e prepara il torace, predispone il DAE e inserisce il connettore, consente l'analisi ed eroga la scarica in sicurezza quando richiesto dal DAE. Effettuato lo shock (o terminata l'analisi se shock non indicato) riprende immediatamente le CTE.

- Mentre l'operatore DAE consente l'analisi ed eroga l'eventuale shock richiesto, il primo soccorritore si predispone alla testa del paziente per controllare la pervietà delle vie aeree ed eseguire le insufflazioni con pallone auto espandibile, reservoir e ossigeno per poi continuare, dopo lo shock, la RCP 15:2. Prende contatto con la COEU/SOREU per la conferma dell'ACC e ne segue le disposizioni (MSA disponibile o meno).
- I soccorritori continuano la RCP 15:2 fino a nuova analisi.
- Il cambio tra i soccorritori per l'esecuzione delle CTE deve avvenire ogni due minuti (analisi del DAE) per garantire l'efficacia delle CTE stesse.
- Nel caso in cui fosse presente un terzo soccorritore (in genere l'autista) potrà essere incaricato di prendere contatto la COEU/SOREU per la conferma dell'ACC su indicazione del leader e subentrerà (quando richiesto dal leader) al secondo soccorritore per l'esecuzione delle CTE. Per quanto possibile, il secondo e il terzo soccorritore si daranno il cambio per eseguire le CTE durante la RCP, lasciando al leader la gestione dell'evento.

MSA IN ARRIVO

Continua ad applicare l'algoritmo fino all'arrivo del MSA seguendo le indicazioni del DAE

MSA NON IN ARRIVO

Completa 3 analisi, comunica con la COEU/SOREU e segui le indicazioni

EVOLUZIONE

In caso di ACC di breve durata, generalmente testimoniato e con ritmo defibrillabile, la vittima potrebbe:

- RIPRENDERE UN RESPIRO NORMALE
- INIZIARE A SVEGLIARSI
- APRIRE GLI OCCHI
- MUOVERSI

Occorre quindi contattare immediatamente la COEU/SOREU, attendere indicazioni e quando indicato, interrompere la RCP e proseguire con la valutazione ABCDE.

È FONDAMENTALE COMUNICARE ALLA COEU/SOREU OGNI VARIAZIONE DELLE CONDIZIONI DELLA VITTIMA.

IN CASO DI DUBBIO RIPRESA DI CIRCOLO CONTINUARE LA RCP E CONTATTARE LA COEU/SOREU PER AVERE INDICAZIONI

PARTICOLARITÀ

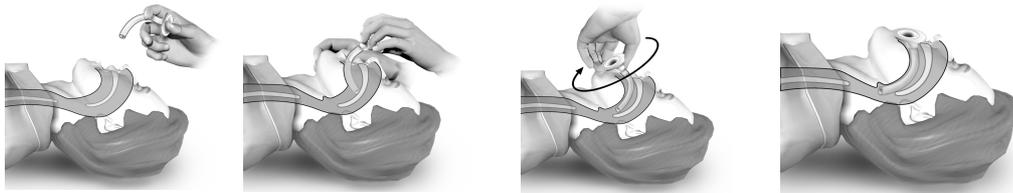
1. **Bambino (>1 anno) vittima di trauma in ACC:** adottare il protocollo abituale di PBLSD, prestando comunque la massima attenzione al rachide cervicale. Nel trauma in ACC mantenere immobilizzato il rachide cervicale con le mani: *durante la RCP è sconsigliato il posizionamento del collare cervicale.*
2. **Ventilazione difficile:** o in caso di RCP prolungata, è indicato il posizionamento della cannula orofaringea. Questo presidio favorisce il passaggio dell'aria attraverso le vie aeree, sia in caso di respiro spontaneo che di ventilazione artificiale. La cannula serve a evitare l'ostruzione delle vie aeree da parte della lingua ma, è comunque indicato il mantenimento dell'estensione del capo. È indispensabile che questa sia delle dimensioni corrette per il paziente; cannule troppo lunghe o troppo corte costituiscono un ingombro delle vie aeree. La scelta della misura appropriata si ottiene individuando la cannula con lunghezza pari alla distanza tra il margine laterale delle labbra e il lobo dell'orecchio.

L'inserzione prevede una prima fase d'inserimento a cannula rovesciata (concavità verso il naso) fino a circa metà (resistenza del palato duro) e poi il completamento dell'inserzione con una rotazione di 180°.

La cannula orofaringea è utilizzabile solo con pazienti incoscienti, per non determinare l'induzione del vomito conseguente a riflessi faringei.

Una cannula orofaringea di dimensione errata, oltre a non ottenere lo scopo, può provocare a sua volta un'ostruzione o indurre il vomito e, conseguentemente, l'inalazione polmonare (ab ingestis); un tentativo maldestro di liberare le vie aeree da corpo estraneo può spingere più in profondità l'oggetto ostruente

**IL SUO POSIZIONAMENTO NELL'ACC
NON DEVE RITARDARE L'INIZIO DELLE CTE.**



Per il posizionamento della cannula oro faringeanegli infanti con età inferiore ad 1 anno di vita utilizzare l'abbassalingua ed inserirla senza rotazione.

3. Supporto alla ventilazione in assenza di pallone autoespansibile:

Tecnica bocca-maschera (*maschera facciale tascabile*)



Il soccorritore deve collegare, se possibile, la maschera alla fonte di ossigeno regolata a 12 litri/minuto (non tutte le maschere tascabili sono provviste di raccordo per la fonte d'ossigeno). Si deve applicare quindi la maschera di forma triangolare con l'apice del triangolo sulla radice del naso e la base tra il labbro inferiore e il mento. A questo punto insufflare lentamente nel bocchello della maschera controllando che il torace si espanda, togliere le labbra dallo stesso, lasciando espirare passivamente il paziente. Tale sistema permette una ventilazione di emergenza, evitando un contatto con la vittima.

4. **Paziente intubato:** effettuare le CTE senza interruzioni e ventilare in modo indipendente, con frequenza adeguata all'età, secondo indicazione del medico in posto.
5. **ACC durante il trasporto in ambulanza:** fermare il mezzo, iniziare RCP, applicare il DAE e contattare tempestivamente la COEU/SOREU, **ANCHE IN VISTA DELL'OSPEDALE.**
6. **Posizioni alternative delle placche del DAE:**
nel caso in cui sul torace del paziente siano presenti cerotti farmacologici o medicazioni, defibrillatori, pacemaker o altri dispositivi sottocutanei, utilizzare una posizione alternativa per gli elettrodi (latero-laterale o antero-posteriore) senza ritardare la defibrillazione.

7. **Paziente bagnato o in prossimità di acqua** (es. piscine, riva del mare, ecc.): spostare rapidamente la vittima su una superficie asciutta; asciugare e pulire il torace prima di applicare gli elettrodi per la defibrillazione. La presenza di

PORT-A-CATH CEROTTI MEDICATI



acqua sulla vittima o a diretto contatto con questa, può favorire la dispersione della corrente erogata dal DAE. La presenza di acqua sulla vittima e sulla scena del soccorso comporta un pericolo anche per i soccorritori che possono essere raggiunti dalla corrente elettrica.

Legislazione, manutenzione e specifiche del DAE sono riportate nel manuale adulto.

OSTRUZIONE VIE AEREE

Il corpo estraneo è rappresentato spesso nel bambino/infante da una piccola parte di giocattolo o da materiale alimentare, come una nocciolina.

L'incidenza maggiore si verifica tra i 6 mesi ed i 2 anni.

La diagnosi può essere ovvia se il soccorritore è presente all'evento o può essere sospettata da circostanze descritte, vale a dire dall'accesso di tosse convulsa o dallo stridore respiratorio che l'inalazione comporta.

Il corpo estraneo può provocare ostruzione **parziale** o **completa** delle vie aeree. Quando l'ostruzione delle vie aeree è parziale, il bambino/infante può tossire ed emettere qualche suono. Quando però l'ostruzione è completa, il piccolo non riesce a tossire e ad emettere alcun suono.

- Se l'ostruzione delle vie aeree è **parziale** non si interviene. Si dà modo al paziente di liberare le vie aeree tossendo e nel frattempo si osserva la presenza di segni gravi di ostruzione. Se l'ostruzione dovesse persistere, è opportuno contattare la Centrale Operativa del 118 e chiedere assistenza.
- Se l'ostruzione è **completa**, il bambino/infante non è in grado di emettere suoni, non riesce a piangere, a tossire, a parlare ed inoltre presenta una rapida cianosi. A questo punto occorre iniziare precocemente le manovre di disostruzione. Tali manovre devono provocare un brusco aumento della pressione intratoracica e consistono in:
 - nel bambino: eseguire 5 colpi interscapolari seguiti da 5 compressioni addominali (manovra di Heimlich) fino a quando l'oggetto non è espulso o il piccolo diventa incosciente;
 - nell'infante: eseguire 5 colpi sul dorso seguiti da 5 compressioni toraciche, ripetendo la manovra fino a quando l'oggetto non è espulso o il piccolo diventa incosciente. Le compressioni addominali non sono consigliate perché possono danneggiare il fegato che è relativamente grande e non protetto;

- se il piccolo diventa incosciente prima di proseguire con le manovre rianimatorie si deve controllare l'interno della bocca e rimuovere eventuali corpi estranei visibili;
- non è consigliato eseguire manovre alla cieca con le dita perchè si corre il rischio di spingere gli oggetti ostruenti fin dentro la faringe e danneggiare l'orofaringe.

PACCHE INTERSCAPOLARI



COMPRESIONI TORACICHE



MANOVRA DI HEIMLICH

Consiste in una compressione addominale a livello dell'epigastrio, in direzione del diaframma. L'aumento della pressione diaframmatica si propaga al torace e produce una spinta verso le vie aeree superiori e può dislocare e fare espellere il corpo estraneo. Si esegue solo sopra l'anno di età.

Se il bambino è in piedi o seduto:

- porsi alle spalle del bambino;
- abbracciare il bambino dal dietro, attorno alla vita;
- porre una mano stretta a pugno tra l'ombelico e l'estremità inferiore dello sterno e stringi con l'altra mano la prima;
- esercitare delle pressioni energiche verso l'alto.



Porre molta attenzione alle compressioni addominali, che possono provocare il reflusso del contenuto gastrico in faringe e la conseguente inalazione.

SE IL BAMBINO DIVENTA INCOSCIENTE POSIZIONARLO SU UN PIANO RIGIDO E INIZIARE IL PROTOCOLLO PBLSD.

Bibliografia

- *Circulation* Ottobre 2010
- *Resuscitation* Ottobre 2010
- *International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR): Aggiornamento alle linee guida European Resuscitation Council / ILCOR 2010*
- Legge n° 120 del 3/4/01
- D.G.R. 16 settembre 2002 n° 7/1030



AZIENDA REGIONALE EMERGENZA URGENZA

CERTIFICAZIONE REGIONALE SOCCORRITORE ESECUTORE

CAPITOLO 8_a

**RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE e DEFIBRILLAZIONE PRECOCE
(PAZIENTE PEDIATRICO)**

CAPITOLO 8_b

OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE (PAZIENTE PEDIATRICO)

secondo indicazioni ILCOR 2010

REALIZZAZIONE

**Laboratorio Analisi e Sviluppo
FORMAZIONE SOCCORRITORI**



**AD USO ESCLUSIVO DELLA FORMAZIONE
PER I SOCCORRITORI AFFERENTI AD AREU LOMBARDIA**

CAPITOLO 6

**Urgenze ed Emergenze
Ostetriche e Ginecologiche**



Laboratorio Analisi e Sviluppo "FORMAZIONE SOCCORRITORI" - 2012

24 Agosto 2012



INTRODUZIONE

Le caratteristiche delle emergenze ostetriche e ginecologiche rendono necessario un approfondimento delle situazioni che possono verificarsi durante un soccorso. Il semplice utilizzo delle diapositive difficilmente risponde a domande e interrogativi che possono generarsi durante un intervento di questo genere.

Abbiamo quindi pensato di fornire a te, soccorritore, un'integrazione di conoscenze che possa farti comprendere in maniera semplice, adeguata e chiara quello che succede e i termini che i professionisti sanitari utilizzano in queste situazioni.

Le terminologie e le situazioni di seguito riportate sono frutto della competenza dei professionisti che operano nei reparti ospedalieri di Ostetricia, Ginecologia e Patologia Neonatale.

Sperando di essere chiari e dare risposta alle domande che inevitabilmente ti porrai ti auguriamo un buon lavoro!

LAS 3 Formazione Soccorritori

PARTO EUTOCICO

Il complesso dei fenomeni che hanno lo scopo di fare fuoriuscire il feto ed i suoi annessi dal corpo della madre costituisce il "travaglio di parto" o più semplicemente, il parto. Il parto si definisce come l'espulsione o l'estrazione del feto e dei suoi annessi dall'organismo materno.

MODALITÀ

- **Eutocico:** se avviene con le sole forze naturali, senza complicanze o rischi per la partoriente ed il feto;
- **Distocico:** se intervengono ostacoli, complicazioni o rischi per la partoriente, il feto o entrambi;
- **Operativo:** se viene espletato con un intervento chirurgico, manuale o strumentale.

DURATA

- **Abortivo:** se avviene entro il 180° giorno di amenorrea. Secondo l'OMS (1972) il limite superiore del parto abortivo è posto a 27 settimane complete (195 giorni) di età gestazionale e il limite inferiore al parto pre-termine è posto a 28 settimane (196 giorni) di età gestazionale. Tuttavia, se il prodotto abortivo mostra un qualsiasi segno di vita al momento della nascita, esso è classificato come "nato vivo" indipendentemente dal suo peso e dall'età gestazionale. Il limite di sopravvivenza è 24/25 settimane;
- **Pre-termine:** se avviene fra il limite prescelto come confine nei riguardi del parto abortivo e la fine della 37° settimana gestazionale;
- **A termine:** se avviene fra l'inizio della 38° settimana e la fine della 40° settimana;
- **Post-termine:** se avviene tra la 40° e la 42° settimana di gestazione.

FATTORI

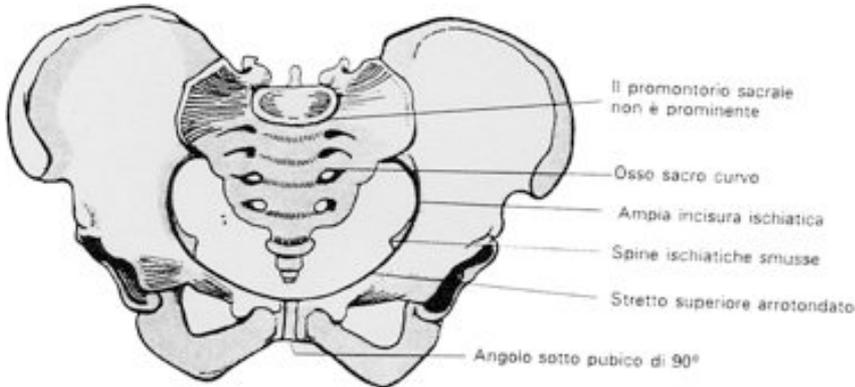
Nel parto intervengono 3 fattori:

1. il canale
2. il corpo mobile
3. la forza

Durante il parto il corpo mobile (il feto) attraversa il canale (pelvi e parti molli) sotto l'azione della forza (contrazioni uterine, contrazioni volontarie dei muscoli del torchio addominale).

1. il canale

È costituito dal piccolo bacino, che rappresenta la porzione caudale del bacino osseo. Pertanto il corpo fetale è obbligato ad attraversare questo canale con modalità particolari di adattamento, che hanno lo scopo di fargli superare ogni ostacolo incontrando la minore resistenza.



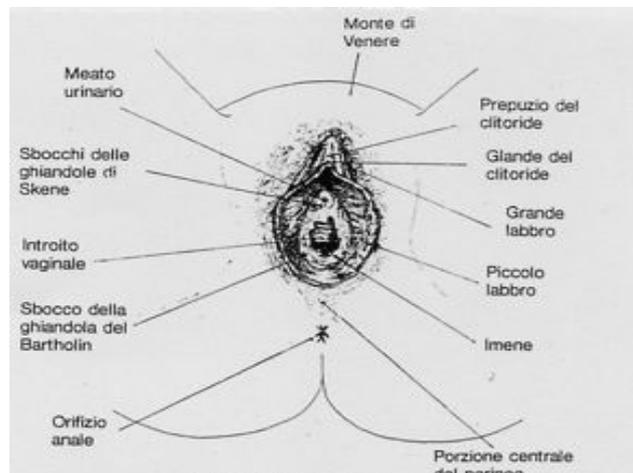
Nel suo insieme il canale osseo può essere paragonato ad un cilindro irregolare, con asse ricurvo verso l'avanti.

Tuttavia, data la distensibilità delle parti molli, di solito tali resistenze vengono superate con relativa facilità. Le parti molli che entrano direttamente a far parte del canale del parto sono:

- il segmento uterino inferiore
- il collo dell'utero
- il canale vaginale
- il piano muscolare perineale
- l'anello vulvare
- il diaframma pelvico

Il pavimento pelvico ha diverse e importanti funzioni:

- statica pelvica
- continenza
- circolazione e produzione ormonale
- piacere
- sede di istinti ed emozioni profonde
- integrità
- accompagnamento del feto nel parto

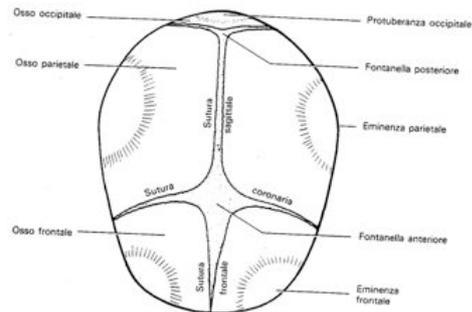
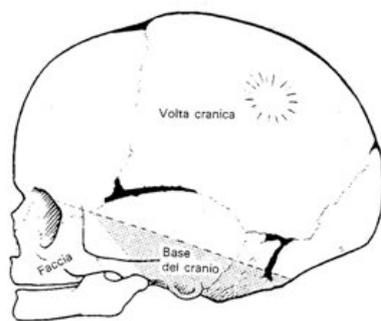


2. il corpo mobile

Il feto per essere espulso dal corpo materno deve transitare attraverso il canale del parto. Esso rappresenta un corpo mobile che procede sotto la spinta della forza, attraverso un condotto obbligato. Ai fini della meccanica del parto interessa considerare il corpo mobile al suo massimo grado di sviluppo, ossia a termine di gravidanza.

In caso di parto prematuro con feto piccolo, è intuitivo che i problemi meccanici saranno tanto più semplificati quanto più ridotte sono le dimensioni del corpo mobile. La parte più importante del feto è la testa, parte più voluminosa e meno comprimibile che, nella maggior parte dei casi, si presenta per prima nel canale del parto.

Le suture e le fontanelle conferiscono alla testa del feto un certo grado di plasticità, essenziale per facilitarne il passaggio attraverso il canale del parto.



3. la forza

La progressione del feto nel canale del parto è resa possibile dall'azione della forza, esplicata grazie alle contrazioni della muscolatura uterina e all'intervento delle cosiddette forze ausiliarie del parto (contrazioni dei muscoli della parete addominale e del diaframma).

Tra le due componenti, indispensabili sono le contrazioni uterine, senza le quali il parto non può espletarsi.

La contrazione uterina è:

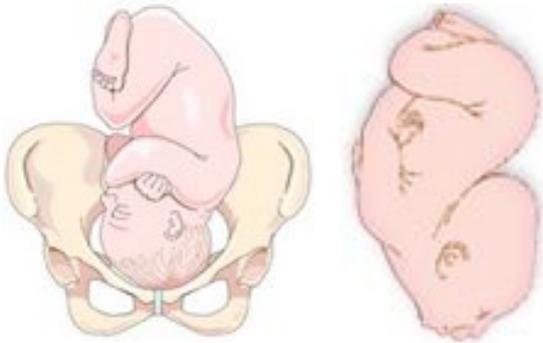
- involontaria
- peristaltica (*contrazione ordinata e coordinata*)
- intermittente (*non continua*)
- dolorosa durante il travaglio

PRESENTAZIONE

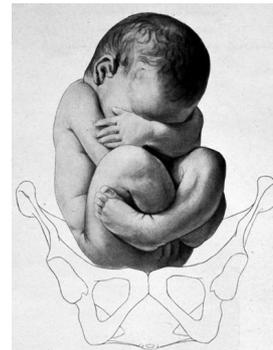
Per "presentazione" si intende la prima grossa parte fetale che si mette in rapporto con lo stretto superiore del bacino. Il corpo del feto ha 3 grosse parti: la testa, il podice, il tronco.

Sulla base dei meccanismi necessari per l'espletamento del parto, si distinguono 3 tipologie di "presentazioni":

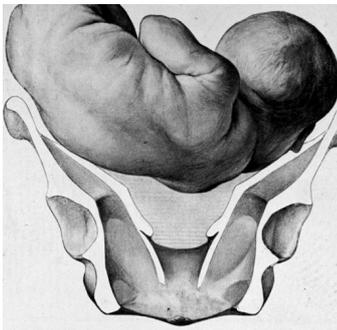
CEFALICA



PODALICA



DI SPALLA

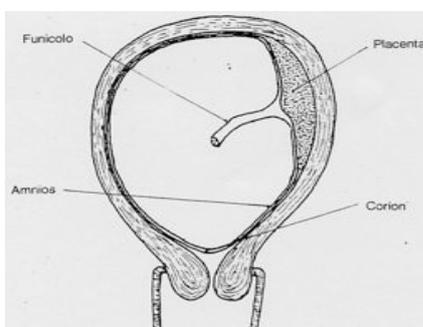


CAUSE DEL PARTO

Le cause che determinano l'inizio del travaglio di parto sono tutt'ora discusse, è possibile avanzare alcune ipotesi nessuna delle quali, è sufficiente a spiegare il fenomeno.

PLACENTA E SACCO AMNIOTICO

La placenta è un organo necessario per la respirazione e la nutrizione del feto. Con la placenta si trovano anche le membrane amnio-coriali, il funicolo e il liquido amniotico.



La membrana coriale è lo strato più esterno degli involucri fetali aderente alla membrana amniotica. L'amnios è sottile, trasparente, priva di vasi.

Il funicolo ombelicale ha una lunghezza, a termine gravidanza, di 50-60 cm.

Il liquido amniotico è contenuto all'interno dell'amnios. Le sue funzioni sono: proteggere, garantire mobilità in utero, mantenere ambiente termico costante, partecipare ai processi metabolici del feto.

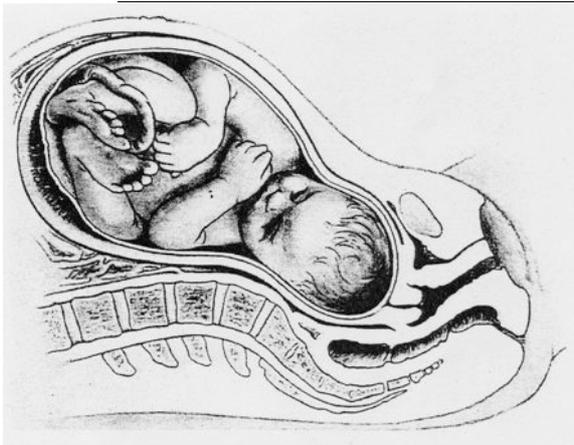
È importante controllare le caratteristiche del liquido amniotico, in modo particolare il suo colore. Il liquido deve essere di colore limpido (acqua di roccia o rosato) perché spesso la sofferenza fetale asfittica si accompagna ad emissione di meconio (viraggio del colore ad una tinta verdastra).

N.B.: in caso di liquido tinto porre grande attenzione alla nascita e segnalarne immediatamente il riscontro alla COEU/SOREU.

FASI DEL TRAVAGLIO

La rigida definizione dei periodi del parto è soprattutto un espediente didattico che permette un'esposizione più chiara. In realtà, il passaggio dall'uno all'altro periodo è graduale ed il travaglio costituisce un processo unico con un'evoluzione individuale e senza netti confini.

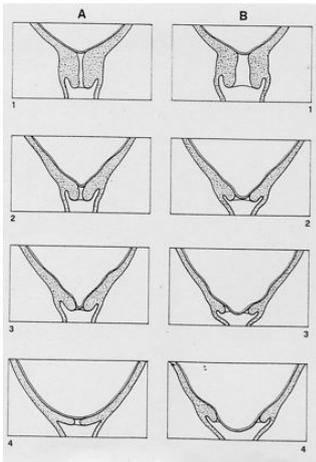
1. FASE PRODROMICA, INIZIALE, PREPARANTE



La donna percepisce contrazioni uterine dolorose ma generalmente irregolari nei loro parametri (durata, frequenza, intensità). La durata di questa fase è soggettiva e non sempre è possibile calcolare con esattezza la durata di questa prima fase, difficile spesso è definire obiettivamente e in modo uniforme il momento di inizio.

L'atteggiamento della partoriente è dominato dall'ansia. Il senso di disagio può essere accentuato dall'insorgenza di nausea e non di rado, dalla comparsa di vomito.

Il dolore della contrazione è localizzato soprattutto all'area lombo sacrale. Talvolta la discesa della testa nello scavo pelvico provoca pollachiuria (*elevata frequenza di emissione di urine*) e senso di tenesmo (*sensazione di spasmo*) vescicale. Nel corso del periodo prodromico, ma occasionalmente anche prima, si verifica l'espulsione del tappo mucoso che occupava il canale cervicale. All'espulsione di quest'ultimo può associarsi una modestissima perdita ematica dovuta alla rottura di capillari superficiali nel canale cervicale. Comunemente, quando il tappo mucoso misto a sangue affiora ai genitali esterni, si definisce "marcatura" o "segnatura" per la prima volta. Iniziano in questa fase i fenomeni dinamici del parto. Iniziano le modificazioni del canale del parto per effetto del passaggio del feto, l'appianamento del collo dell'utero e la dilatazione della bocca uterina.



L'appianamento e la dilatazione del collo sono pertanto fenomeni passivi, resi possibili da una particolare capacità di dissociazione delle strutture elastiche e del collagene.

Nelle nullipare la dilatazione della bocca uterina inizia solo quando il collo è appianato quasi del tutto, inizia prima la dilatazione dell'orifizio uterino interno, segue il progressivo appianamento del collo e infine si dilata l'orifizio uterino esterno. Nelle pluripare appianamento e dilatazione dell'orifizio uterino esterno procedono più o meno contemporaneamente.

2. FASE DILATANTE O ATTIVA

Le contrazioni divengono sempre più valide, frequenti e prolungate. La sensazione dolorosa aumenta di intensità, non è più limitata alla regione lombo sacrale bensì interessa a cintura l'addome, specialmente nelle zone delle fosse iliache e al di sopra del pube. La dilatazione della bocca uterina è il fenomeno dinamico più appariscente e la velocità con cui si svolge non è uniforme. La durata media di questo periodo è di 4-5 ore nelle nullipare e di 2-3 ore nelle pluripare. In questa fase si svolgono la maggior parte dei fenomeni dinamici ed iniziano i primi fenomeni meccanici (riduzione, impegno, progressione della parte presentata). Con il raggiungimento della dilatazione completa della bocca uterina (10 cm.) termina il periodo dilatante.

3. FASE ESPULSIVA

Inizia la dilatazione cervicale completa. Le contrazioni uterine sono molto ravvicinate, intense e prolungate, ad esse si associano normalmente anche le spinte volontarie. In questa fase le sensazioni dolorose derivano non solo dalle contrazioni uterine, ma anche dalle sollecitazioni meccaniche delle parti molli del pavimento pelvico, della vagina, del perineo e della vulva. L'atteggiamento della partoriente è comunemente dominato dal desiderio di collaborare attivamente all'espulsione del bimbo, le sensazioni dolorose sono sopportate meglio perché la donna ne avverte con maggiore immediatezza la finalità. La durata del periodo espulsivo nelle nullipare è nell'ordine di 1-2 ore, nelle pluripare di 30 - 60 minuti, in entrambi i casi, talvolta, è molto più breve.

A questo punto, grazie all'azione delle contrazioni e degli sforzi espulsivi di mamma e bambino, si assiste alla distensione del perineo e attraverso la rima vulvare, si scorge la parte presentata.

4. PARTO

5. SECONDAMENTO

Periodo nel quale avviene l'espulsione o l'estrazione degli annessi fetali dall'organismo materno dopo l'espulsione del feto.

ASSISTENZA AL PARTO e SECONDAMENTO

In presenza di una gravida con attività contrattile **valutare**:

1. Nulliparità o pluriparità
2. Decorso della gravidanza (fisiologica o patologica, singola o gemellare)
3. Epoca della gravidanza
4. Frequenza e durata delle contrazioni
5. Presenza di perdite ematiche
6. Rottura del sacco amniotico e caratteristiche del liquido
7. Presenza di premito (*bisogno imminente di defecare*) incoercibile (indicatore di parto imminente!)
8. Condizioni della donna (agitazione, ansia, sudorazione)
9. Presentazione del feto

Di fronte ad una gravida con attività contrattile valida, dolorosa e intensa, i segni che ci fanno supporre un parto imminente sono:

- presenza di premito (la donna avverte una sensazione irrefrenabile di "spingere" come per defecare)
- rigonfiamento verso l'apertura vaginale
- a volte è possibile vedere già il bambino

ASSISTENZA AL PARTO FISIOLÓGICO

Anche in situazioni di emergenza è importantissimo **tranquillizzare** la donna, la coppia, e mostrare un atteggiamento di calma e sicurezza.

Garantire sempre e comunque **la privacy** e il rispetto dell'evento nascita, che è unico e singolare per ciascuna donna.

Cercare di **scaldare l'ambiente** in cui ci troviamo (anche se fosse estate).

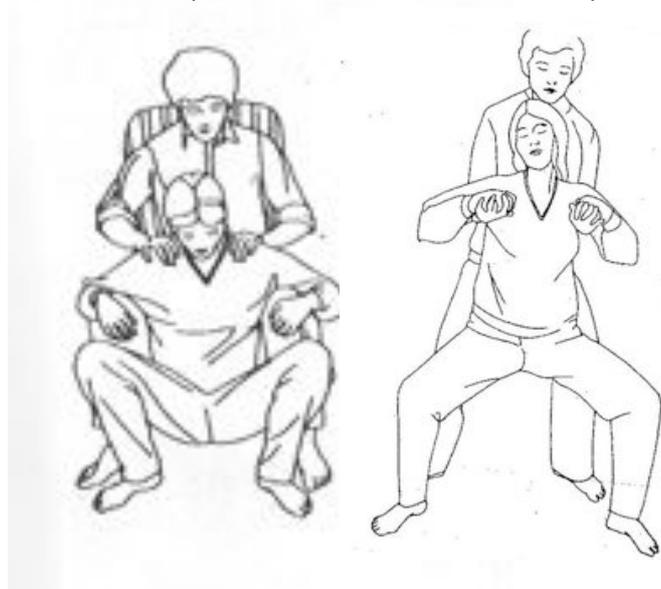
Posizionare la donna in modo confortevole per lei ma anche efficace per aiutare la nascita del bambino.

Le posizioni più indicate sono:

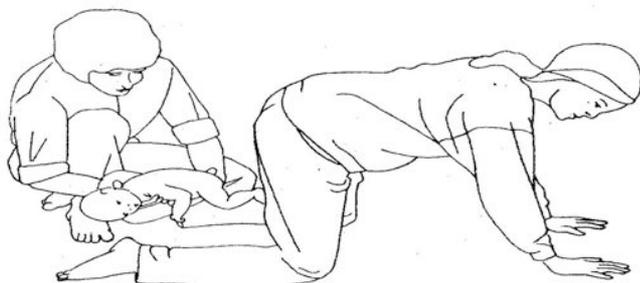
LATERALE



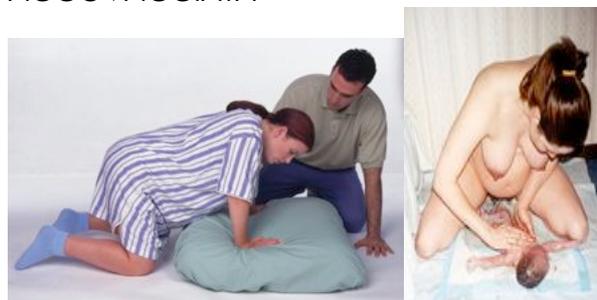
SEMISEDUTA (con cuscini sotto le natiche)



IN GINOCCHIO



ACCOVACCIATA

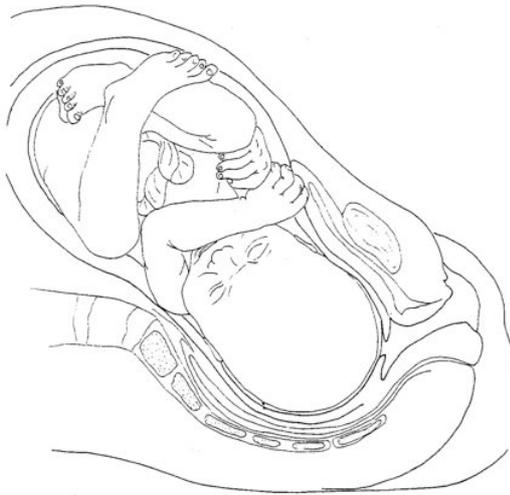


Da evitare (se possibile) la posizione supina, per i suoi effetti negativi sulla madre e sul feto anche per il trasporto in ospedale.

Invitare la donna a non spingere eccessivamente per modulare la discesa del bambino.

Preparare kit per assistenza:

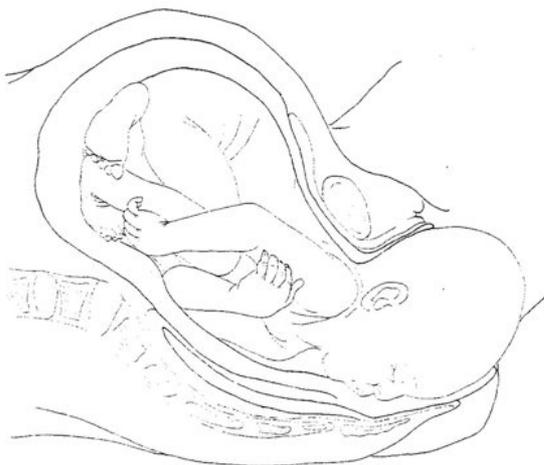
- Guanti chirurgici sterili
- Teli sterili da porre sotto il bacino della madre
- Garze sterili
- Aspiratore per neonati
- Cord-clamp
- Metallina
- Telini



Grazie agli sforzi espulsivi della madre inizierà a fuoriuscire la testa del bambino.



Invitare la donna a soffiare e a spingere molto delicatamente. Se il sacco amniotico non fosse ancora rotto, attendere che si rompa spontaneamente.

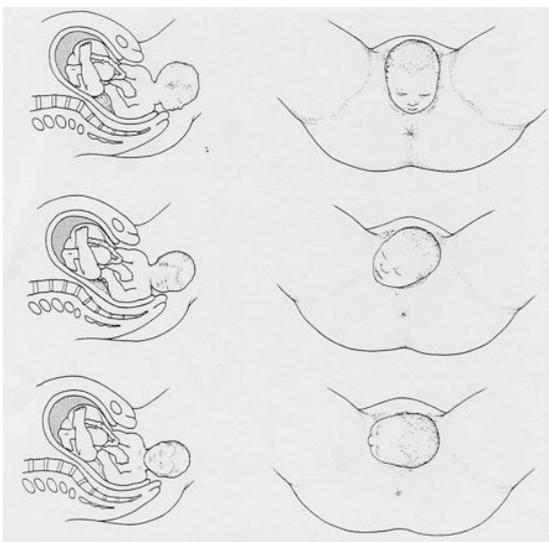


Una volta disimpegnata la testa, **asciugare** con una garza il viso e la testa del bimbo.



Tranquillizzare la madre e invitarla ad **attendere una nuova contrazione**, affinché avvenga spontaneamente la rotazione e il disimpegno delle spalle.

Questa attesa può richiedere qualche minuto oppure, se il parto è precipitoso, può essere nulla. Grazie all'azione combinata della contrazione uterina e della spinta materna si vedrà la testa ruotare, quindi la spalla anteriore si impegnerà sotto il pube.



Il tronco con gli arti superiori addossati, il bacino e gli arti inferiori, verranno espulsi rapidamente senza particolari difficoltà, **vanno solo sostenuti**. A questo punto il parto è avvenuto.

Annotare luogo e ora esatta per poter poi redigere i documenti relativi alla nascita.

Porre il bambino su un piano alla stessa altezza del bacino materno.

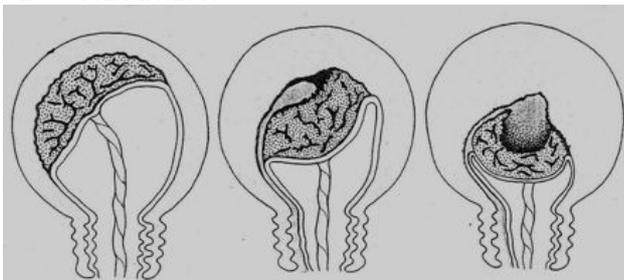
Asciugarlo molto bene (la dispersione di calore è il pericolo principale per un neonato), utilizzando se possibile teli caldi e morbidi.

Se il bimbo mostra segni di vitalità e benessere, possiamo **adagiarlo sul ventre materno** (contatto pelle -pelle) coprendolo molto bene con teli asciutti (coprire anche la testa).

Il bambino al momento della nascita può presentare una cianosi periferica, limitata alle mani e ai piedi, legata alla riduzione del flusso ematico alle estremità e normale subito dopo la nascita. Così come è normale una cianosi al volto se il bimbo presentava giri di funicolo stretti al collo.

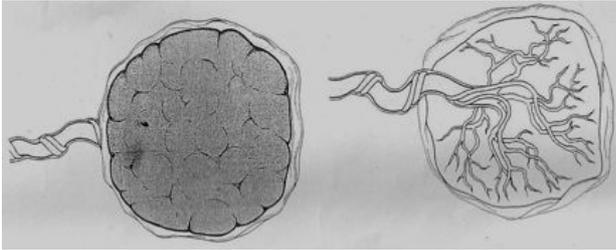
IL FUNICOLO SARÀ GESTITO SECONDO LE INDICAZIONI DELLA COEU/SOREU.

SECONDAMENTO



Da pochi minuti a 60 minuti dopo il parto, deve avvenire il secondamento (*espulsione degli annessi fetali dall'organismo materno dopo l'espulsione del feto*), momento del parto che richiede più attenzione per il rischio emorragico. Esso si svolge i tre tempi: **(Foto 21)**

1. Distacco della placenta dalla sua sede di inserzione e caduta nel segmento uterino inferiore
2. Passaggio della placenta dal segmento uterino inferiore alla vagina
3. Espulsione all'esterno della placenta e delle membrane.



La placenta riposta in un sacco e **consegnata** in ospedale.

EMERGENZE OSTETRICHE

A. EMORRAGIA POST-PARTUM

Obiettivo:

1. definire le cause dell'emorragia;
2. definire metodi per pervenire l'emorragia postpartum;
3. descrivere e gestire l'emorragia.

Fattori di rischio:

- aumento pressione sanguigna
- travaglio lungo
- parto precipitoso
- posizione supina
- precedente taglio cesareo
- cattiva gestione del secondamento
- problemi di coagulazione

Prevenzione:

- raccogliere più informazioni possibili sulla storia della donna (*ha già subito un taglio cesareo? Ha esami del sangue recenti?*)
- rilevare i parametri vitali
- attaccare al seno precocemente il bambino

Cause di emorragia:

- tono dell'utero: l'utero non si contrae in modo efficace
- trauma da lacerazioni vaginali o perineali, ematoma, rottura di utero
- difficoltà di secondamento
- problemi di coagulazione

Approccio generale:

- ossigeno: 10 – 15 litri al minuto
- monitorare i parametri vitali
- posizione di Trendelenburg

E' necessario pertanto intervenire nella "GOLDEN HOUR" per aumentare la probabilità di sopravvivenza della paziente.

B. PROLASSO DI FUNICOLO

Diagnosi: il prollasso del cordone si riconosce come una corda pulsante che protrude dai genitali della donna.

Fattori di rischio:

- Prematurità
- Basso peso del neonato
- Presentazione anomala (podalico, di spalla)
- Gravidanza gemellare
- Multiparità

Assistenza:

- Informare la donna della situazione d'emergenza
- Posizionare la donna in Trendelenburg o carponi con la testa più in basso rispetto al corpo per evitare la compressione del funicolo
- O2 terapia
- Avvolgere il cordone con un telino bagnato (fisiologica)

C. PERDITE EMATICHE DEL 3° TRIMESTRE

Raccolta dati e valutazione:

- Settimana di gestazione
- Quantità: poco/abbondante/gocciolio
- Colore: scura/rosso vivo (emorragia acuta).
- Sono presenti contrazioni regolari?
- È un dolore fisso?
- Chiedere se il bambino si muove
- Ha subito un trauma?
- Com'è la pressione arteriosa?

D. PLACENTA PREVIA

Definizione:

la placenta è situata parzialmente o completamente a livello del segmento uterino inferiore. Si ha una perdita ematica vaginale senza dolore, di sangue rosso vivo

Cause:

- Storia di minacce d'aborto
- Aborti spontanei o volontari
- Precedente cesareo
- Gravidanza gemellare

Approccio generale:

- Ossigeno terapia
- Parametri vitali

E. DISTACCO DI PLACENTA

Cause:

- Ipertensione
- Pre - eclampsia
- Fumo e dipendenze (alcol-droga)
- Trauma (incidente stradale,violenza)
- Gravidanza gemellare (utero sovradisteso)
- Precedente distacco di placenta

Segni e Sintomi:

Il sintomo più importante è un dolore costante, localizzato in un punto preciso, può esserci una perdita di sangue color rosso scuro (marrone) o assenza di perdita.

Approccio generale:

- O2 terapia
- Parametri vitali

F . PARTO PODALICO

Approccio generale:

Se il parto è imminente (si vede già il podice che distende i tessuti perineali) attendere la fuoriuscita spontanea del bambino, **non toccare!**

Posizione della donna: non sdraiata! Ottima quella carponi, eretta o accovacciata perché favorisce la nascita. Ossigeno terapia.

G. PRE-ECLAMPSIA

Definizione:

sindrome caratterizzata dalla comparsa dalla metà della gravidanza di edemi e rialzo pressorio

Segni e Sintomi:

In caso di eclampsia severa la donna presenta cefalea frontale che peggiora con la stazione eretta e scotomi. Dolore a barra epigastrico, tremori, nausea e vomito

ATTACCO ECLAMPTICO: il termine "eclampsia " deriva dal greco e significa "lampo improvviso", è una grave sindrome caratterizzata da eccessi epilettici preceduti talvolta da disturbi del sensorio e seguiti da perdita di coscienza

Approccio generale:

- Assistenza come in caso di convulsioni

ASSISTENZA NEONATALE

Un neonato in buona salute generalmente piange fin dai primi secondi dopo la nascita. Conviene allora, mentre è sull'addome della mamma, in decubito laterale, assicurare una grossolana disostruzione del naso e della bocca (pulitura semplice con una garza sterile), asciugarlo immediatamente con un lenzuolo pulito (testa compresa).

Introduzione

Il 10 % dei neonati necessita di qualche forma di assistenza per iniziare a respirare alla nascita, l'1% circa richiede manovre rianimatorie avanzate per poter sopravvivere. Il 90% dei neonati non necessita di manovre particolari per iniziare la respirazione in modo autonomo. Bisogna ricordare che il 19% di asfissie alla nascita è responsabile di circa 5 milioni di decessi neonatali. E' importante quindi saper riconoscere prontamente i quadri clinici critici e correggere le situazioni di asfissia alla nascita.

MODIFICHE ANATOMO-FISIOLOGICHE ALLA NASCITA

Alla nascita entro pochi secondi si verificano 3 modificazioni principali:

- Il liquido presente negli alveoli viene riassorbito nel tessuto polmonare e sostituito dall'aria.
- Le arterie e la vena ombelicale si costringono. In conseguenza della distensione alveolare e dell'aumento di ossigeno negli alveoli, i vasi ematici del tessuto polmonare si rilassano, diminuendo la resistenza al flusso ematico. L'ossigeno che proviene dagli alveoli viene assorbito dal sangue attraverso i vasi polmonari, e il sangue arricchito di ossigeno ritorna alla parte sinistra del cuore da dove viene pompato nel resto del corpo del neonato.

COMPLICANZE

Un neonato può incontrare complicanze prima del travaglio, nel corso del travaglio, o dopo la nascita.

Le complicanze intrauterine sono solitamente da attribuire a compromissione del flusso ematico uterino o placentare. Il primo segno clinico di sofferenza fetale può essere rappresentato da una bradicardia. I problemi che si verificano dopo la nascita coinvolgono più frequentemente le vie aeree e/o i polmoni del neonato. La raccolta dei dati clinici è fondamentale per poter capire con quale probabilità il neonato necessiterà di assistenza rianimatoria. I dati che bisogna conoscere sono dipendenti dalla madre come ad esempio diabete, ipertensione cronica e gravidica, patologie cardiocircolatorie, renali ecc. e

patologie come parto pretermine, liquido finto di meconio, prolasso del cordone, presentazione podalica o altre presentazioni anomale, bradicardie fetali ecc. In occasione di ogni nascita e in particolare in presenza di fattori di rischio come quelli sopraindicati, bisogna prepararsi a rianimare un neonato poiché la necessità di manovre rianimatorie può essere del tutto inattesa. Per questo motivo al momento del parto sarebbe opportuna la presenza di almeno una persona esperta e con l'attrezzatura necessaria per una adeguata rianimazione neonatale.

ASSISTENZA NEONATALE IN PARTO NON COMPLICATO

In caso di parto non complicato le manovre da effettuare si limitano alla assistenza di routine.

Dopo aver liberato il cavo orale e il naso dalle secrezioni trasparenti, si asciuga la cute, si fornisce calore e si valuta frequenza cardiaca, respiro e/o pianto, il colorito e il tono muscolare. La posizione corretta del neonato e la pulizia dalle secrezioni forniscono una stimolazione sufficiente per avviare la respirazione. Anche asciugare il neonato rappresenta uno stimolo. Asciugare il capo e il corpo aiuta inoltre a evitare perdite di calore. Se sono presenti due persone una asciuga il neonato e l'altra posiziona correttamente il capo e pulisce le vie aeree.

È necessario avere a disposizione panni assorbenti e/o coperte preriscaldate. Il neonato viene posizionato in uno di questi panni, che possono essere utilizzati per asciugare la maggior parte del liquido. Il panno deve essere poi rimosso e vanno usati gli altri asciugati e preriscaldati per mantenere la temperatura e la stimolazione.

Se il neonato non presenta un'adeguata attività respiratoria è possibile effettuare brevemente una stimolazione tattile. I metodi sicuri e appropriati per fornire un'ulteriore stimolazione tattile sono:

- Dare colpetti leggeri sulla pianta del piede
- Frizionare delicatamente il dorso, il tronco o le estremità del neonato.

UNA STIMOLAZIONE ECCESSIVAMENTE VIGOROSA NON È DI ALCUN AIUTO E PUÒ PROVOCARE GRAVI LESIONI.

NON SCUOTERE MAI IL NEONATO

Se l'apnea è primaria la stimolazione tattile contribuirà in maniera determinate all'avvio della respirazione.

Se il neonato è in apnea secondaria, nessuna stimolazione per quanto accentuata o reiterata nel tempo è in grado di avviare la respirazione e rappresenta inoltre un inutile e dannosa perdita di tempo

Quindi, **AVVIATA LA STIMOLAZIONE TATTILE, QUALORA IL NEONATO RIMANESSE APNOICO, SI DEVE EFFETTUARE IMMEDIATAMENTE LA VENTILAZIONE.**

ASSISTENZA IN PRESENZA DI MECONIO

In caso di sofferenza fetale il liquido amniotico può presentarsi tinto di meconio (sostanza densa verde-nero, contenuta nell'intestino del feto-neonato). In questo caso il neonato alla nascita potrebbe presentarsi con cianosi centrale, scarso tono muscolare e respirazione minima o assente.

VALUTAZIONE PRIMA DELLA VENTILAZIONE

La maschera deve essere di dimensioni adeguate in modo da coprire la punta del mento, la bocca, il naso, ma non gli occhi.

Assicurarsi che le vie aeree siano pervie, pulire delicatamente la bocca e il naso dalle secrezioni.

Posizionare correttamente la testa del neonato in posizione di annusamento in modo da ottenere la pervietà delle vie aeree. Un modo per ottenere questo risultato è porre un panno sotto le spalle.

Altra cosa molto importante è la posizione dell'operatore, il quale si deve porre di lato o dalla parte della testa del neonato. Entrambe le posizioni permettono di poter visionare il torace e l'addome del neonato e di eseguire le compressioni toraciche.

POSIZIONAMENTO CORRETTO DELLA MASCHERA SUL VOLTO

La maschera deve essere posta sul volto partendo dalla punta del mento e coprendo la bocca e il naso. Il miglior indicatore che la maschera sia ben aderente e che si stia effettuando una ventilazione efficace è una adeguata espansione del torace; ne consegue un miglioramento della frequenza cardiaca, del colorito e del respiro spontaneo.

Bisogna fare attenzione quando si ventila un neonato di non comprimere eccessivamente la maschera sul volto. Una pressione troppo elevata può provocare la formazione di ematomi facciali. Fare attenzione a non mettere le dita o parti della mano sugli occhi del neonato o sulla trachea. Utilizzare pollice e indice per stabilizzare la mascherina e posizionare le altre dita a livello della mandibola. Effettuare una ventilazione con il minimo delle pressioni e dei volumi efficaci (pressioni e volumi elevati possono causare un PNX).

IN CASO DI MIGLIORAMENTO DOPO LA VENTILAZIONE

La maggior parte dei neonati rispondono prontamente alle manovre di rianimazione se la ventilazione a pressione positiva è adeguata. È importante quindi assicurarsi che i polmoni vengano ventilati adeguatamente iniziando in aria ambiente e in seguito, solo se necessario, con apporto di ossigeno supplementare.

IN CASO DI MANCATO MIGLIORAMENTO DOPO LA VENTILAZIONE

Se il neonato presenta ancora cianosi, ha un respiro insufficiente, tono muscolare scarso e frequenza cardiaca < 60 è necessario procedere alla Rianimazione Cardio-Polmonare con rapporto di 3:1 (3 compressioni : 1 respiro).



CERTIFICAZIONE REGIONALE SOCCORRITORE ESECUTORE

CAPITOLO 6

URGENZE OSTETRICHE e GINECOLOGICHE

REALIZZAZIONE

Laboratorio Analisi e Sviluppo
FORMAZIONE SOCCORRITORI



AD USO ESCLUSIVO DE I SOCCORRITORI
AFFERENTI AD AREU LOMBARDIA

MANUALE MAXIEMERGENZA

PER SOCCORRITORI
AREU 118-REGIONE LOMBARDIA

LAS Soccorso in Eventi Straordinari
versione agosto 2011

Sommario

Introduzione	3
Definizione di Catastrofe.....	3
Medicina delle catastrofi.....	4
Aspetti legislativi	6
Decreto del Presidente della Repubblica del 27 marzo 1992.....	6
Adozione dei criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi	6
Direttiva del PCM emanata il 6 aprile 2006.....	13
Maxiemergenza	14
Gestione sul campo.....	14
Risorse disponibili.....	14
Figure di riferimento.....	15
Posto medico avanzato.....	20
Triage.....	21
Compiti prima squadra.....	27
Posto di comando avanzato.....	31
Glossario	32
Bibliografia	37

INTRODUZIONE

Il problema sanitario connesso alla maxiemergenza e alla catastrofe, in Italia, è da poco tempo sentito dagli operatori del settore, nonostante il territorio nazionale sia stato spesso teatro di eventi catastrofici di un certo rilievo.

L'analisi degli eventi calamitosi e delle disfunzioni palesatesi nella "catena dei soccorsi" deve indurre ad elaborare dei piani di intervento sanitario ben codificati, che possano mettere gli operatori del settore in condizione di affrontare, in maniera razionale e preordinata, le conseguenze di un incidente collettivo, lasciando il meno possibile all'improvvisazione del momento.

CATASTROFE

E' un evento dannoso per la comunità umana che lo subisce; è un evento che si realizza generalmente in modo improvviso, di grandi dimensioni, che provoca danni ingenti sia sul piano umano (coinvolgimento di molte persone) che sul piano materiale (deterioramento o distruzione dell'ambiente in cui si trova la popolazione in causa).

E' un avvenimento che determina una situazione a causa della quale si verificheranno, almeno temporaneamente, una sproporzione ed un'inadeguatezza tra i mezzi di soccorso immediatamente disponibili e le reali necessità generate dalle conseguenze dell'avvenimento.

Richiede quindi l'attivazione di mezzi di soccorso straordinari.

Classificazione delle catastrofi:

- catastrofi naturali
- catastrofi tecnologiche
- catastrofi sociologiche e conflittuali

catastrofi naturali: fenomeni geologici (es. terremoti, maremoti), eventi meteorologici: (es. siccità, piogge estese, nebbia), fenomeni idrogeologici (es. alluvioni, esondazioni, frane), varie (epidemie animali)

catastrofi tecnologiche: incidenti rilevanti in attività industriali (es. incendio, rilascio di sostanze inquinanti o tossiche), incidenti nei trasporti (es. aerei, ferroviari), collasso dei sistemi tecnologici, incendi, varie

catastrofi sociologiche e conflittuali: atti terroristici, sommosse, carestie, uso di armi chimiche, batteriologiche e nucleari, incidenti durante spettacoli, feste o manifestazioni sportive, etc.

MEDICINA DELLE CATASTROFI

La medicina delle catastrofi può essere considerata l'insieme di tanti tipi di medicina tradizionale applicati ad un'emergenza collettiva, es. medicina d'urgenza, medicina sul campo. Principio basilare della medicina delle catastrofi è quello di salvare il maggior numero possibile di vittime gestendo lo squilibrio tra le risorse disponibili e le necessità, e di considerare, oltre alle lesioni fisiche, anche l'aspetto psicologico di chi viene coinvolto in un evento straordinario.

Strumenti della medicina delle catastrofi

Sono essenzialmente tre:

- la **strategia**, ovvero l'elaborazione dei piani di soccorso
- la **logistica**, ovvero l'insieme di personale, mezzi e materiali che sostengono i piani
- la **tattica**, ovvero, l'applicazione dei piani con lo svolgimento della catena dei soccorsi

L'EDUCAZIONE ALLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE

Il comportamento umano è un fattore decisivo nel trasformare l'evento disastroso in qualcosa che può essere più o meno dannoso. Spesso è il comportamento scorretto degli uomini alla radice di certi tipi di disastri. Il comportamento che si attende dalla popolazione e quindi il suo grado di informazione ed educazione e di capacità a prendere parte al trattamento di una crisi, sono elementi fondamentali per un'analisi di vulnerabilità di un territorio.

Il ruolo degli educatori della salute è di incoraggiare la conoscenza e l'adozione di un comportamento che diminuisca i fattori di rischio e aumenti i fattori di protezione, identificando gli elementi motivanti che attivano un comportamento specifico.

L'educazione è un intervento sociale; è il risultato di un impegno di differenti attività professionali ed aree della società diversamente preoccupate e coinvolte nel problema di sicurezza della salute.

Un cambio di comportamento deve essere fatto proprio attraverso un processo di interiorizzazione tramite una condivisione di valori che la persona consciamente considera essere prioritari.

Quando l'obiettivo è la prevenzione del disastro, l'intervento educativo si scontra con alcuni ostacoli:

- i disastri sono eventi eccezionali che non si sono verificati nell'arco della propria vita
- i disastri sono eventi negativi, vi è tendenza alla rimozione
- i disastri sono eventi lontani dalla realtà della vita quotidiana

E' quindi fondamentale che insieme all'acquisizione di informazioni e alla maggior coscienza del rischio presente nel territorio, la popolazione sviluppi alcuni automatismi in risposta a stimoli specifici.

Si possono adottare tecniche di simulazione attiva o di drammatizzazione che forniscano, a coloro che devono essere educati, un preciso modello di riferimento.

L'impatto emozionale delle catastrofi suscita nelle popolazioni dei comportamenti specifici quali lo stupore e il blocco di qualsiasi reazione nei primi istanti dopo lo scatenamento della crisi.

Il 15% della popolazione conserva il sangue freddo e adotta un comportamento opportuno; un altro 15% ha un comportamento inadatto; il 70% presenta un comportamento detto "normale", falsamente rassicurante in quanto legato a stupore emotivo e in alcuni ad alterazione della lucidità, perdita dell'iniziativa.

In pratica l'85% della popolazione, in situazioni estreme, è in uno stato di "stress emotivo". Vi è una grande disposizione a ricevere delle informazioni mal controllate o delle voci e a propagarle e tradurle con un comportamento incoerente ed emotivo.

La popolazione, abituata ad "addomesticare la natura", ha la tendenza a sottostimare il rischio e la catastrofe; spesso il rischio è ignorato per ragioni economiche o tecniche. Nelle zone a rischio può esserci una certa abitudine che induce a una caduta della tensione e a un rilassamento verso i problemi connessi al rischio stesso; la popolazione è meno sensibile alle informazioni.

ASPETTI LEGISLATIVI

Con [il decreto del Presidente della Repubblica del 27 marzo 1992](#) viene istituito il sistema di emergenza sanitaria.

In particolare :

Il sistema di allarme sanitario è assicurato dalla centrale operativa, cui fa riferimento il numero unico telefonico nazionale “118”. Alla centrale operativa affluiscono tutte le richieste di intervento per emergenza sanitaria. La centrale operativa garantisce il coordinamento di tutti gli interventi nell’ambito territoriale di riferimento.

Le centrali operative della rete regionale devono essere compatibili tra loro e con quelle delle altre regioni...in termini di standard telefonici di comunicazione e di servizi per consentire la gestione del traffico interregionale.

L’attivazione della centrale operativa comporta il superamento degli altri numeri di emergenza sanitaria di enti, associazioni e servizi delle Unità Sanitarie Locali nell’ambito territoriale di riferimento, anche mediante convogliamento automatico delle chiamate sulla centrale operativa 118. Le centrali operative sono organizzate, di norma, su base provinciale.

Assicurano i radiocollegamenti con le ambulanze e gli altri mezzi di soccorso...

La responsabilità medico-organizzativa della centrale operativa è attribuita nominativamente ..a un medico ospedaliero...

La centrale operativa è attiva per 24 ore al giorno e si avvale di personale infermieristico adeguatamente addestrato...

L’attività di soccorso sanitario costituisce competenza esclusiva del Servizio Sanitario Nazionale.

Comunicato relativo al [decreto del Ministro dell’Interno delegato per il coordinamento della protezione civile 13 febbraio 2001, concernente: Adozione dei “Criteri di massima per l’organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi”](#)

Questo documento deve essere inteso come indicazione da cui estrapolare e ritagliare modelli organizzativi territoriali che, utilizzando le particolarità organizzative del contesto di riferimento, raggiungono gli obiettivi prefissati dal documento stesso e ne applicano i principi.

Definizione di un piano di emergenza

E' l'insieme delle procedure operative di intervento da attuarsi nel caso in cui si verifichi l'evento atteso, contemplato in un apposito scenario. Deve recepire il programma di previsione e prevenzione. E' lo strumento che consente alle autorità competenti di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio, e di garantire con ogni mezzo il mantenimento del livello di "vita civile" messo in crisi da una situazione che comporta necessariamente gravi disagi fisici e psicologici.

Il piano è una struttura dinamica. E' necessario procedere periodicamente non solo all'aggiornamento dello scenario dell'evento ma anche delle procedure di intervento.

Le attività di preparazione si completano soprattutto attraverso la formazione teorica e le esercitazioni. La formazione aiuta il personale che sarà impiegato in emergenza a familiarizzare con le responsabilità assegnategli e ad acquisire le capacità necessarie all'adempimento delle mansioni attribuite; l'esercitazione tende a convalidare i contenuti del piano e a valutare le capacità operative e gestionali del personale.

Un piano deve essere sufficientemente flessibile per essere utilizzato in tutte le emergenze, incluse quelle impreviste, e semplice in modo da divenire rapidamente operativo.

Piano provinciale

E' una pianificazione elaborata, sulla base degli indirizzi regionali, per fronteggiare nel territorio provinciale gli eventi con dimensioni superiori alla risposta organizzata dal Sindaco.

In attesa della predisposizione da parte delle province dei piani di emergenza, sono in vigore piani provinciali di emergenza elaborati dalla Prefettura sulla base di direttive dell'Amministrazione centrale dello Stato.

Il Prefetto, in situazioni di emergenza, al fine di garantire nell'area del disastro il massimo coordinamento delle operazioni di soccorso ed esercitare la direzione unitaria degli interventi, esplica la propria funzione con l'ausilio di tre strutture distinte:

- Il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) massimo organo di coordinamento delle attività di protezione civile a livello provinciale. E' composto dai responsabili di tutte le componenti e strutture operative presenti nel territorio provinciale che dovranno individuare le strategie di intervento per il superamento dell'emergenza, razionalizzare le risorse disponibili e garantire il coordinamento delle attività dei COM che ad esso fanno riferimento

- La Sala Operativa è articolata in Funzioni di supporto ciascuna delle quali è competente per il proprio settore, della risposta operativa che occorre organizzare in qualsiasi tipo di emergenza a carattere provinciale
- I Centri Operativi Misti (COM) strutture decentrate costituite da rappresentanti dei Comuni e delle strutture operative, in cui si raccordano gli indirizzi forniti dalla Prefettura con quelli dei Sindaci

Con l'attivazione delle funzioni di supporto in situazioni ordinarie si raggiungono due distinti obiettivi:

- si individuano a priori i responsabili delle singole funzioni da impiegare in emergenza
- si garantisce il continuo aggiornamento del piano di emergenza con il controllo dei responsabili individuati

Funzione di supporto n° 2 - Sanità umana e veterinaria, assistenza sociale

Si ritiene opportuno che il responsabile medico della Centrale operativa 118 e/o dei servizi del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL svolga le funzioni di coordinamento della Funzione 2.

L'intervento sanitario in seguito a un disastro deve fare fronte ad una complessa rete di problemi che si inquadrano nell'ambito della medicina delle catastrofi e che prevedono la programmazione ed il coordinamento delle seguenti attività:

- primo soccorso e assistenza sanitaria
- interventi di sanità pubblica
- attività di assistenza psicologica e di assistenza sociale alla popolazione

Centrali operative sanitarie 118

La Centrale operativa sanitaria 118, con la sua organizzazione funzionale di dimensioni provinciali o sovra-provinciali, raccordata con le strutture territoriali ed ospedaliere e con le istituzioni pubbliche e private che cooperano nella risposta dell'emergenza, costituisce l'interlocutore privilegiato in campo sanitario.

In caso di emergenza il responsabile medico del 118 o un suo delegato sarà presente nel CCS ed un operatore di Centrale sarà nella Sala Operativa. La centrale operativa 118 in collaborazione con la Prefettura ed i servizi territoriali delle AA.SS.LL. (Dipartimento di

prevenzione) deputati alle urgenze/emergenze sanitarie, sulla base dei contenuti del Piano provinciale nonché sulla base dei programmi regionali di previsione e prevenzione, dovrà individuare i maggiori rischi sanitari che insistono sul proprio territorio in modo da prevedere un'organizzazione sanitaria in grado di fronteggiare gli eventi catastrofici più probabili.

Fase preparatoria del piano di emergenza

- **conoscenza del territorio** (reperimento dati in merito a aziende ospedaliere, case di cura, farmacie, servizi mortuari, etc)
- **eventi attesi** (elenco dei rischi che interessano maggiormente il territorio in esame)
- **creazione dello scenario** (delineare uno scenario per ciascuno degli eventi attesi)
- **risorse** (quantificare e catalogare le risorse)

Tipologia di evento

Ogni tipologia di evento calamitoso presenta un andamento bifasico di risposta alle esigenze di soccorso sanitario:

- risposta rapida, data dagli organi territoriali sulla base delle risorse locali immediatamente disponibili
- risposta differita, che si andrà ad articolare nelle ore successive all'evento con l'apporto degli aiuti che giungeranno dall'esterno all'area interessata

Pur essendo diversi i due livelli di intervento, l'uno è consequenziale all'altro ed indipendente dalla tipologia dell'emergenza almeno in relazione ai contenuti principali.

Entrambe le risposte prevedono:

- **FASE DI PREALLARME** si intende una situazione prodromica rispetto a prevedibili situazioni di allarme/emergenza
- **FASE D'ALLARME** nel corso della quale si cercheranno di acquisire tutti quegli elementi che possono essere utili a dimensionare l'evento sia sotto il profilo qualitativo che quantitativo
- **FASE DI EMERGENZA** nella quale si effettueranno tutti gli interventi necessari al soccorso

E' necessario quindi che il 118 sia adeguatamente funzionale: autonomia operativa, sistemi di autoprotezione anche tecnologici dai rischi del territorio.

Di concerto con i servizi territoriali delle AA.SS.LL. (dipartimento di prevenzione, etc) deputati alle urgenze/emergenze sanitarie anche ai fini di protezione civile, procede:

- alla preventiva conoscenza dei rischi del proprio territorio, con definizione degli scenari possibili, etc..
- a stabilire precise procedure che consentano l'interfaccia tra le numerose e indispensabili componenti che affiancano il sistema dei soccorsi sanitari, non prescindendo per quanto possibile, da una metodologia di lavoro preventivamente condivisa (Prefettura, Forze di Polizia, VVF, etc.)
- a dotarsi di affidabili sistemi di tele-comunicazioni anche in via ordinaria
- alla predisposizione di piani di emergenza realizzati anche a livello interprovinciale, in particolare per quanto concerne:
 1. la conoscenza dettagliata della potenzialità di Enti/Organizzazioni/Associazioni di volontariato concorrenti al soccorso sanitario del territorio in esame. Le loro disponibilità in termini di uomini e mezzi a 2-6-12-24 ore dall'allarme devono essere contenute in un archivio dinamico ed essere riportate all'interno del piano che delinea la disponibilità locale dall'allarme
 2. il numero e singole potenzialità degli ospedali, Case di Cura, etc., assicurandosi che siano stati realizzati piani ospedalieri di accettazione e di evacuazione straordinaria; che le strutture ospedaliere siano inserite nel contesto di gestione interospedaliera; che la disponibilità dei nosocomi alla risposta territoriale in termini di squadre sanitarie per interventi extraospedalieri, mezzi, farmaci, etc. sia stata preventivamente accertata.

Da ricordare, in particolare nel caso di catastrofi naturali, che:

- le prime ore dopo il disastro sono gestite unicamente dalle persone presenti sul territorio interessato
- la grande maggioranza dei sopravvissuti si salva in quanto di per sé illesa o perché salvata immediatamente dopo l'evento da "soccorritori occasionali", i cosiddetti "testimoni"
- l'organizzazione dei soccorsi, che dopo le prime ore dall'evento può assumere a volte anche una notevole dimensione, a fronte del grande spiegarmento di forze, salva un numero relativamente basso di vittime, in quanto logicamente non competitiva nei tempi
- nella prima fase è inevitabile sempre e comunque, qualunque sia la dimensione dell'evento, la sproporzione tra le esigenze e disponibilità di uomini e mezzi
- in determinate situazioni sarà quasi impossibile ottenere il personale di supporto previsto dai piani (della CO 118, intraospedalieri, etc.) in quanto è credibile che tale risorsa sia

comunque stata coinvolta fisicamente o emotivamente nella situazione, che non possa raggiungere la destinazione per la non percorribilità delle strade, che non sia contattabile telefonicamente, etc.

- l'impiego di mezzi su ruote o aerei non va mai dato per scontato per impercorribilità delle strade, meteo avverso, etc., ed è necessario evidenziare che a volte è indispensabile l'arrivo di mezzi di sgombero prima delle autoambulanze
- le notizie saranno necessariamente imprecise e scarse, e sarà necessario usare la dovuta cautela nelle scelte operative, in quanto poche notizie o poche richieste non sono indice di incidenti di piccola entità

E' inoltre opportuno sottolineare la necessità della predisposizione da parte degli ospedali, case di cura, etc, dei piani di emergenza intraospedalieri, sulla base delle indicazioni contenute nelle specifiche linee guida del Dipartimento di concerto con il Ministero della Sanità.

Scenari ipotizzati

Sono stati presi in considerazione per quanto attiene la componente sanitaria, due situazioni:

- Evento catastrofico ad effetto limitato
- Evento catastrofico che travalica le potenzialità di risposta delle strutture locali

Evento catastrofico ad effetto limitato

Questa tipologia di evento è caratterizzata dalla integrità delle strutture di soccorso esistenti nel territorio in cui si manifesta, nonché dalla limitata estensione nel tempo delle operazioni di soccorso valutata, su criteri epidemiologici di previsione, a meno di 12 ore. E' sinonimo di Incidente Maggiore e Maxiemergenza.

Evento catastrofico che travalica le potenzialità di risposta delle strutture locali

In caso di eventi catastrofici che devastano ampi territori e causano un elevato numero di vittime, il coordinamento degli interventi risulterà estremamente difficile, almeno per molte ore, data la prevedibile difficoltà a stabilire le comunicazioni con il territorio interessato per

mancanza di reti telefoniche attive, di transitabilità di strade, di energia, etc. E' del resto inevitabile ed insito nel concetto stesso di catastrofe, la sproporzione che si viene a determinare tra richiesta e disponibilità di uomini e mezzi da impiegare sul campo.

Fatti salvi i presupposti organizzativi e logistici a livello locale, in caso di catastrofe di ampie proporzioni sarà necessario un coordinamento delle seguenti risorse nazionali:

- personale e mezzi della componente sanitaria delle Forze Armate (con Ospedali Campali, Navi Ospedale, Convogli Sanitari, etc) e delle Forze di Polizia
- personale e mezzi di colonne mobili predisposte da Regioni, Province Autonome, etc
- personale, mezzi e strutture mobili della Croce Rossa Italiana, dell'Associazione Italiana delle Pubbliche Assistenze, delle Misericordie d'Italia, di altre associazioni di volontariato, etc.
- personale e mezzi delle strutture sanitarie campali accreditate
- personale, mezzi e strutture delle Unità Medico-Chirurgiche accreditate

Non appena avuta notizia di un disastro di grande entità, nella sala operativa del Dipartimento, in stretta collaborazione con gli Enti territorialmente competenti, verranno acquisite e valutate in continuazione le informazioni sulla situazione che si è determinata tentando di identificare la natura e l'estensione del disastro attraverso una rete di contatti con personale presente in loco.

Per l'aspetto sanitario le informazioni dovranno fornire dati su:

- l'estensione del sinistro
- la rilevanza degli eventuali danneggiamenti alle strutture sanitarie e la funzionalità di quelle non danneggiate
- la valutazione presumibile del numero dei morti e dei lesi, la natura delle lesioni prevalenti (fratture, ferite, ustioni, intossicazioni), la situazione delle vittime (facilmente accessibili, da liberare, da disincarcerare), la situazione dei profughi e i loro stato psicologico, le condizioni dell'habitat relativamente a rischi epidemiologici evolutivi
- l'orientamento sulle modalità di impiego dei mezzi, itinerari preferenziali, precauzioni, per eventuali rischi tossici, esplosivi, di crolli, etc.

Nelle prime ore successive al disastro la risposta sanitaria dovrà essere necessariamente gestita localmente, attraverso l'utilizzazione di risorse sanitarie coordinate dalla C.O. 118 competente o, se questa non è operativa, dalla Centrale destinata a svolgere funzione vicariante.

Catena di comando

Comprende diversi nodi decisionali, collocati a vario livello con competenze sempre più complesse, in modo da assicurare una ottimale integrazione tra le strutture locali, gli enti deputati alle operazioni di soccorso e le strutture di coordinamento sovraterritoriale.

Nella [Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri emanata il 6 aprile 2006 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n° 87 del 13 aprile 2006](#) vengono fornite indicazioni per il coordinamento operativo di emergenze dovute a:

- incidenti ferroviari con convogli passeggeri - esplosioni o crolli di strutture con coinvolgimento di persone - incidenti che coinvolgono un gran numero di persone
- incidenti in mare che coinvolgono un gran numero di persone
- incidenti aerei
- incidenti con presenza di sostanze pericolose

Con questo documento si intende definire una strategia di intervento unica ed adeguata ad affrontare le criticità connesse ad “emergenze da incidenti” e la scelta di formulare indicazioni operative specifiche in relazione alla loro diversa natura, raggruppando, laddove possibile, tipologie che prevedono un modello di intervento simile.

La strategia generale, valida per tutte le classi di incidenti prese in considerazione e fatte salve le attuali pianificazioni in vigore, prevede:

- la definizione del flusso di informazioni tra le sale operative territoriali e centrali per assicurare l'immediata attivazione del sistema di protezione civile
- l'individuazione di un direttore tecnico dei soccorsi per il coordinamento delle attività sul luogo dell'incidente, l'attribuzione dei compiti alle strutture operative che per prime intervengono
- l'assegnazione, laddove possibile, al Sindaco delle funzioni relative alla prima assistenza alla popolazione e alla diffusione delle informazioni
- l'istituzione di un centro di coordinamento per la gestione “a regime” dell'emergenza.

MAXIEMERGENZA

Gestione sul campo

La gestione di una maxiemergenza porta ad un cambiamento delle normali procedure e dei comportamenti che abitualmente si attuano nel soccorso ordinario; infatti per gestire in modo ottimale una maxiemergenza/catastrofe si devono considerare una serie di fattori:

Reazioni umane: i soccorritori intervengono in una situazione di stress emotivo al limite e sono impegnati nell'intervento a rapportarsi con persone che hanno subito un evento importante, quindi in uno stato di smarrimento e confusione;

Ecco che diviene fondamentale:

- **Non improvvisare**: fondamentale è la pianificazione di comportamenti e procedure da attuare in caso di maxiemergenza
- **Rispettare i ruoli**: è uno dei punti fondamentali, ma più difficile da eseguire; in condizioni estreme è essenziale saper chi fa e che cosa fa; nella maxiemergenza vi sono più figure che interagiscono a vari livelli ed è importante saperli riconoscere e sapere a chi rapportarsi;
- **Collaborare**: questo elemento viene spesso confuso dal soccorritore con l'istinto di intervenire nell'evento a prescindere dalle altre figure presenti sul campo, ecco perchè la collaborazione è strettamente dipendente dal secondo punto ovvero il rispetto dei ruoli

Prima di analizzare la vera e propria gestione sul campo andremo a descrivere una serie d'elementi:

- A. Risorse disponibili: Personale e mezzi di soccorso
- B. Figure di riferimento: Direttore soccorsi sanitari, Coordinatore incidente maggiore, Direttore del triage, Direttore al trasporto, Direttore del posto medico avanzato
- C. Posto medico avanzato
- D. Triage
- E. Posto di comando avanzato

A) Risorse disponibili

Le risorse disponibili in termini di personale sono le figure che normalmente agiscono nell'emergenza:

- **Rianimatori**: delle COEU e di elisoccorso in servizio o attivabili in caso d'evento maggiore

- Medici MSA in servizio nelle diverse postazioni medicalizzate (MSA) 118
- Infermieri delle COEU in servizio o attivabili in caso di evento maggiore
- Infermieri in servizio presso le postazioni medicalizzate e infermierizzate
- Tecnici di centrale
- Volontari del soccorso

I mezzi di soccorso disponibili quindi operativi immediatamente sono:

- Ambulanze 118: ovvero i mezzi disponibili sul territorio in quel preciso momento
- Auto medicalizzate: poste nelle varie postazioni
- Elisoccorso: attivabile di giorno e non per tutti gli eventi (con gli elisoccorsi di Milano e Como possibilità di trasferimenti secondari anche durante la notte)

Oltre ai mezzi messi a disposizione successivamente.

B) Figure di riferimento

- Direttore dei Soccorsi sanitari (DSS)
- Coordinatore di Incidente Maggiore (CIM)
- Direttore del Triage
- Direttore al Trasporto
- Direttore del Posto Medico Avanzato

Le figure sopra elencate sono persone che agiscono in collaborazione tra loro e con la centrale operativa, cercando di organizzare nel miglior modo possibile i soccorsi, creando una catena che parte dal riconoscimento (sanitario) del paziente sul luogo dell'evento, alla sua rimozione dal crash, arrivo e stabilizzazione nel PMA fino alla sua evacuazione per la destinazione ospedaliera. La realizzazione della catena decisionale e del soccorso sanitario necessiterà di un tempo variabile per entrare in completo regime di operatività in base all'evento e alle disponibilità di persone e mezzi.

Direttore dei soccorsi sanitari (DSS)

È il medico responsabile di ogni intervento di tipo sanitario nelle zone delle operazioni. Questa carica viene assunta dal primo medico che giunge sul posto; successivamente la centrale può decidere di sostituirlo inviando un medico esperto in medicina delle catastrofi.

La responsabilità dal punto di vista sanitario è riuscire a creare la catena di soccorsi, che inizia dal recupero del paziente fino al suo trasferimento in ospedale. Per fare questo è essenziale un continuo contatto con la COUE 118 ed un costante rapporto con le altre figure sanitarie.

Oltre all'aspetto sanitario, per ottenere una catena dei soccorsi ottimale, il DSS deve rapportarsi con gli altri responsabili presenti sul luogo del crash (Vigili del Fuoco, Carabinieri, Polizia ed altri enti deputati alla gestione dell'emergenza) attraverso l'istituzione del Posto di Comando Avanzato (PCA).

Viene identificato con una **pettorina di colore rosso**.



Coordinatore di incidente maggiore (CIM)

Questo ruolo viene svolto da personale della centrale (tecnico o sanitario). Il CIM è responsabile della gestione tecnico-sanitaria dell'evento. Coordina con il DSS il personale operativo e i rapporti con gli altri enti di soccorso. Migliora significativamente la gestione dei soccorsi sanitari a completamento dell'equipe di coordinamento; assiste il DSS nell'istituzione del PCA; gestisce le comunicazioni, si raccorda con il DSS dando istruzioni a tutti i settori; risolve i problemi tecnici e logistici che dovessero verificarsi durante la gestione dell'evento.

Viene identificato con una pettorina a scacchi (giallo e rosso)



Direttore del triage

E' un infermiere responsabile della coordinazione del triage. Questa carica viene assunta in genere dal primo infermiere che giunge sul luogo. Questa funzione è importante poichè permette l'entrata del paziente nella catena dei soccorsi; la responsabilità riguarda:

- l'effettuazione di triage: eseguire il triage per identificare con codice colore le priorità sanitarie; coordinare il triage se l'evento è esteso in termine di distanze e quindi vi è la presenza di più operatori che fanno triage.
- la settorializzazione: ovvero creare dei cantieri di lavoro con il personale a disposizione in maniera di razionalizzare le risorse
- la supervisione delle operazioni; quando è possibile, supervisionare le operazioni di disincarcerazione e recupero complesso; tutto questo con il supporto essenziale dei VVF
- le comunicazioni: fondamentali le comunicazioni con il DSS per aggiornarlo sul numero e la tipologia dei pazienti in relazione al loro codice gravità
- definire in accordo con il direttore del PMA le priorità di afferenza a tale struttura.
- rapportarsi costantemente con il DSS/CIM per la fornitura di materiale e/o risorse umane nell'area del crash e di raccolta.

Il Direttore del triage è la figura che più di tutte si rapporta direttamente con i soccorritori che giungono successivamente, indicando quali sono i pazienti da assistere e da evacuare.

Viene identificato con una pettorina di colore **giallo**.



Si ricorda che l'effettuazione del triage e l'evacuazione dei pazienti dal crash è un evento dinamico in continua evoluzione, questo significa che se ci sono le risorse non occorre aspettare il completamento del triage per iniziare l'evacuazione dal crash presso l'area di raccolta, ma è importante rimuovere i pazienti già triagiati.

Direttore al trasporto

Questo ruolo può essere svolto da un soccorritore e/o da un tecnico di centrale e/o da un infermiere di centrale.

All'arrivo in posto di un MSA questa carica viene assunta dall'autista, che deve rapportarsi con i mezzi che giungono indicando loro dove posizionarsi. E' una carica di notevole importanza perché le funzioni da svolgere sono molteplici ed è conveniente in caso di evento maggiore che sia affiancato da uno o più collaboratori che si occuperanno dei check point:

- determinare la posizione del/dei check point: punto di passaggio obbligatorio per tutti i mezzi in entrata e in uscita dal cantiere
- censimento: censire i mezzi disponibili comunicando e regolando la loro movimentazione in base alle richieste del PMA e del DSS; censire le risorse umane disponibili
- registrazione in entrata ed in uscita dei mezzi tramite degli appositi moduli

Comunica direttamente con le figure sanitarie di riferimento presenti in loco e con la Centrale operativa.

Il check point è il punto più a rischio di confusione all'interno della catena dei soccorsi perché deve essere il punto di incontro tra la centrale operativa e il luogo dell'evento (per quanto riguarda i mezzi).

Questa figura deve essere il riferimento più importante per gli autisti dei mezzi successivi .

Viene identificato con una pettorina di colore **blu**



Direttore del Posto Medico Avanzato

Ruolo svolto da un medico che ha la responsabilità della gestione del PMA. Si rapporta costantemente con il DSS/CIM per la fornitura di materiale o risorse umane. Concorda con il direttore del triage l'invio dei pazienti dall'area di raccolta al PMA. Normalmente non effettua trattamento sanitario sui pazienti.

Viene identificato con una pettorina di colore bianco.



C) Posto Medico Avanzato

Il PMA viene posto ai margini esterni dell'area di sicurezza, deve essere accessibile dai soccorritori, deve avere una buona viabilità di accesso e di evacuazione; il PMA può essere una struttura già presente sul luogo o struttura portata successivamente (tenda, etc.), ma può essere semplicemente un'area funzionale dove radunare le vittime e concentrare le risorse di primo trattamento. Deve essere illuminato al meglio. La modalità di organizzazione del PMA, quando è possibile, dovrebbe prevedere un'entrata pazienti separata dall'uscita ed al suo interno una settorializzazione per codici dei pazienti.

Al PMA dovrebbero accedere solo i pazienti di codice giallo e rosso.

All'interno di questa area viene garantita assistenza sanitaria in base alle condizioni cliniche del paziente; in altre parole all'arrivo al PMA i pazienti vengono rivalutati ricercando le condizioni potenzialmente mortali, per garantire il mantenimento delle funzioni vitali.

In base alla tipologia della vittima verrà richiesto un trasporto idoneo al direttore dei trasporti per una destinazione possibilmente idonea (si ricorda che in tali situazioni equipaggi medicalizzati possono essere divisi per sfruttare al meglio il personale); sarà la COEU 118 che riceve le richieste dal Direttore al Trasporto indirizzerà il paziente possibilmente nell'ospedale più indicato.

Il personale del PMA è composto da medici, infermieri e soccorritori identificati da pettorine di colore bianco; inoltre ricordiamo che il personale del PMA giungerà sul luogo successivamente ai mezzi ovvero dopo la dichiarazione dello stato di maxiemergenza ed in relazione alla tipologia dell'evento, al numero di vittime e al loro codice.

Area di raccolta

L'area di raccolta è un'area sicura vicina al luogo del crash, dove vengono convogliate le vittime in attesa che venga impiantato il PMA di 1° livello. Corrisponde al PMA (funzionale) nel caso non sia disponibile una struttura dedicata. Le due aree possono coincidere o nel caso il PMA non sia in grado di assorbire un alto numero di vittime, l'area di raccolta funge da area tampone per le attività di PMA. Per motivi logistici il PMA può essere impiantato in area diversa. Nel limite del possibile è preferibile che le distanze siano minime per ridurre i problemi di comunicazione (meglio comunicare direttamente e limitare utilizzo delle radio) e di evacuazione (spostamento delle vittime a piedi). Nell'area di raccolta si convoglia il materiale disponibile sui mezzi di soccorso e si iniziano le manovre salvavita.

D)Triage

Il termine triage deriva dalla parola trier, che significa cernita, smistamento. L'origine del moderno triage può essere fatta risalire all'era napoleonica. Il triage è un atto sanitario dinamico alla base della professionalità in medicina delle catastrofi, viene eseguito a tutti i livelli: sul crash, nel PMA, in ospedale.

Come è stato detto in precedenza, il triage è lo strumento essenziale in medicina delle catastrofi e deve avere determinate caratteristiche:

- facile memorizzazione: quindi non eccessivamente complesso, facile da ricordare con una flow chart essenziale
- rapidità: rapido nella sua esecuzione perché deve permettere di valutare un numero elevato di persone in breve tempo
- minime variazioni ed attendibile: non deve essere interpretabile, quindi il risultato nel determinare la priorità di un paziente sarà uguale chiunque esegua la valutazione

E' evidente che non è facile ideare un protocollo che soddisfi tutte queste esigenze.

Il triage qualunque sia la modalità utilizzata ha lo scopo di introdurre il paziente nella catena dei soccorsi, la vittima quindi viene presa in carico dal sistema sanitario, "subisce" una prima valutazione che determinerà la priorità di evacuazione e di trattamento sanitario; questo strumento permette di poter trattare il maggior numero di vittime possibile limitando le perdite. Si può quindi affermare che il triage in Medicina delle catastrofi ha l'obiettivo di portare il massimo beneficio al maggior numero di pazienti usando il minimo delle risorse.

Sistemi di triage

I sistemi di triage utilizzano per la maggior parte il codice colore che diventa la risultante della nostra valutazione, cioè esprimiamo con un colore la gravità di quel paziente.

Codici colore

- codice nero: assenza funzioni vitali (non salvabile)
- codice rosso: funzioni vitali alterate
- codice giallo: alterazioni vitali senza rischio immediato
- codice verde: lesioni non gravi

Sistema S.T.A.R.T.

Il sistema di triage utilizzato in Regione Lombardia è il sistema S.T.A.R.T. , sviluppato in USA. E' l'acronimo di Simple Triage And Rapid Treatment . Le domande che ci si pone sono:

- 1) Il paziente cammina
- 2) Il paziente respira e in questo caso con risposta affermativa verranno valutati gli atti respiratori
- 3) Il paziente ha polso radiale
- 4) Il paziente esegue ordini semplici (coscienza)

Lo START ha molti aspetti positivi, come la facilità di insegnamento e la semplicità di utilizzo sul campo. Quando si esegue lo START le sole manovre di trattamento da fare sono l'apertura delle vie aeree nel paziente che non respira e la compressione diretta di una emorragia esterna.

Cartellino regionale

A seguire viene mostrato un cartellino di triage regionale che utilizza il sistema START. E' comune a tutte le centrali operative della regione. Al numero presente sul cartellino , che identifica il paziente nel suo percorso dal territorio all'ospedale, è associata la sigla automobilistica della provincia di competenza. Il cartellino è plastificato.



Scheda di Triage

COMO

S.T.A.R.T.

CO-0052

CONTAMINATO

NON CONTAMINATO

Data _____ Ora _____

Luogo intervento _____

Id Paziente _____

Età _____ Sesso M | F _____

Il paziente cammina? → SI → **VERDE**

NO

Il paziente respira? → NO

disostruire vie aeree → NO → **NERO**

SI → > 30/ minuto < 10/ minuto → **ROSSO**

polso radiale presente → NO → **ROSSO**

SI

Coscienza? → Esegue ordini semplici → **GIALLO**

Non esegue ordini semplici → **ROSSO**

Destinazione

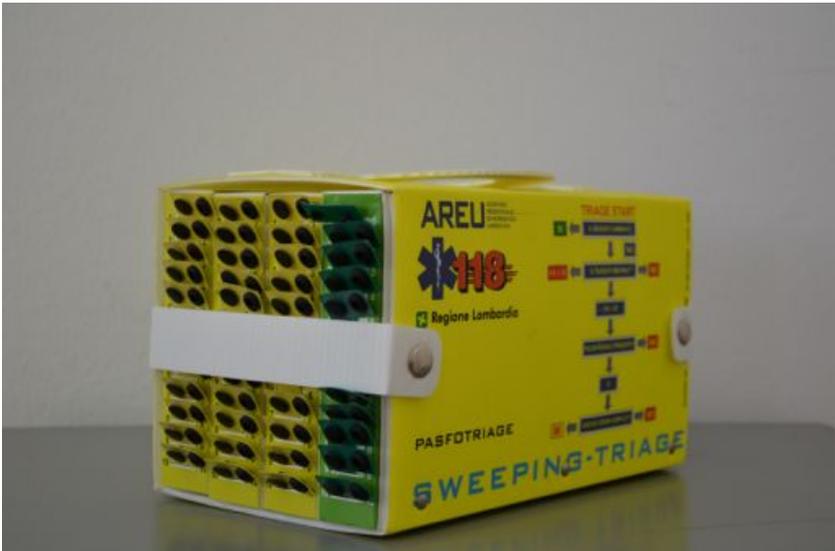
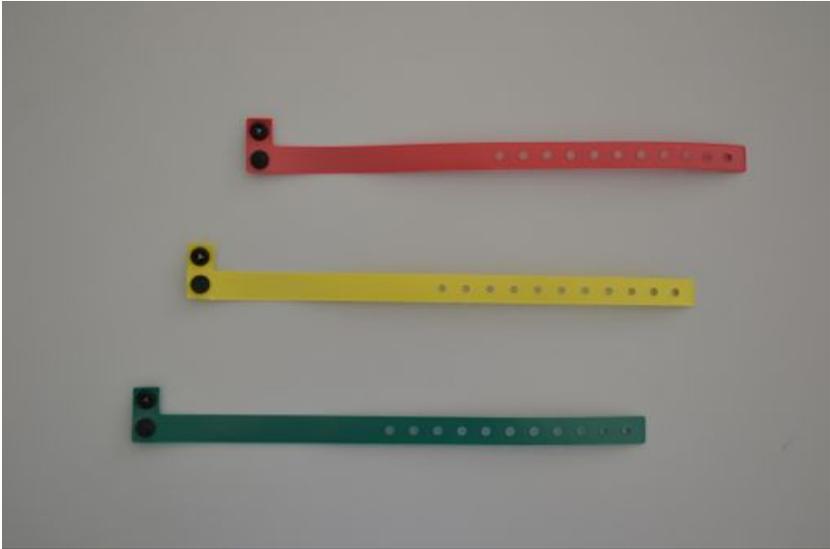
PMA	OSPEDALE
-----	----------

CODICE EVACUAZIONE OSPEDALIERA



Difesa... (vertical text)

Braccialetto colore



Nel caso il triage venga fatto da un soccorritore volontario il codice nero sarà sempre rosso, anche nel caso di pazienti con segni evidenti di morte biologica (decapitazione, carbonizzazione, smembramento); in questo caso il soccorritore avviserà la centrale operativa o il direttore del triage al suo arrivo sul posto.

Nel caso in cui il soccorritore volontario venga chiamato a fare la prima cernita (sweeping triage o triage rapido), utilizza i braccialetti colore. I cartellini di triage vengono utilizzati dal personale sanitario. Anche il personale sanitario può decidere di continuare o cominciare con uno sweeping triage per avere rapidamente il numero delle vittime, e appena possibile, generalmente nell'area di raccolta, posizionare i cartellini di triage.

Il paziente a cui viene attribuito un codice colore non deve essere lasciato a se stesso, quindi man mano arriverà personale (soccorritori sanitari e non) sul crash si inizierà ad evacuare i pazienti con già il braccialetto/cartellino (su indicazione del direttore del triage) e si presiederà alle manovre più complesse di estricazione dei pazienti, segnalando eventuali cambiamenti delle condizioni cliniche.

Le manovre che devono essere fatte sul luogo del crash devono essere semplici, veloci ed essenziali; anche in questo caso le manovre da effettuare potrebbero non essere in linea con il comportamento tenuto nell'ordinario:

- disostruzione delle vie aeree: semplicemente utilizzando una cannula orofaringea/nasofaringea
- posizione antishock: in condizioni di ipotensione marcata
- posizione laterale di sicurezza: nel caso il paziente incosciente abbia vomito
- controllo di una emorragia esterna con compressione diretta
- protezione termica

Materiale da utilizzare nell'evento: anche qui si gioca nell'essere elementari e semplici, quindi utilizzeremo barelle cucchiaio (o altro presidio come indicato dalla propria centrale) e collari per l'evacuazione delle persone dalla zona dell'evento per portarli al PMA, e solamente da questa struttura i pazienti verranno immobilizzati adeguatamente per un trasferimento definitivo verso le strutture ospedaliere. La sproporzione delle risorse rispetto alle richieste potrebbe determinare una immobilizzazione incompleta rispetto al soccorso ordinario. Indicativamente i collari, se insufficienti, verranno utilizzati principalmente per i pazienti traumatizzati più gravi.

D) Compiti prima squadra

Considerando tutto il territorio regionale, si può dire che i mezzi MSB potrebbero essere i primi a giungere sul luogo di un evento maggiore. E' stata preparata una scheda (presente in una busta su tutti i mezzi) che il primo mezzo MBS deve consultare all'arrivo sul luogo dell'evento. Anche sui mezzi MSA e MSI sono presenti le relative buste maxiemergenza (che dovranno essere aperte nel caso tali mezzi siano i primi a giungere sulla scena).

Nel caso il primo mezzo a giungere sia un MSB, il capoequipaggio apre la propria busta nell'ipotesi di maxiemergenza, su indicazione della Centrale Operativa, quindi la consegna al DSS (primo medico) quando giunge in loco.

I compiti della prima squadra sono fondamentali per una prosecuzione corretta della maxiemergenza.

Si deve confermare l'evento per cui si è usciti, valutare l'accessibilità dei mezzi di soccorso, il rischio evolutivo, il numero approssimativo dei feriti, e se i feriti sono facilmente recuperabili; se al termine della ricognizione non è ancora arrivato un MSA o un MSI il capoequipaggio inizia lo sweeping triage.

Tale soccorritore indossa la fascia gialla che è presente nel kit maxiemergenza.

Oltre a questi compiti la prima squadra, in attesa del mezzo MSA/MSI dovrà rapportarsi con il capo squadra dei VVF (casco rosso) e con il capo pattuglia delle Forze di Polizia se presenti per coordinare le fasi iniziali della catena dei soccorsi (primo posto di controllo e comando o posto di comando avanzato provvisorio).

Nella busta sono indicati i compiti del capoequipaggio e degli altri due componenti dell'equipe.

Riassumendo quindi, si deve:

- verificare evento e tipologia prevalente delle vittime
- valutare accessibilità dei mezzi di soccorso indicando alla COEU le possibili vie di accesso e di fuga
- determinare insieme ai VVF eventuali rischi evolutivi (incendi, fughe di gas, materiali pericolosi, etc)
- mantenere comunicazioni con la COEU in attesa delle figure di riferimento

I mezzi MSB successivi, in assenza delle già citate figure sanitarie di riferimento, faranno capo alla prima squadra (MSB).

All'arrivo di un mezzo avanzato, il capo equipaggio si rapporterà con il DSS consegnando la busta e riferendo delle procedure già applicate.

A seguire il contenuto, in sintesi, della busta MSB



ISTRUZIONE OPERATIVA 04 ISTRUZIONI PER IL PRIMO MSB SUL LUOGO DELL'EVENTO IN CASO DI INCIDENTE MAGGIORE

Istruzione operativa

L'equipaggio del primo MSB in posto deve effettuare la **ricognizione del luogo dell'evento**.

Prima della ricognizione, dovrà essere verificata la sicurezza dello scenario rammentando di mantenersi, se presenti situazioni di pericolo, ad una ragionevole distanza di sicurezza fino all'arrivo dei Vigili del Fuoco, a cui è affidata la delimitazione precisa dell'area pericolosa.

Il Capo Equipaggio (fino all'arrivo del MSA)

- Indossa la **FASCIA GIALLA** in dotazione
- Verifica l'esattezza delle informazioni fornite dalla COEU sulla tipologia dell'evento
- Effettua una ricognizione del luogo dell'evento e lo dimensiona, verificando quanto è esteso e se sono presenti rischi evolutivi (anche attraverso il confronto con il capo squadra dei Vigili del Fuoco, riconoscibile dal casco rosso)

Valutazioni da eseguire in sequenza			si	no
1	L'evento corrisponde a quanto riferito dal 118 ?		Prosegui la ricognizione	Informa il 118
2	Il luogo è accessibile ai mezzi di soccorso?		Prosegui la ricognizione	Informa il 118
3	Sono presenti: <input checked="" type="checkbox"/> fuoco – fumo? <input checked="" type="checkbox"/> materiale pericolante? <input checked="" type="checkbox"/> sostanze pericolose? <input checked="" type="checkbox"/> inondazione?		Staziona in luogo sicuro <input checked="" type="checkbox"/> Accedi solo dopo autorizzazione del 115 <input checked="" type="checkbox"/> Informa il 118 ed attendi istruzioni	Prosegui la ricognizione

Dopo aver effettuato quanto sopra:

effettua uno sweeping-triage attraverso l'uso del metodo S.T.A.R.T., quantificando il numero dei soggetti coinvolti, suddividendoli in codici VERDI – GIALLI – ROSSI e applicando i corrispondenti braccialetti colorati

comunica alla COEU gli esiti della ricognizione, l'estensione del luogo interessato, il numero dei soggetti coinvolti suddivisi per codice colore (se non già comunicato all'equipaggio del MSA giunto in posto) e la patologia prevalente.

L'Autista

Rimane vicino al mezzo

Posiziona il proprio mezzo in zona sicura e lo rende ben visibile ed identificabile (per es. mantenendo i lampeggianti accesi)

Garantisce l'integrità delle comunicazioni radio con la COEU, al fine di permettere la comunicazione in tempo reale con l'Autista in posto

Deve essere pronto a spostare il mezzo in ogni momento

Segnala ai mezzi in arrivo le vie di accesso, il luogo di stazionamento e le vie di fuga

Individua i luoghi più adatti per l'atterraggio di eventuali elicotteri (ponendo attenzione ai cavi della corrente, teleferiche od ostacoli poco visibili).

Il Soccorritore

Identifica un'area sicura, a debita distanza dal luogo dell'evento, dove poter collocare i Pazienti a cui è stato assegnato un codice verde

Tiene sotto controllo l'area di cui sopra, evitando che i Pazienti presenti rientrino nell'area dell'incidente.

Evacuazione

L'evacuazione dal luogo del crash e/o dal punto di raccolta viene effettuato su indicazione del Direttore del triage, sulla base dei codici colore. I pazienti con codice giallo e rosso vengono trasportati presso il PMA (se istituito), i pazienti con codice verde in un'area definita e controllata. Anche per i codici neri verrà identificata un'area dove verranno raccolte le salme in seguito al consenso dell'autorità giudiziaria.

Dopo stabilizzazione i pazienti verranno trasportati presso gli ospedali su indicazione della centrale in base alle condizioni riferite dal responsabile del PMA attraverso il Direttore di Trasporti.

Nel frattempo gli ospedali, allertati dalla centrale operativa, avranno attivato il proprio piano di massiccio afflusso di feriti.

In casi particolari la Centrale può predisporre per una evacuazione diretta verso l'ospedale, in accordo con il DSS, se già presente.

Catena dei soccorsi

Per catena dei soccorsi si intende la sequenza di dispositivi, funzionali e/o strutturali che consentono la gestione di una maxiemergenza. Consiste nell'identificazione, delimitazione e coordinamento di vari settori di intervento. Prevede l'allestimento di una noria di Salvataggio tra il luogo dell'evento ed il PMA e una Noria di evacuazione tra il PMA e gli ospedali.

Comunicazioni

Le comunicazioni durante una maxiemergenza/catastrofe possono risultare molto difficoltose. La telefonia mobile (cellulari) in caso di un alto flusso di comunicazioni, può sovraccaricarsi e di conseguenza presentare delle difficoltà di comunicazione.

Sul luogo dell'evento è preferibile utilizzare la radiocomunicazione, limitandosi al massimo le comunicazioni in fonia (voce).

Le comunicazioni sul campo devono essere essenziali.

Gli autisti delle ambulanze devono rimanere in ascolto radio.

Incidenti con sostanze pericolose (NBCR)

In caso di evento che coinvolge sostanze pericolose (chimiche, radiologiche e/o biologiche), è fondamentale rispettare alcune regole. I primissimi mezzi inviati devono seguire

attentamente le indicazioni della centrale operativa. In particolare non devono precipitarsi sul luogo dell'incidente, devono avvicinarsi mantenendosi sopravento, devono fermarsi a distanza adeguata per raccogliere informazioni (circa 500-800 metri, o in base ad indicazioni specifiche), devono attendere i VVF e fare riferimento al caposquadra, devono avvisare la centrale e gli altri soccorritori in arrivo.

E) Posto di Comando Avanzato (P.C.A.)

Nell'ambito della maxiemergenza il PCA rappresenta la prima cellula di comando tecnico a supporto del Centro Coordinamento dei Soccorsi (CCS). E' composto di norma dalle primarie strutture di soccorso (VVF, 118, Forze di Polizia) con concorso, in linea teorica, anche dei rappresentanti di tutti gli altri organismi di protezione civile. Sarà quindi presente il Direttore dei Soccorsi Sanitari che si coordinerà con il ROS/VF (generalmente responsabile delle operazioni di soccorso) e con i referenti degli altri enti presenti.

Nelle fasi iniziali i referenti della prima ambulanza, della prima squadra dei VVF e del primo mezzo delle Forze dell'Ordine, costituiranno il PCA provvisorio (o primo posto di comando e controllo).

Glossario

Aree di emergenza

Aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile. In particolare le aree attese sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione immediatamente dopo l'evento; le aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse rappresentano i centri di raccolta di uomini e mezzi per il soccorso della popolazione; le aree di ricovero della popolazione sono i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui si potrà alloggiare la popolazione colpita.

Area Mezzi di soccorsi

Area adiacente al PMA o all'area di raccolta riservata all'afflusso, alla sosta ed al deflusso delle ambulanze e degli altri mezzi di soccorso.

Area di raccolta

Area, localizzata nell'area di sicurezza, destinata al concentramento delle vittime. Corrisponde al PMA nei casi in cui non è disponibile una struttura dedicata (tende o containers).

Area di sicurezza

Zona immediatamente circostante l'area dell'evento, di dimensioni commisurate all'entità del pericolo residuo, da mantenersi sgombra.

Cancelli (o gates o check point)

Punti obbligati di passaggio per ogni mezzo di soccorso, specialmente se proveniente da zone confinanti, per la verifica dell'equipaggiamento e l'assegnazione della zona di operazioni (vedi settorializzazione). Sono presidiati da uomini delle Forze dell'Ordine, eventualmente insieme a operatori sanitari, ma comunque in collegamento con le Centrali Operative 118 e/o le strutture di coordinamento della Protezione Civile attivate localmente (CCS, COM, COC).

Cantiere

Area che costituisce l'unità elementare di intervento, individuata, a seconda dei casi, sulla base di criteri topografici o funzionali in modo da consentire una ottimale distribuzione delle squadre di soccorso. Più cantieri possono essere raggruppati in un unico "settore".

Catastrofe

Evento che coinvolge un numero elevato di vittime e le infrastrutture di un determinato territorio, producendo una improvvisa e grave sproporzione tra le richieste di soccorso e le risorse disponibili, destinata a perdurare nel tempo (oltre 12 ore).

Catena dei soccorsi

Sequenza di dispositivi, funzionali e/o strutturali, che consentono la gestione del complesso delle vittime di una catastrofe ad effetto più o meno limitato. Consiste nell'identificazione, delimitazione e coordinamento di vari settori di intervento per il salvataggio delle vittime, l'allestimento di un circuito (Noria) di salvataggio (vedi) tra il luogo dell'evento ed il PMA (vedi) e l'allestimento di una Noria di Evacuazione (vedi) tra il PMA e gli ospedali di riferimento.

Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS)

Rappresenta il massimo organo di coordinamento delle attività di Protezione Civile a livello provinciale. E' composto dai responsabili di tutte le strutture operative presenti sul territorio provinciale. I compiti del CCS consistono nell'individuare delle strategie e delle operatività di intervento necessarie al superamento dell'emergenza attraverso il coordinamento dei COM.

Centrale Operativa (CO) 118

Centrale Operativa del Servizio Urgenza ed Emergenza Medica-118

Centro Operativo Misto (COM)

Centro operativo che opera sul territorio di più comuni in supporto alle attività dei sindaci.

Coordinatore di incidente maggiore (CIM)

Personale della centrale operativa (tecnico o sanitario). La sua funzione è quella di collaborazione con il DSS nella gestione dell'evento. Deve supportare il DSS nella realizzazione operativa della catena dei soccorsi.

Direttore dei Soccorsi Sanitari (DSS)

Medico, appartenente ad una Unità Operativa afferente a Dipartimento di Emergenza (non necessariamente alla centrale operativa) con esperienza e formazione adeguata, presente in zona operazioni e responsabile della gestione in loco di tutto il dispositivo di intervento sanitario. Opera in collegamento con il Medico coordinatore della Centrale Operativa 118. Si coordina con il referente sul campo del soccorso tecnico (VVF) e con quello delle forze di Polizia.

Direttore del triage

Infermiere incaricato di coordinare le operazioni di triage sulle vittime a livello del PMA. Si rapporta al Direttore dei Soccorsi Sanitari.

Direttore al trasporto

Soccorritore o infermiere o operatore tecnico incaricato di gestire la movimentazione dei mezzi di trasporto sanitario in funzione delle priorità emerse durante le operazioni di triage. Si rapporta al Direttore dei Soccorsi Sanitari.

Evacuazione

O trasporto delle vittime. All'uscita del PMA si identifica un settore detto Punto di Evacuazione, da cui le vittime seguono la destinazione segnalata sulla scheda sanitaria, previo accordo con la CO. L'evacuazione avviene in genere via terra o con elicotteri; nelle catastrofi di dimensioni medie o maggiori si può ricorrere anche a treni, aerei o navi sanitarie.

Funzione 2

Funzione-Sanità umana, veterinaria ed assistenza sociale- attivata a livello di Centri coordinamenti operativi in emergenza.

Incidente Maggiore

Incidente che coinvolge un numero elevato di vittime in uno spazio confinato, con infrastrutture circostanti conservate. Sinonimo di Catastrofe ad effetto limitato e Maxiemergenza.

Materiale del PMA

L'insieme di tutto ciò di cui il personale del PMA può avere bisogno durante l'intervento nella zona dei soccorsi. I contenitori del materiale sono contrassegnati da quattro colori adottati in campo internazionale, che identificano il tipo di materiale contenuto all'interno:

- 1) colore giallo: materiale di segnalazione e di identificazione, materiale di segretariato, materiale di sussistenza e protezione individuale o collettiva
- 2) colore rosso: materiale sanitario per il supporto cardiocircolatorio
- 3) colore blu: materiale sanitario per il supporto ventilatorio
- 4) colore verde: materiali diversi di medicazione, immobilizzazione, protezione termica

MSA

Mezzo di soccorso avanzato

MSB

Mezzo di soccorso di base

MSI

mezzo di soccorso infermierizzato

Noria di evacuazione

Movimento delle ambulanze (circuito) e degli altri mezzi di trasporto sanitario dal PMA verso gli ospedali e viceversa al fine dell'ospedalizzazione delle vittime.

Noria di salvataggio

Insieme delle operazioni effettuate dal personale tecnico (VVF) e sanitario, finalizzate al recupero di vittime dal luogo dell'evento (cantiere) verso il PMA.

Posto Medico Avanzato (PMA)

Dispositivo funzionale di selezione e trattamento sanitario delle vittime, localizzato ai margini esterni dell'area di sicurezza o/e in una zona centrale rispetto al fronte dell'evento. Può essere sia una struttura (tende, containers), sia un'area funzionale deputata al compito di radunare le vittime, concentrare le risorse di primo trattamento e organizzare l'evacuazione sanitaria dei feriti.

ROS-VF

Responsabile delle operazioni di soccorso dei Vigili del Fuoco

Settore

E' un'unità topografica che comprende un vasto ambito dello scenario dei soccorsi. Ad esso afferiscono più cantieri.

Settorializzazione

Consiste nella suddivisione dell'area dei soccorsi che deve essere attuata nelle catastrofi di entità media e maggiore. Le zone vengono divise in settori e questi a loro volta in cantieri: questi ultimi costituiscono l'unità elementare in cui suddividere lo scenario. Lo scopo della settorializzazione è la razionalizzazione delle risorse, per definizione limitate, distribuendole in modo uniforme, senza lasciare scoperti alcuni settori.

Sistema S.T.A.R.T.

E' un sistema di triage sviluppato in USA dai Vigili del Fuoco. E' l'acronimo di Simple Triage And Rapid Treatment e permette, con un massimo di quattro domande, di assegnare ai feriti un colore in base alla gravità e contemporaneamente di mettere in atto alcune rapide manovre terapeutiche.

Squadre di Soccorso

Unità comprendenti operatori sanitari che provvedono alla gestione delle vittime sul luogo dell'evento ed al loro trasporto fino al Posto Medico Avanzato.

Squadre Sanitarie

Unità comprendenti personale sanitario e mezzi che operano all'interno del Posto Medico Avanzato e seguono il paziente fino al suo ricovero in ospedale.

Triage

Processo di suddivisione dei pazienti in classi di gravità in base alle lesioni riportate ed alle priorità di trattamento e/o evacuazione.

Unità Mobile di Soccorso Sanitario

Struttura mobile con caratteristiche di mobilitazione immediata, attrezzata per funzionare come PMA, comprendente tenda/e pneumatiche, barelle impilabili, generatori di energia, (elettrica e ossigeno), materiale sanitario suddiviso in casse di cotone corrispondente alla funzione (Rosso:infusioni, Giallo:materiale non sanitario, Verde:medicazione, immobilizzazione, Blu: ventilazione). E' composto da medici, infermieri, soccorritori.

Vittima

Persona coinvolta nell'evento. Comprende feriti, scampati e deceduti.

Bibliografia

Decreto del Presidente della Repubblica del 27 marzo 1992

Decreto del Ministro dell'Interno del 13 febbraio 2001, Adozione dei “Criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi”

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri emanata il 6 aprile 2006; G.U. n°87 del 13 aprile 2006

Disaster Management: Gestione dei soccorsi sanitari extra ed intraospedalieri in caso di catastrofe; Protezione Civile-Regione Piemonte

Il problema del triage nelle emergenze di massa: Stefano Badiali. XIII International Training courses in Disaster Medicine-Cemec 10-15 novembre 1999

Disaster Medicine, Hogan e Burstein, ed. Lippincott Williams & Wilkins

Alcuni siti consultabili:

www.aimcnet.org

www.aresmarche.it

www.centrovolta.it/emersit/

www.protezionecivile.it

Manuale ad uso esclusivo della formazione per i soccorritori del SSUEM 118 Regione Lombardia

APPLICAZIONE COLLARE CERVICALE (Rigido a due pezzi) (manovra a DUE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ **Assoc.** _____ **Data:** _____

Istruzioni ai soccorritori:

.....

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Fa immobilizzare il capo in posizione neutra			
2. Si presenta al paziente e gli spiega la manovra			
3. Libera il collo da impedimenti e ispeziona il collo			
4. Misura con le dita affiancate la distanza tra il mento ed il margine superiore del muscolo trapezio (base del collo)			
5. Identifica il collare della misura adeguata rapportando la misura con la parte laterale del collare			
6. Afferra con la mano la parte anteriore del collare piegandola leggermente su se stessa			
7. Posiziona la parte anteriore facendola scivolare sino ad appoggiarsi alla parte inferiore della mandibola			
8. Fissa la parte anteriore con il velcro senza ruotare il collo			
9. Posiziona la parte posteriore			
10. Stringe il velcro applicando trazione di eguale forza da entrambi i lati in contemporanea			
11. Posiziona uno spessore adeguato sotto la nuca (se necessario)			
12. Fa continuare il mantenimento dell'immobilizzazione manuale al secondo soccorritore.			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Misura scorretta del collare	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Non immobilizza la testa	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (<i>capacità Leader</i>)	25	Firma:

RIMOZIONE CASCO INTEGRALE (manovra a DUE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Fa immobilizzare il capo			
2. Chiama il paziente, si presenta, apre la visiera e gli spiega la manovra			
3. Rimuove oggetti mobili non conficcati			
4. Fa raggiungere e mantenere posizione neutra del capo, mentre allinea gli arti del paziente (se necessario)			
5. Slaccia o taglia il cinturino, controlla il collo			
6. Inserisce una mano sotto il casco e afferra la nuca (gomito e avambraccio appoggiato a terra)			
7. Posiziona delicatamente l'avambraccio sul torace e afferra la mandibola con pollice e indice			
8. Il 2° soccorritore afferra i lati del casco con il cinturino, li allarga, bascula il casco all'indietro ed inizia a sfilarlo			
9. Quando è visibile il naso, avvisa il 1° soccorritore di tenersi pronto e sfila il casco			
10. Il 1° soccorritore mantiene stabile il capo (attenzione alla mano sulla nuca che si sposta sorreggendo il capo) dopo l'estrazione completa del casco			
11. Il 2° soccorritore afferra il capo e lo immobilizza in posizione neutra			
12. Da indicazione di posizionare il collare cervicale (previa ulteriore valutazione del collo)			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Non immobilizza la testa	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Eccessivo movimento del rachide cervicale durante la manovra	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (<i>capacità Leader</i>)	25	Firma:

PRONOSUPINAZIONE SU TAVOLA SPINALE (manovra a DUE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE (in neretto le indicazioni per l'allievo)	0	1	2
1. Fa immobilizzare manualmente il capo, in posizione già pronta per la rotazione			
2. Si presenta al paziente, gli spiega la manovra e allinea gli arti del paziente lungo l'asse del corpo			
3. Appena possibile chiama /fa chiamare la COEU/SOREU per comunicare la necessità di eseguire la manovra di prono supinazione (l'operatore conferma l'esecuzione della manovra con il coinvolgimento di un astante – meglio se appartenente alle forze di Polizia o ai VVF).			
4. Fa posizionare da un astante (possibilmente delle forze di Polizia o dei VVF) la tavola spinale, al lato del paziente opposto al suo sguardo (fornisce all'astante indicazioni adeguate, i DPI indicati -guanti- e guida l'astante durante tutta la manovra)			
5. Si inginocchia a lato del paziente, con un ginocchio sopra la tavola spinale e posiziona le mani all'altezza della spalla e del bacino tenendo il polso del paziente			
6. Fa posizionare l'astante a lato del paziente, con un ginocchio sopra la tavola spinale con le mani a livello del costato e del femore			
7. Al via del soccorritore alla testa, si ruota il paziente di 90° gradi; la testa va portata in posizione neutra			
8. Sposta la mano dal fianco posteriormente sulla schiena			
9. Al via del soccorritore alla testa, si ruota il paziente sulla tavola spinale			
10. Il soccorritore alla testa comunica la necessità di centrare il paziente sulla spinale			
11. Se necessario i soccorritori si posizionano a cavalcioni del paziente, lo afferrano all'altezza delle spalle e del bacino			
12. Al via del soccorritore alla testa, si centra il paziente sulla tavola spinale			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Non immobilizza la testa	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Eccessivo movimento del rachide	Sufficiente	19-20	Firma:
Non fornisce istruzioni adeguate all'astante	Discreto	21-22	Nominativo:
	Buono	23-24	Firma:
	Ottimo (capacità Leader)	25	

PRONOSUPINAZIONE SU TAVOLA SPINALE (manovra a DUE Soccorritori – Vittima in ACC)

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE (in neretto le indicazioni per l'allievo)	0	1	2
1. Fa immobilizzare manualmente il capo, in posizione già pronta per la rotazione			
2. Valuta coscienza e respiro della vittima (assenti) comunica l'ACC al secondo soccorritore e la necessità di pronosupinare il paziente.			
3. Si inginocchia a lato del paziente e posiziona le mani all'altezza della spalla e del bacino tenendo il polso del paziente			
4. Al via del soccorritore alla testa, si ruota il paziente di 90° gradi; la testa va portata in posizione neutra			
5. Il movimento di rotazione è lento quanto basta ad evitare l'eccessiva rotazione del rachide lombare dovuto al peso delle gambe lasciate "libere"			
6. Sposta la mano dal fianco posteriormente sulla schiena per sostenere la colonna			
7. Al via del soccorritore alla testa, si ruota il paziente sul piano rigido			
8. Rivaluta rapidamente coscienza e respiro (presenza e qualità)			
9. Conferma alla COEU/SOREU l'ACC e comunica la prono supinazione a due socc.			
10. Inizia immediatamente CTE			
11. Attiva protocollo DAE			
12. Continua con il secondo soccorritore la RCP (CTE/Ventilazioni) secondo le indicazioni della COEU/SOREU			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Non immobilizza la testa	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Mancata sincronia dei due soccorritori durante la rotazione	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
Non comunica con COEU/SOREU	Buono	23-24	Nominativo:
Ritardo eccessivo inizio CTE	Ottimo (capacità Leader)	25	Firma:

PRONOSUPINAZIONE SU TAVOLA SPINALE (manovra a TRE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Fa immobilizzare manualmente il capo, in posizione già pronta per la rotazione			
2. Si presenta al paziente e gli spiega la manovra			
3. Allinea gli arti del paziente lungo l'asse del corpo			
4. Fa posizionare la tavola spinale, se subito disponibile, a lato del paziente (lato opposto dello sguardo)			
5. Si inginocchia a lato del paziente, con un ginocchio sopra la tavola spinale e posiziona le mani all'altezza della spalla e del bacino tenendo il polso del paziente			
6. Fa posizionare il 3° soccorritore a lato del paziente, con un ginocchio sopra la tavola spinale con le mani a livello del costato e del femore			
7. Al via del soccorritore alla testa, si ruota il paziente di 90° gradi; la testa va portata in posizione neutra			
8. Il 3° soccorritore sposta la mano dal fianco posteriormente sulla schiena			
9. Al via del soccorritore alla testa, si ruota il paziente sulla tavola spinale			
10. Il soccorritore alla testa comunica la necessità di centrare il paziente sulla spinale			
11. Se necessario i soccorritori si posizionano a lato (o a cavalcioni) del paziente, lo afferrano all'altezza delle spalle e del bacino			
12. Al via del soccorritore alla testa, si centra il paziente sulla tavola spinale			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Non immobilizza la testa	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Eccessivo movimento del rachide cervicale durante la manovra	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (capacità Leader)	25	Firma:

IMMOBILIZZAZIONE FRATTURA (manovra a DUE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Si presenta al paziente e gli spiega la manovra			
2. Individua il punto dolente sull'arto			
3. Taglia gli indumenti ed espone l'arto			
4. Afferra l'arto con le due mani (fulcro sulle articolazioni prossimali e distali) e lo riallinea, se possibile e se non frattura esposta			
5. Allenta le stringhe senza rimuovere la scarpa			
6. Valuta il colorito cutaneo e la sensibilità, se possibile valuta polso periferico			
7. Solleva l'arto di pochi centimetri mantenendolo in lieve trazione e fa infilare sotto lo stesso la stecca di misura adeguata			
8. Adagia l'arto sulla stecca e continua a mantenerlo immobilizzato con le mani			
9. Fa mettere in depressione la stecca / Fissa i lacci con il velcro/gancio			
10. Si assicura del corretto posizionamento dell'arto all'interno del presidio			
11. Rivaluta la presenza di dolore, il colorito cutaneo e la sensibilità			
12. Controlla la tenuta del presidio e fa predisporre il materiale necessario al caricamento ed al trasporto del paziente			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Non immobilizza l'arto	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Eccessivo movimento dell'arto durante la manovra	Sufficiente	19-20	Firma:
Mancata valutazione di polso, motilità e sensibilità	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (capacità Leader)	25	Firma:

ESTRICAZIONE RAPIDA (“Rautek”) (manovra a DUE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ **Assoc.** _____ **Data:** _____

Istruzioni ai soccorritori: paziente sveglio, vittima di incidente stradale contro ostacolo, seduto in auto, con importante trauma degli arti inferiori. Pericolo ambientale imminente.

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Valuta la scena			
2. Cerca la collaborazione del paziente, spiegandogli la manovra			
3. Appena possibile chiama /fa chiamare la COEU/SOREU per segnalare il pericolo imminente (per allertamento VFF o forze di Polizia) e l'estricazione rapida.			
4. Fa risalire il braccio sotto l'ascella distale del paziente ed afferra l'avambraccio opposto			
5. Infila l'altra mano sotto l'ascella più vicina della vittima e blocca la testa a livello della mandibola facendola appoggiare sulla propria spalla			
6. Tira la vittima verso di sé appoggiandola sul proprio torace e si allontana dall'auto			
7. Il secondo soccorritore predispone la tavola spinale			
8. Il secondo soccorritore controlla l'estricazione degli arti inferiori e collabora all'effettuazione della manovra			
9. Insieme al secondo soccorritore esegue la manovra di abbattimento su tavola spinale			
10. Fa immobilizzare il rachide cervicale			
11. Valuta ABCDE (collare cervicale)			
12. Termina l'immobilizzazione su tavola spinale			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Non il rachide cervicale	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Eccessivo movimento del rachide durante la manovra	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (<i>capacità Leader</i>)	25	Firma:

IMMOBILIZZATORE SPINALE (KED) (manovra a TRE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Fa immobilizzare il capo in posizione neutra			
2. Chiama il paziente, si presenta, spiega la manovra; posiziona il collare cervicale previo controllo del collo			
3. Fa distanziare il paziente dallo schienale con l'aiuto di un altro soccorritore (mano sul petto e altra dietro la schiena)			
4. Posiziona l'immobilizzatore dietro la schiena del paziente con le cinghie sulla parete esterna infilandolo dal basso verso l'alto			
5. Centra l'immobilizzatore dietro il paziente; sfilare i fermagambe e li estrae			
6. Avvolge i supporti laterali al tronco del paziente e chiude le tre cinghie nell'ordine: centrale, inferiore e superiore			
7. Tira l'immobilizzatore verso l'alto in modo da farlo calzare bene sotto le ascelle e tira bene le tre cinghie (attenzione ai problemi respiratori e addominali)			
8. Colloca, con un movimento lento e a zig zag, le cinghie per le gambe portandole sotto le cosce e le natiche e le fissa ciascuna dal suo lato			
9. Se necessario posiziona il cuscino in modo da riempire il vuoto tra la nuca della vittima e l'immobilizzatore			
10. Posiziona i supporti per il capo fissandoli con i lacci in velcro, il fermafronte e il sottogola vanno incrociati ai lati			
11. Controlla la tenuta di tutte le cinghie posizionate			
12. Estrae il paziente utilizzando le maniglie di sollevamento laterali, sostenendo gli arti inferiori			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
Non il rachide cervicale	Insufficiente	< 19	Nominativo:
Eccessivo movimento del rachide durante la manovra	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (capacità Leader)	25	Firma:

RAGNO e FERMACAPO (manovra a DUE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ **Assoc.** _____ **Data:** _____

Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Verifica la corretta posizione del paziente sulla tavola spinale e l'immobilizzazione della testa			
2. Appoggia il ragno sul corpo del paziente regolando la lunghezza della cinghia verticale			
3. Posiziona le cinghie a V all'altezza delle spalle			
4. Posiziona le cinghie sopra la caviglia			
5. Posiziona le cinghie a livello toracico sotto la linea mammaria			
6. Posiziona le cinghie sulle creste iliache			
7. Posiziona le cinghie sopra l'articolazione del ginocchio			
8. Tira le cinghie applicando trazione di eguale forza da entrambi i lati, mettendoti a cavalcioni della tavola spinale, facendo attenzione a eventuali problemi respiratori o addominali			
9. Posiziona i 2 fermacapi			
10. Posiziona i cinghioli sulla fronte e sul collare fissandoli in modo incrociato			
11. Fa sospendere l'immobilizzazione manuale del capo			
12. Solleva la spinale ai lati utilizzando le maniglie laterali			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
	Insufficiente	< 19	Nominativo:
	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (capacità Leader)	25	Firma:

MATERASSO a DEPRESSIONE (manovra a TRE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ **Assoc.** _____ **Data:** _____

Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Stende il materassino al suolo facendo attenzione agli oggetti taglienti			
2. Distribuisce uniformemente le palline di polistirolo al suo interno eliminando le pieghe della tela			
3. Solleva il paziente con la barella a cucchiaio, coordinando l'équipe			
4. Depone il paziente sul materassino con la testa allineata al bordo superiore			
5. Toglie le valve della barella a cucchiaio mantenendo la stabilità del rachide			
6. Modella il materassino ai lati della testa, del tronco e degli arti, inserisce eventuale spessore tra i due arti inferiori			
7. Fa attivare la depressione del materassino e fissa le cinghie laterali			
8. Mentre si irrigidisce, modella ulteriormente il materassino intorno al paziente facendo attenzione di non coprire il volto			
9. Verifica la raggiunta rigidità del materassino e la tenuta della valvola di aspirazione			
10. Solleva il paziente stando ai lati (<i>ideale quattro soccorritori</i>) e lo trasporta sulla barella coordinando l'équipe.			
11. Posiziona il paziente nel materasso a depressione sopra la tavola "a cucchiaio" per il trasporto fino alla barella.			
12. Fissa il paziente e il materassino alla barella portantina			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
	Insufficiente	< 19	Nominativo:
	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (<i>capacità Leader</i>)	25	Firma:

BARELLA “A CUCCHIAIO” (manovra a TRE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ **Assoc.** _____ **Data:** _____

Istruzioni ai soccorritori:

.....

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Fa immobilizzare il capo del paziente in posizione neutra			
2. Chiama il paziente, si presenta e spiega la manovra			
3. Applica il collare cervicale adatto, previa valutazione del collo, fa mantenere l'immobilizzazione manuale al 2° soccorritore			
4. Posiziona la barella al lato del paziente e regola la lunghezza			
5. Blocca correttamente la barella alla lunghezza adatta			
6. Apre le cerniere separando le due emivalve			
7. Posiziona le due emivalve ai lati del paziente			
8. Infila ciascuna emivalva sotto il fianco sollevando leggermente senza ruotare			
9. Controlla il mantenimento dell'immobilizzazione manuale del capo durante le manovre			
10. Aggancia la cerniera superiore e quella inferiore			
11. Verifica la tenuta delle cerniere			
12. Trasporta sulla tavola spinale o materasso a depressione			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
	Insufficiente	< 19	Nominativo:
	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (capacità Leader)	25	Firma:

LOG-ROLL SU TAVOLA SPINALE (manovra a TRE Soccorritori)

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Fa immobilizzare manualmente il capo in posizione neutra			
2. Si presenta al paziente e gli spiega la manovra			
3. Allinea gli arti del paziente lungo l'asse del corpo			
4. Posiziona/fa posizionare il collare cervicale			
5. Fa posizionare la tavola spinale a lato del paziente (lato opposto alla posizione dei soccorritori)			
6. Si inginocchia a lato del paziente e posiziona le mani all'altezza della spalla e del bacino tenendo il polso del paziente			
7. Fa posizionare il 3° soccorritore a lato del paziente, con le mani a livello del torace e al centro del femore			
8. Al via del soccorritore alla testa, si ruota tutto il paziente di 90° gradi; la testa va mantenuta in posizione neutra			
9. Stacca la mano dal bacino e avvicina la spinale; cambia la mano da una spalla all'altra e chiede al 3° socc. di cambiare la posizione delle mani afferrando la spinale			
10. Al via del soccorritore alla testa, si ruota il paziente sulla tavola spinale; il soccorritore alla testa comunica la necessità di centrare il paziente sulla spinale			
11. Se necessario i soccorritori si posizionano di lato (o a cavalcioni) del paziente, lo afferrano all'altezza delle spalle e del bacino			
12. Al via del soccorritore alla testa, si centra il paziente sulla tavola spinale			

Errori gravi
Non immobilizza la testa
Eccessivo movimento del rachide cervicale durante la manovra

Valutazione	Punti
Insufficiente	< 19
Sufficiente	19-20
Discreto	21-22
Buono	23-24
Ottimo (capacità Leader)	25

Istruttori
Nominativo:
Firma:
Nominativo:
Firma:

RILEVAZIONE POLSO RADIALE e PRESSIONE ARTERIOSA

NOMINATIVO: _____ Assoc. _____ Data: _____

 Istruzioni ai soccorritori:

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE	0	1	2
1. Si presenta al paziente e spiega le manovre che dovrà eseguire			
2. Scopre il polso e il braccio e del paziente			
3. Individua l'arteria radiale all'altezza del polso del paziente, seguendo la linea del pollice con le due dita lunghe della mano			
4. Avverte la pulsazione dell'arteria, conta il numero dei battiti rilevati per 60" (se il ritmo è regolare conta il numero di battiti per 15" e moltiplica per 4).			
5. Applica il bracciale dello sfigmomanometro sopra la piega del gomito del paziente; appoggia il fonendoscopio nella parte interna del gomito			
6. Rileva il polso radiale sulla linea del pollice con le due dita lunghe della mano.			
7. Chiude la valvola dello sfigmomanometro e gonfia il bracciale fino a quando non avverte più le pulsazioni del polso radiale.			
8. Apre la valvola e sgonfia lentamente il bracciale.			
9. Ascolta con il fonendoscopio l'inizio e l'aumento del tono dei battiti cardiaci a livello dell'arteria brachiale (PA massima).			
10. Ascolta con il fonendoscopio il calo e la scomparsa del tono dei battiti cardiaci a livello dell'arteria brachiale (PA minima).			
11. Sgonfia completamente il bracciale, rimuove il manicotto e il fonendoscopio.			
12. Comunica correttamente i parametri rilevati e riconosce le alterazioni rispetto ai valori normali.			

Errori gravi	Valutazione	Punti	Istruttori
	Insufficiente	< 19	Nominativo:
	Sufficiente	19-20	Firma:
	Discreto	21-22	
	Buono	23-24	Nominativo:
	Ottimo (capacità Leader)	25	Firma:

