

ARRESTO CARDIO-RESPIRATORIO E RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE

Alvise Martini



Anestesia e Rianimazione Ospedale Policlinico Verona
Direttore Prof. Enrico Polati

DEFINIZIONE

ARRESTO CARDIOCIRCOLATORIO (ACC)

Cessazione dell'attività cardiaca di pompa con conseguente assenza di perfusione sistemica; è una condizione di morte clinica reversibile che può evolvere in morte biologica irreversibile.

CAUSE

- **CAUSE CARDIACHE** (*ACC primario*)
75% dei casi
(la più comune è la cardiopatia ischemica)
- **CAUSE NON CARDIACHE** (*ACC secondario*)
25% dei casi
(traumi, ipossia, emorragie)

CAUSE

L'arresto cardiaco può essere primario o secondario:

-ACC
primario

- Da ischemia miocardica
- Da cardiopatia
- Da tamponamento cardiaco
- Da fibrillazione ventricolare (es. shock elettrico)

-ACC
secondario

- Da asfissia
- Da shock ipovolemico-emorragico
- Da shock settico
- Da traumi cerebrali (insuff. bulbare acuta → ipotensione severa → apnea → ACC)

CAUSE:

Le principali cause di **ASFISSIA** sono le seguenti:

- Anossia alveolare
 - Edema polmonare
 - Inalazione di gas privi di O₂
- Ostruzione delle vie aeree
 - superiori
 - inferiori
- Ipossiemia grave
 - Polmonite
 - ARDS

DIAGNOSI

Per la **DIAGNOSI** di ACC si devono verificare le seguenti condizioni:

- 1) Incoscienza
- 2) Apnea o boccheggiamento agonico (gasping)
- 3) Assenza di polso alle grandi arterie (carotidi, femorali e radiali) e toni cardiaci

SEGNI CLINICI, RILIEVI STRUMENTALI ed EVOLUZIONE

- Perdita di coscienza entro 15'' circa
- ECG diviene isoelettrico entro 15-30'' (di solito)
- Si ha gasping per 30-40''
- Nella maggior parte dei casi dopo 30-60'' si ha apnea e midriasi massimale
- Se la RCP non viene iniziata precocemente (entro 5'), le possibilità di ROSC senza danno cerebrale irreversibile o morte sono minime (questo lasso di tempo è maggiore nei bambini, nei pazienti ipotermici e in quelli che hanno assunto farmaci depressori del SNC)

PROGNOSI

La prognosi di un ACC in termini di *sopravvivenza* e di *recupero globale della funzionalità cerebrale* è condizionata da:

1. Durata dello stato anossico;
2. Ritmo di presentazione (i ritmi defibrillabili hanno prognosi migliore rispetto ai non defibrillabili);
3. Prontezza e qualità della rianimazione d'emergenza e dell'assistenza post-rianimatoria

CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA



Fondamentale il fattore
TEMPO!!!

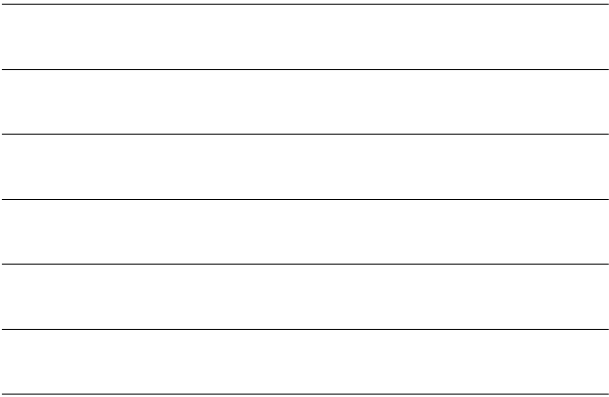
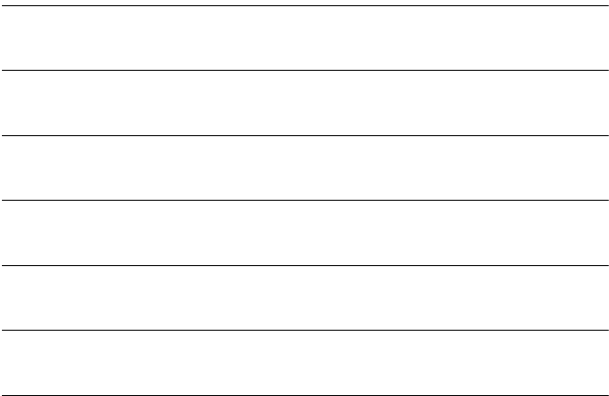
FASI della RIANIMAZIONE CARDIO-POLMONARE

1. SOSTEGNO DELLE
FUNZIONI VITALI
2. RIPRISTINO DELLE
FUNZIONI VITALI
3. MANTENIMENTO DELLE
FUNZIONI VITALI

Apertura e disostruzione
delle vie aeree

Bocca-bocca
(*respirazione artificiale*)

Circolazione artificiale
(*massaggio cardiaco*)



N.B.

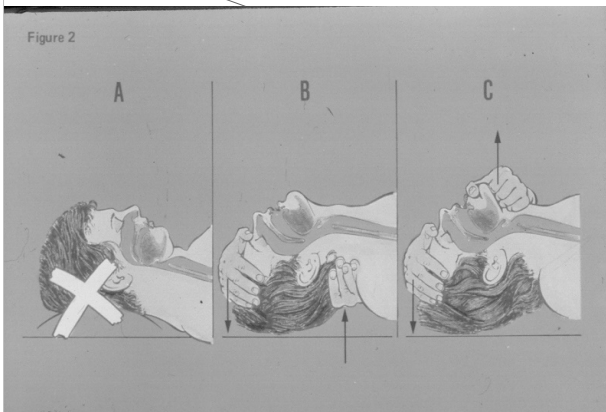
- Mantenere **SICUREZZA PERSONALE**
e del **TEAM**
(ambiente sicuro, indossare i guanti, e se
necessario altri presidi di protezione)

A: Airway

• APERTURA DELLE VIE AEREE

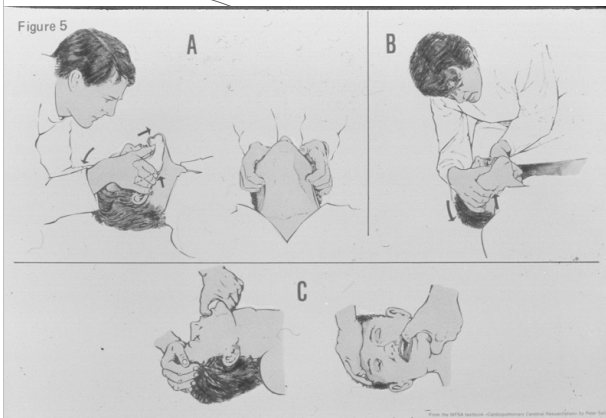
- Iperestendere il capo e sollevare il mento con
due dita
- Guardare in bocca se vi sono corpi estranei o
residui e rimuoverli

Iperestensione del capo



Triplice manovra di Safar

Figure 5

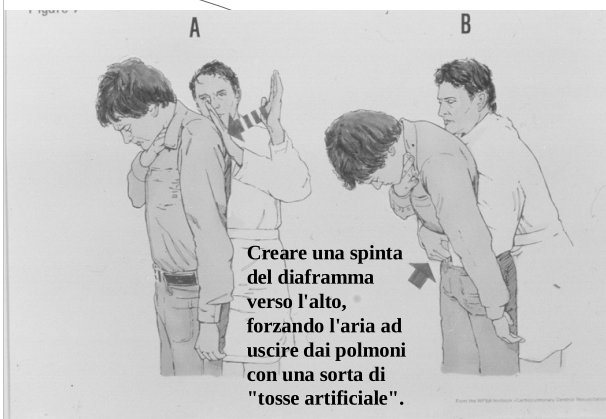


- **Triplice manovra di Safar:**

- - sub-lussazione della mandibola
 - - apertura della bocca
 - - estensione del capo

Questa manovra è consigliata quando si devono aprire le vie aeree in un soggetto con sospetto trauma cervicale, in quanto può essere eseguita anche senza estendere il collo.

Manovra di Heimlich (1)



Creare una spinta del diaframma verso l'alto, forzando l'aria ad uscire dai polmoni con una sorta di "tosse artificiale".

Manovra di Heimlich (2)

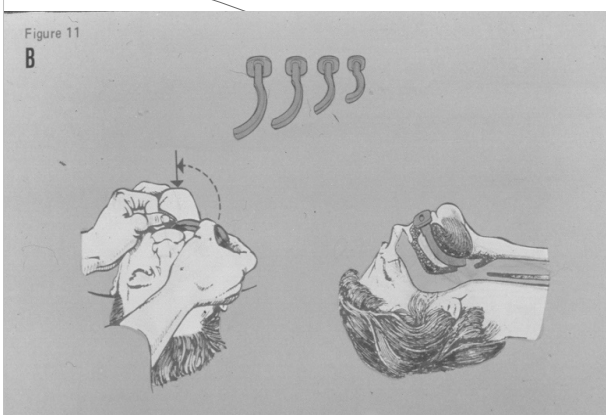


Figure 9



Nei bambini è consigliata, in sostituzione della compressione addominale, la percussione toracica posteriore.

Cannula di Guedel - Mayo



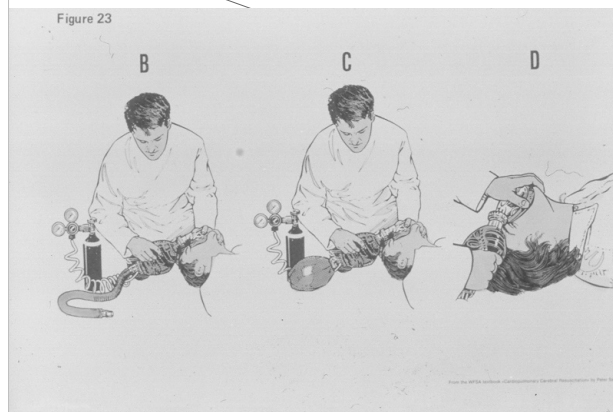
B: Breathing

- Mantenendo le vie respiratorie pervie:
(GAS)
 - Guardare movimenti del torace
 - Ascoltare i rumori respiratori alla bocca del paziente
 - Sentire l'aria sulla guancia

G.A.S.: Guarda Ascolta Senti



Ventilazione manuale con pallone AMBU



C: Circulation

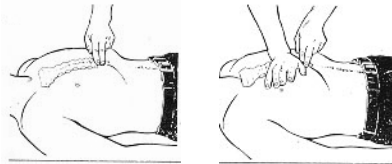
Figure 25

Mantenere il collo esteso con la mano sulla fronte



Localizzare la laringe e far scivolare indice e medio lateralmente, fino a localizzare, tra la laringe e i muscoli del collo, la pulsazione dell'arteria

TECNICA MCE



-Porre il paziente su di una superficie rigida in posizione supina

-Inginocchiarsi a lato del paziente, che spesso si trova a terra

-Individuare la metà inferiore dello sterno

-Appoggiare l'estremità del palmo della mano sullo sterno, sollevando dita e palmo, per non comprimere le coste

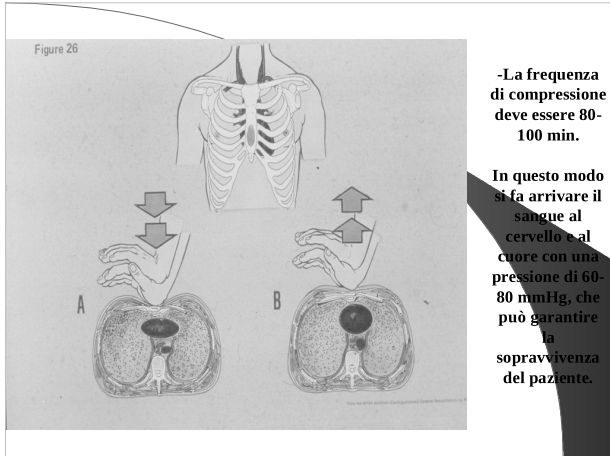
-Sovrapporre l'altra mano, a dita tese o incrociate
-Effettuare le compressioni a braccia tese (gomiti rigidi) e spalle perpendicolari sullo sterno, in modo da esercitare la massima forza possibile per un tempo sufficientemente lungo con tutto il peso del tronco

Figure 27

C



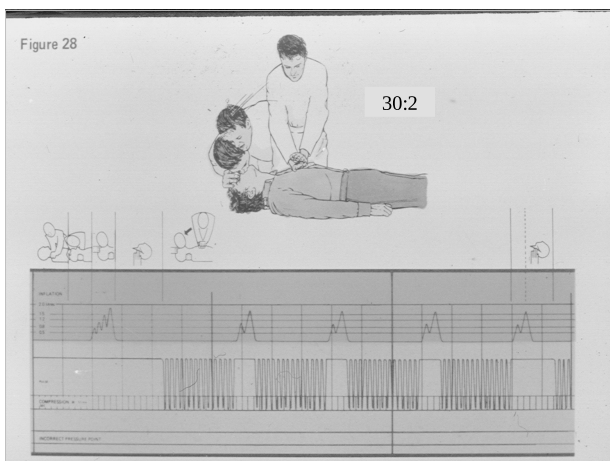
-Comprimere lo sterno di 4-5 cm (la forza impiegata varia a seconda della struttura fisica del soccorritore e della vittima, dal bambino all'anziano) con un movimento intenso e rapido (meno di un secondo complessivamente)
-Rilasciare la compressione, senza spostare e sollevare le mani, per permettere al torace di ritornare alla posizione di partenza sfruttandone l'elasticità



-R.C.P. inizia con 30 compressioni e 2 insufflazioni (30:2) per 5 cicli, da completare entro 2 minuti circa.

-NB: ogni compressione deve essere alternata ad un rilasciamento della stessa durata.

-Al termine dei 5 cicli, ricontrollare polso e respiro per 10 sec. Se assenti, continuare con le manovre di RCP



IPOTERMIA TERAPEUTICA

- Per **IPOTERMIA TERAPEUTICA** si intende la riduzione controllata della temperatura corporea a scopo terapeutico

Molti studi clinici hanno dimostrato come l'utilizzo di IPOTERMIA LIEVE-MODERATA (32-34°C) dopo ACC e ROSC sia in grado di migliorare l'outcome neurologico di questi pazienti

IPOTERMIA TERAPEUTICA

- EFFETTI SISTEMICI DELL'IPOTERMIA

EFFETTI SUL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Effetto neuroprotettivo per riduzione sia del danno da ischemia sia del danno da ri-perfusione

- Riduzione del metabolismo cerebrale
- Aumento della stabilità di membrana
- Riduzione della pressione intracranica e dell'edema cerebrale
- Effetto anticonvulsivante

EFFETTI CARDIOVASCOLARI ED EMOdinAMICI

EFFETTI SULLA COAGULAZIONE

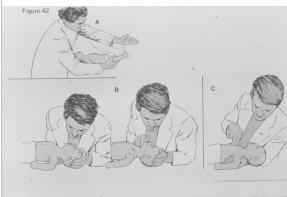
EFFETTI SULLE INFEZIONI BATTERICHE

EFFETTI METABOLICI

EFFETTI RENALI E BILANCIO IDROELETTROLITICO

EFFETTI SUL METABOLISMO DEI FARMACI

RCP PEDIATRICA



Si distinguono:

- lattante (0-1 anno)
- bambino (sopra gli 1 anni)

RCP PEDIATRICA: peculiarita'

- GESTIONE VIE AEREE:

- eseguire estensione MODERATA del capo
- cannula di Guedel va inserita senza rotazione all'interno del cavo orale

- RAPPORTO VENTILAZIONI-COMPRESSIONI: 15:2

- VALUTAZIONE DEL POLSO:

- Lattante: brachiale o femorale
- Bambino: carotideo

RCP PEDIATRICA: peculiarita'

- MCE:



-Lattante:

individuare la linea intermamillare che unisce i due capezzoli, poggiare le due dita sottostanti sullo sterno. Comprimere con queste ultime mantenendosi perpendicolare allo sterno

- MCE:

- Bambino:



far scorrere due dita lungo l'arcata costale fino ad individuare il processo xifoideo. Poggiare il palmo dell'altra mano subito al di sopra ed eseguire il MCE come per l'adulto, ma con una mano sola
