

**BLS**  
**“basic life support”**  
**(supporto di base delle**  
**funzioni vitali)**

**PER OPERATORI NON SANITARI**

Dott. Angelo G. Virtuani  
Casa di Cura S. Pio X – Milano  
Ottobre 2009

# LA MORTE CARDIACA IMPROVVISA

Ogni anno colpisce  
una persona su  
1.000

Molte di essere  
potrebbero essere  
salvate



# Cause di Arresto Cardio Circolatorio (ACC)

- **SINDROMI CORONARICHE ACUTE**

- Squilibri elettrolitici
- Avvelenamento
- Annegamento
- Ipotermia
- Ipertermia
- Asma
- Anafilassi
- Trauma
- Associato alla gravidanza
- Elettrocuzione (folgorazione, fulminazione)



# EPIDEMIOLOGIA in Europa

- La **MALATTIA ISCHEMICA CARDIACA** è la principale causa di morte in Europa.
- **L'ARRESTO CARDIACO IMPROVVISO** è responsabile per più del 60 % delle morti in età adulta da coronaropatia.
- L'incidenza annuale di **Rianimazione Cardio Polmonare (RCP) EXTRA-OSPEDALIERA** è 0,5/1000 (Scozia, 5 altre città europee)
- L'incidenza di **RCP INTRAOSPEDALIERA** è di 1,5 - 3,3/1000 ricoveri (UK, Norvegia)

# EPIDEMIOLOGIA in Italia

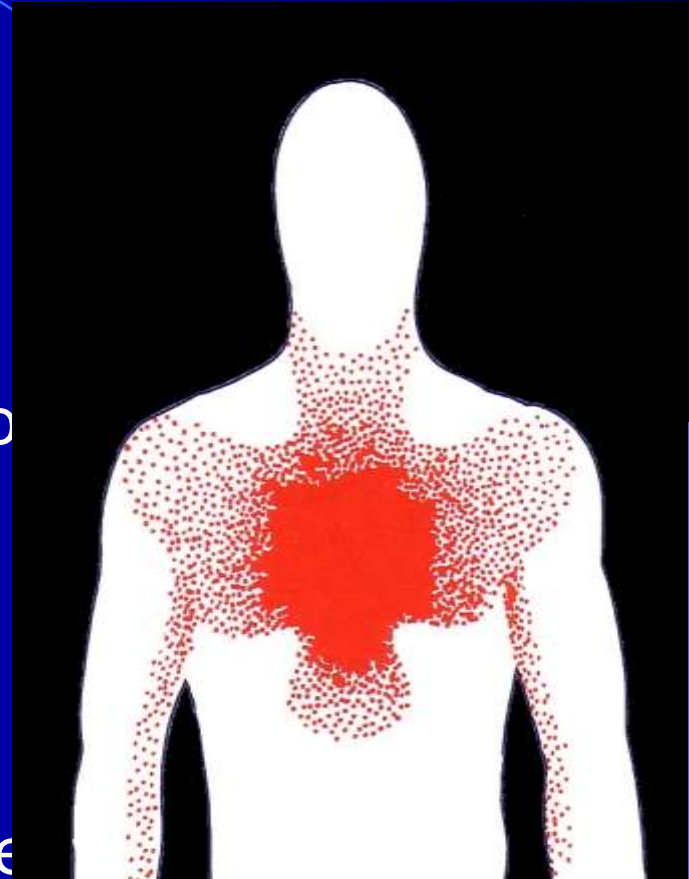
- **55.000** morti di ACC (circa **1/1000/anno**)
  - 50 – 70 % a casa, il restante sul lavoro o in strada
  - Il 65 % in presenza di testimoni
  - > ai decessi per Ca polmonare, AIDS, incidenti stradali
- 
- **CAUSA SCATENANTE LA CARDIOPATIA ISCHEMICA (85 %), SOTTOFORMA DI MORTE CARDIACA IMPROVVISA.**

# MORTE (CARDIACA) IMPROVVISA

- E' la **cessazione brusca ed inattesa** delle attività circolatoria e respiratoria in pazienti con o senza malattia cardiaca nota (in genere in 1 h dall'esordio della sintomatologia acuta).
- Può verificarsi **senza segni premonitori** ed essere la prima manifestazione della malattia coronarica (questa è la causa più frequente).
- Può essere **preceduta da sintomi e segni** di allarme: dolore o senso di oppressione precordiale, sudorazione, nausea, mancanza di respiro, astenia,...

# SEGNI DI ALLARME DELL'ATTACCO CARDIACO

- Dolore al centro del torace o alla mandibola, alla gola o simile al mal di stomaco, o agli arti superiori
- Difficoltà di respirazione o senso di debolezza
- Nausea, vomito, sudorazione
- Durante uno sforzo o anche a riposo



# CHE COSA E' IL BLS

**Il BLS o Basic Life Support** (o supporto funzioni vitali di base) consiste nelle procedure di Rianimazione Cardio Polmonare -RCP- necessarie per soccorrere un paziente che:



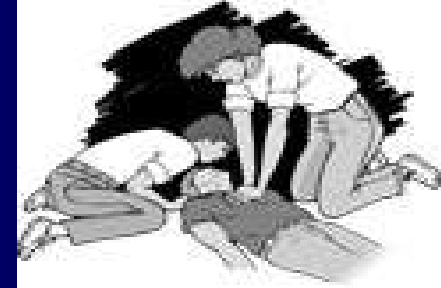
- Ha perso **coscienza** e/o
- **Non respira** e/o
- È in **arresto cardiaco**, (non ha polso , né segni di circolo ovvero non tossisce, non respira , non si muove).
- senza l'uso di altro equipaggiamento che non sia un device protettivo.

# SCOPO DEL BLS

Lo scopo è quello di garantire

- il pronto riconoscimento del grado di compromissione delle funzioni vitali (**fase di valutazione**) e
- di supportare ventilazione e circolo (**fase dell'azione**) fino al momento in cui possono essere impiegati mezzi più efficaci come la defibrillazione e/o il supporto medico avanzato.
- È una procedura di "**mantenimento**" e di "**cura**".

# PERCHE' IL BLS



- L'obiettivo principale consiste nella **prevenzione dei danni anossici cerebrali**

Le sue manovre sono indirizzate a:

- Impedire che una ostruzione respiratoria o una apnea induca un arresto cardiaco
- Avviare e mantenere una attività vicaria di respirazione e circolazione mediante la RCP, se c'è un arresto di circolo

# Il concetto di trattamento dell'emergenza è mostrato schematicamente dalla metafora della "CATENA DI SOPRAVVIVENZA"



RICONOSCIMENTO E  
ALLARME PRECOCI



RCP  
PRECOCE

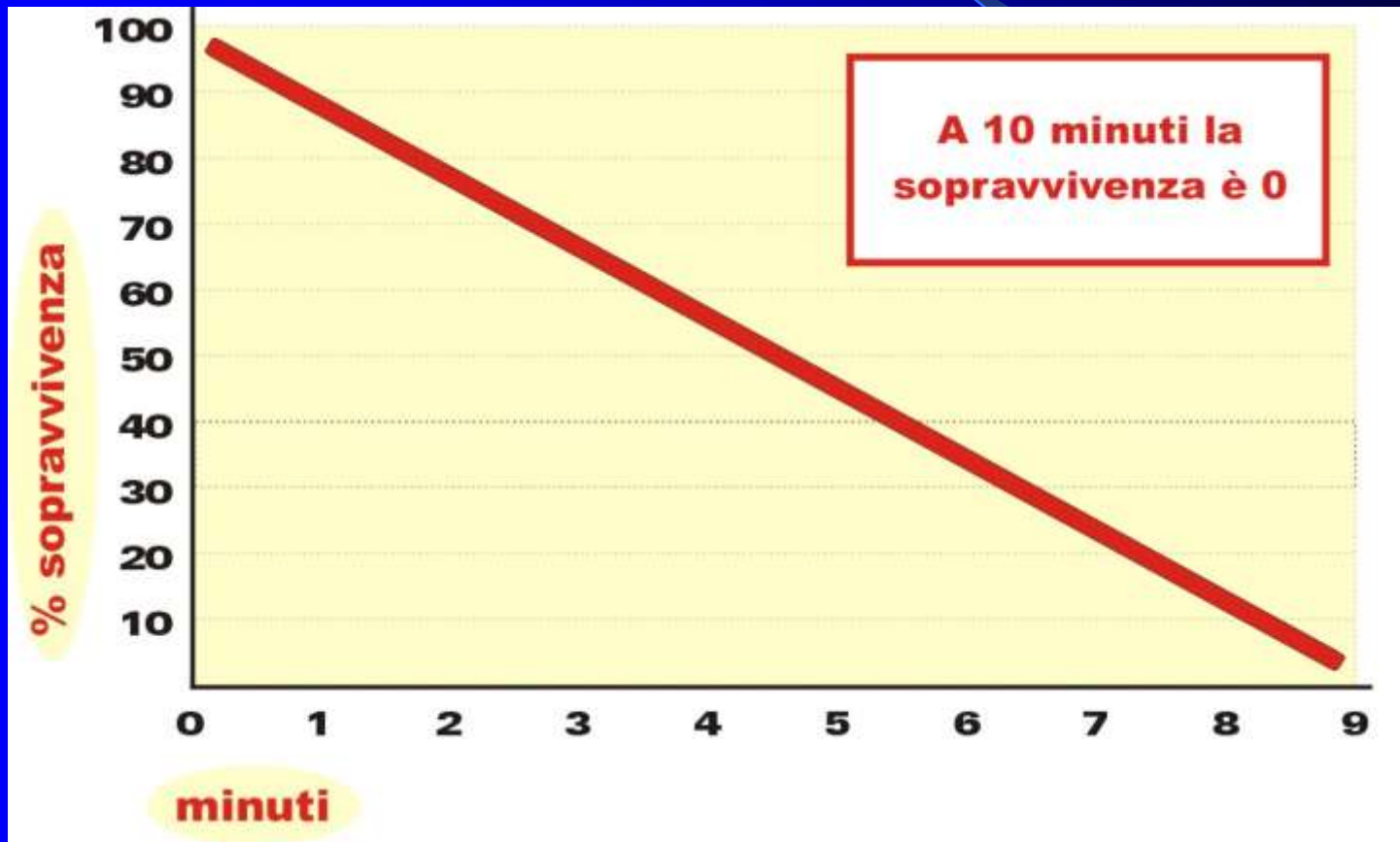


DEFIBRILLAZIONE  
PRECOCE

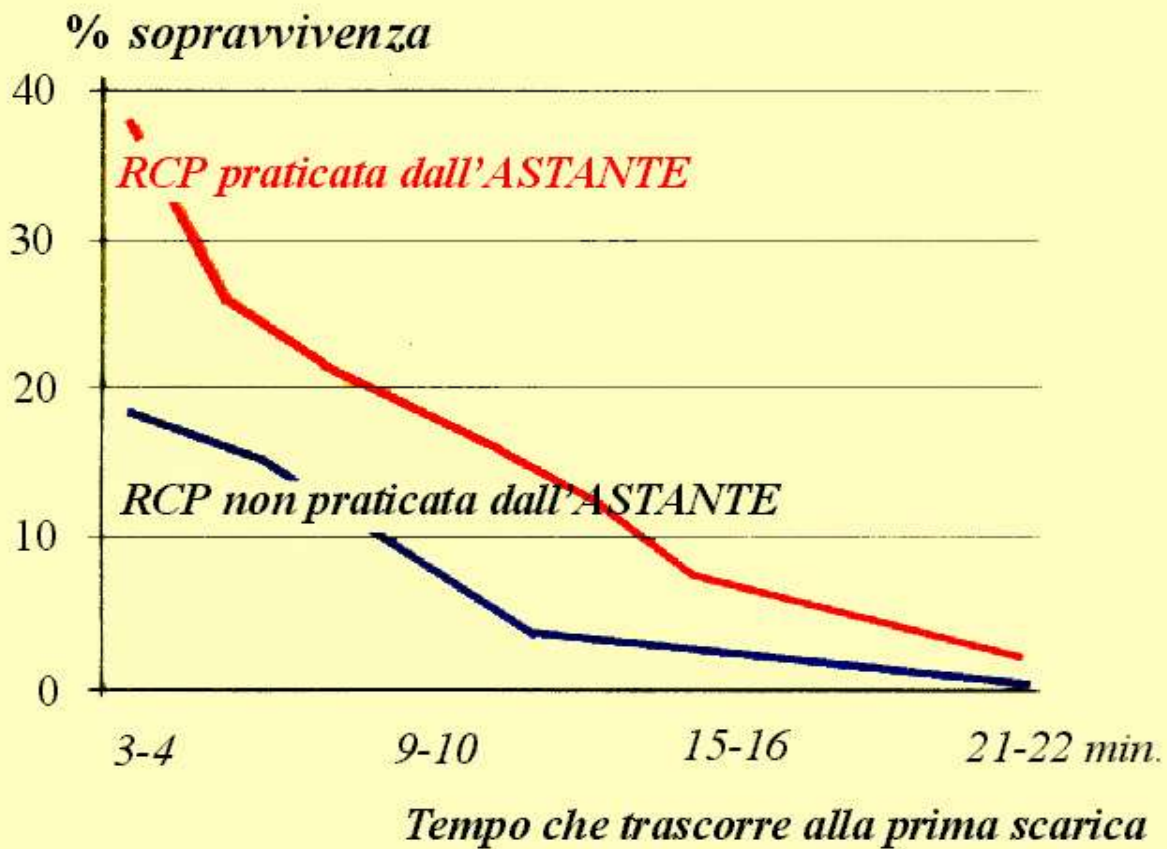


SOCCORSO  
AVANZATO  
PRECOCE

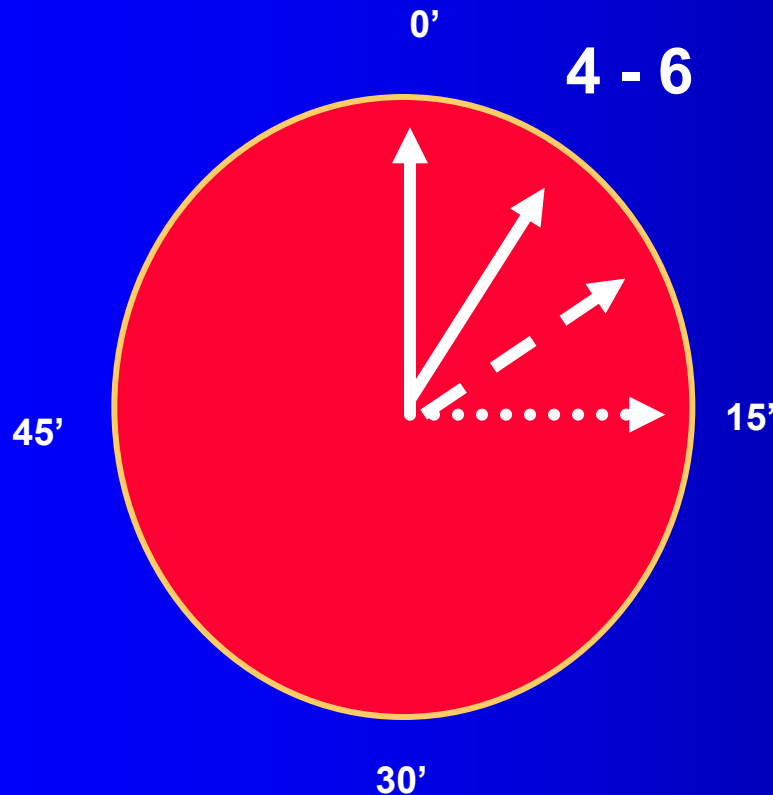
# SENZA BLS



# CON BLS



# ARRESTO CARDIACO E DANNO CEREBRALE



Pochi minuti per intervenire prima che i danni cerebrali divengano irreversibili

**IL TEMPO E' VITA**

**Abbiamo poco tempo !!**

# L'ADDESTRAMENTO E' VITA



# DANNO ANOSSICO CEREBRALE

- La **mancaza di ossigeno** alle cellule cerebrali produce lesioni che sono dapprima reversibili, ma che diventano **irreversibili** dopo circa **4 – 10 minuti** di assenza di circolo.
- Qualora il circolo sia ripristinato, ma il soccorso ritardato o inadeguato, l'anossia cerebrale prolungata si manifesterà con **esiti neurologici di entità variabile**:
  - *coma persistente fino allo stato vegetativo,*
  - *deficit motori o sensoriali,*
  - *alterazioni delle capacità cognitive o*
  - *della sfera affettiva*
  - .....

# Arresto Cardio Circolatorio da Asfissia

- È il meccanismo predominante nel
  - Trauma (volto, collo, torace)
  - Laringospasmo, asma, bronchiolite
  - Overdose
  - Annegamento
  - Ostruzione da corpo estraneo
  - e nei Bambini.
- 
- Le **ventilazioni di soccorso** sono l'aspetto critico per la rianimazione di questi pazienti, a differenza delle altre situazioni dove la criticità è data dalle **Compressioni toraciche**.



# ARRESTO CARDIACO



**No coscienza  
No respiro  
No circolo,  
nè segni di  
circolo**

**NO  
OSSIGENO**

**Lesioni cerebrali  
Morte**

**RICONOSCIMENTO EMERGENZA  
SICUREZZA**

**FASE A**

**COSCIENZA**

SE NO  
CHIAMO  
AIUTO E  
INIZIO IL  
BLS

**FASE A  
AIRWAY**

**POSIZIONE  
PERVIETA' VIE AEREE**

**FASE B  
BREATHING**

**GAS  
VALUTAZIONE RESPIRO PER 10 "**

SE RESPIRO  
ASSENTE  
INIZIO  
IL  
MASSAGGIO  
CARDIACO

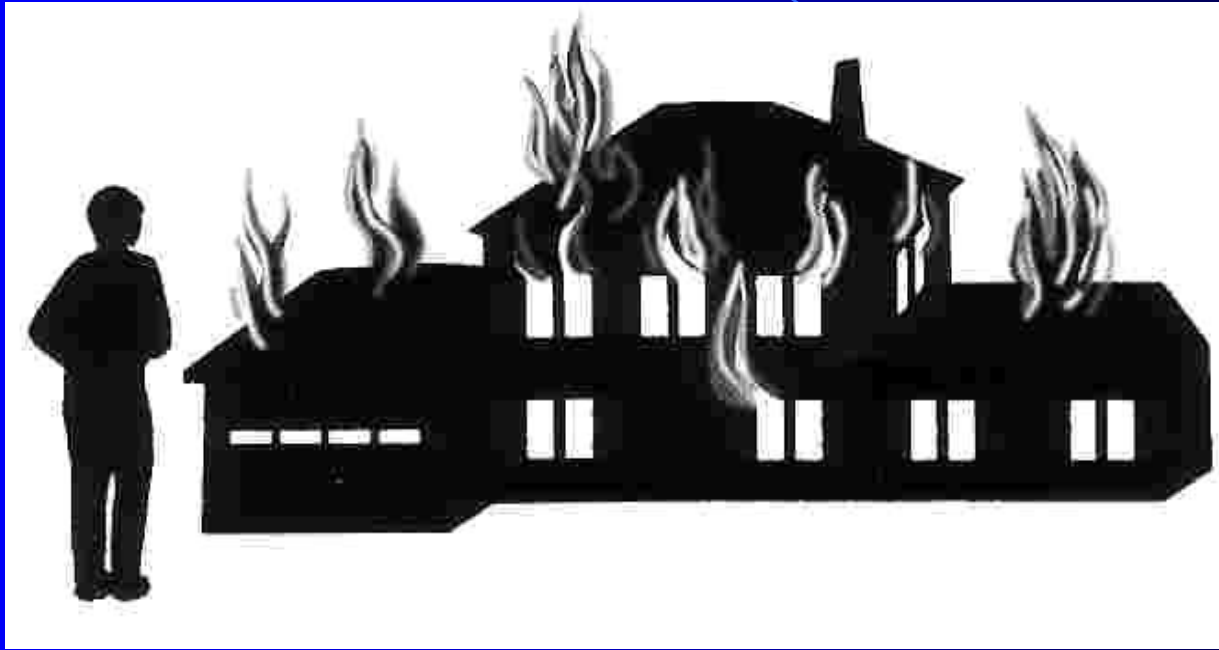
**FASE C  
CIRCULATION**

**COMPRESSIONI TORACICHE  
ESTERNE E  
VENTILAZIONI  
30 : 2**

# SEQUENZA BLS

1. ASSICURARSI CHE LA VITTIMA, GLI ASTANTI E I SOCCORRITORI SIANO AL SICURO
2. CONTROLLARE SE LA VITTIMA RISPONDE
  - Scuoti delicatamente le sue spalle e chiedi ad alta voce "tutto bene?"

# VALUTAZIONE AMBIENTE



**SICUREZZA**

per il soccorritore, per la vittima,  
per gli astanti  
*SEMPRE!*

COME VA ?  
TUTTO BENE ?



E' cosciente ?

AIUTO !  
CHIAMATE UN MEDICO



Se non risponde chiama  
aiuto, attira l'attenzione e,  
se possibile fai chiamare il

118

# SEQUENZA BLS

## SE RISPONDE.

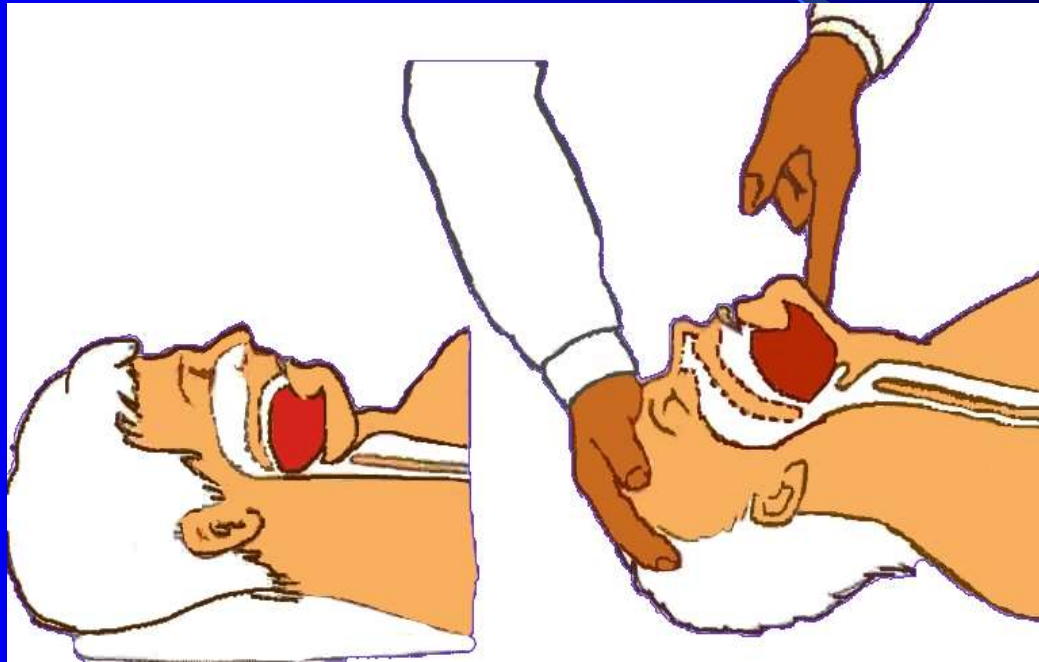
- Lasciala nella posizione in cui l'hai trovata, purchè non ci siano ulteriori pericoli
- Cerca di scoprire che cosa c'è che non va e se necessario presta aiuto o/e chiama aiuto (118)
- Rivalutala regolarmente

# SEQUENZA BLS

## SE NON RISPONDE.

- Chiama **aiuto** ad alta voce e avvisa o fai avvisare il 118
- Gira la vittima sulla schiena e se possibile toglie qualche indumento (ma non perdere tempo!)
- Poi apri le vie aeree (**estensione del capo e sollevamento del mento**)
- Con la mano sulla sua fronte delicatamente inclina la sua testa all'indietro e
- con la punta delle dita sotto il mento , sollevalo

# A Apri le vie aeree

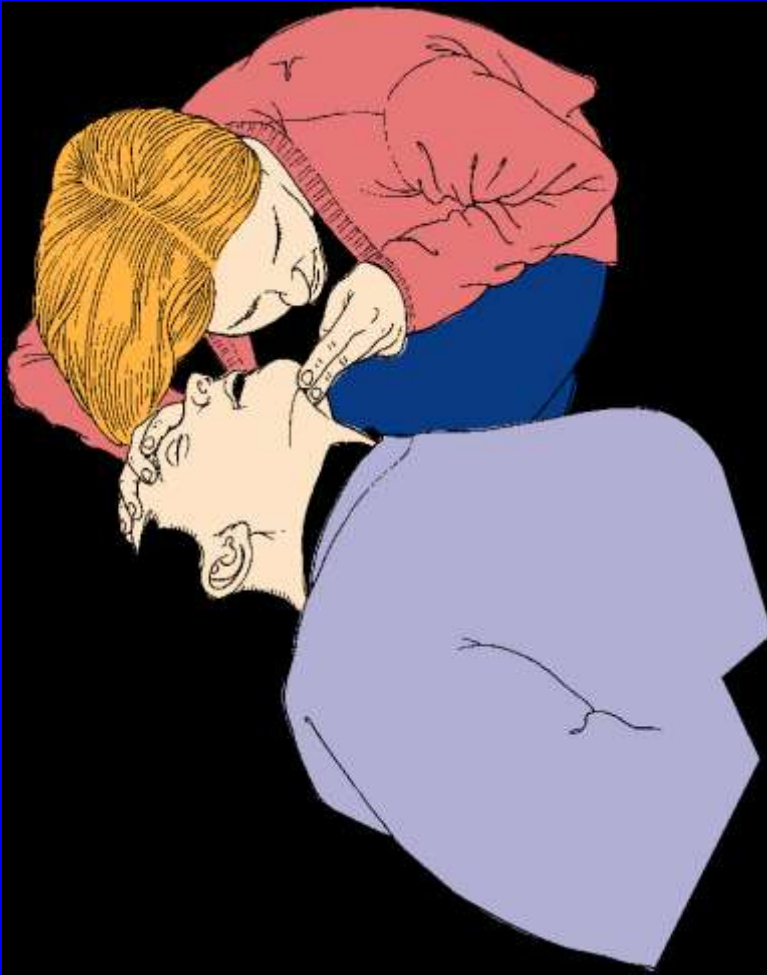


(**rapido** controllo del cavo orale  
mentre si esegue iperestensione)

# SEQUENZA BLS

- **MANTENENDO APERTE LE VIE AEREE, GUARDA, ASCOLTA E SENTI (G.A.S.) SE È PRESENTE RESPIRO NORMALE**
- Guarda il movimento del torace
- Ascolta i suoni respiratori dalla bocca della vittima
- Senti l'aria espirata sulla guancia
- G.A.S. per **non più di 10 secondi**

# VALUTAZIONE DEL RESPIRO



- **Guarda** l'espansione del torace
- **Ascolta** i rumori respiratori
- **Senti** il flusso respiratorio

Valuta per non più di  
**10** secondi

# SEQUENZA BLS

**SE LA VITTIMA RESPIRA NORMALMENTE** (ma è **incosciente**)

- Ruotala nella **posizione di sicurezza**
- Manda o vai cercare aiuto, e chiama o fai chiamare il 118 se non l'hai ancora fatto
- Controlla che la vittima continui a respirare
- NO nel trauma

BLS: sequenza ABC

## VALUTAZIONE

• STATO COSCIENZA:	ASSENZA	A
• RESPIRO:	ASSENZA	B
• SEGNI DI CIRCOLO	ASSENZA	C

## POSIZIONE LATERALE DI SICUREZZA



**NON INDICATA IN CASO DI TRAUMA !!!**

- Ruota la vittima sul lato in modo che il capo, le spalle e il torace si muovano simultaneamente.
- Permette di mantenere l'estensione del capo e quindi la pervietà delle vie aeree, prevenire l'eventuale inalazione di vomito, mantenere la stabilità del corpo

# SEQUENZA BLS



- **SE NON RESPIRA NORMALMENTE**
- Chiedi a qualcuno di chiamare il 118 o se sei da solo, chiama tu stesso
- Poi inizia le compressioni toraciche esterne





Compressioni  
Toraciche  
Posizione del  
soccorritore

# COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE

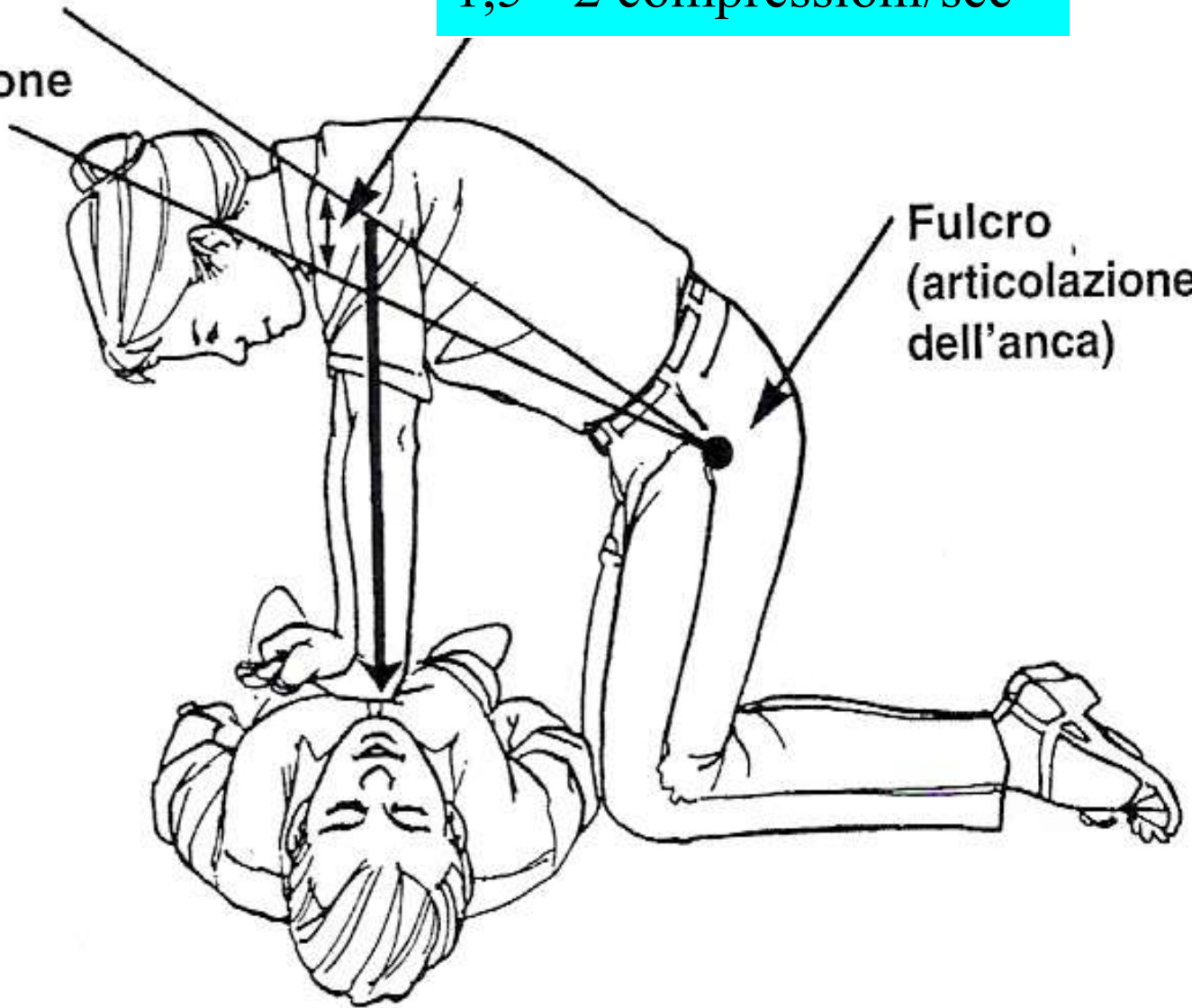
- Poniti a lato della vittima
- Metti la base del palmo della mano **nel centro del torace** della vittima
- Metti il palmo dell'altra mano sopra la prima e intreccia tra di loro le dita delle mani
- Posizionati **verticalmente rispetto al torace** della vittima
- 
- Con le **braccia tese** spingi verso il basso sullo sterno per **4 – 5 cm**

Rilasciamento

1,5 - 2 compressioni/sec

Compressione

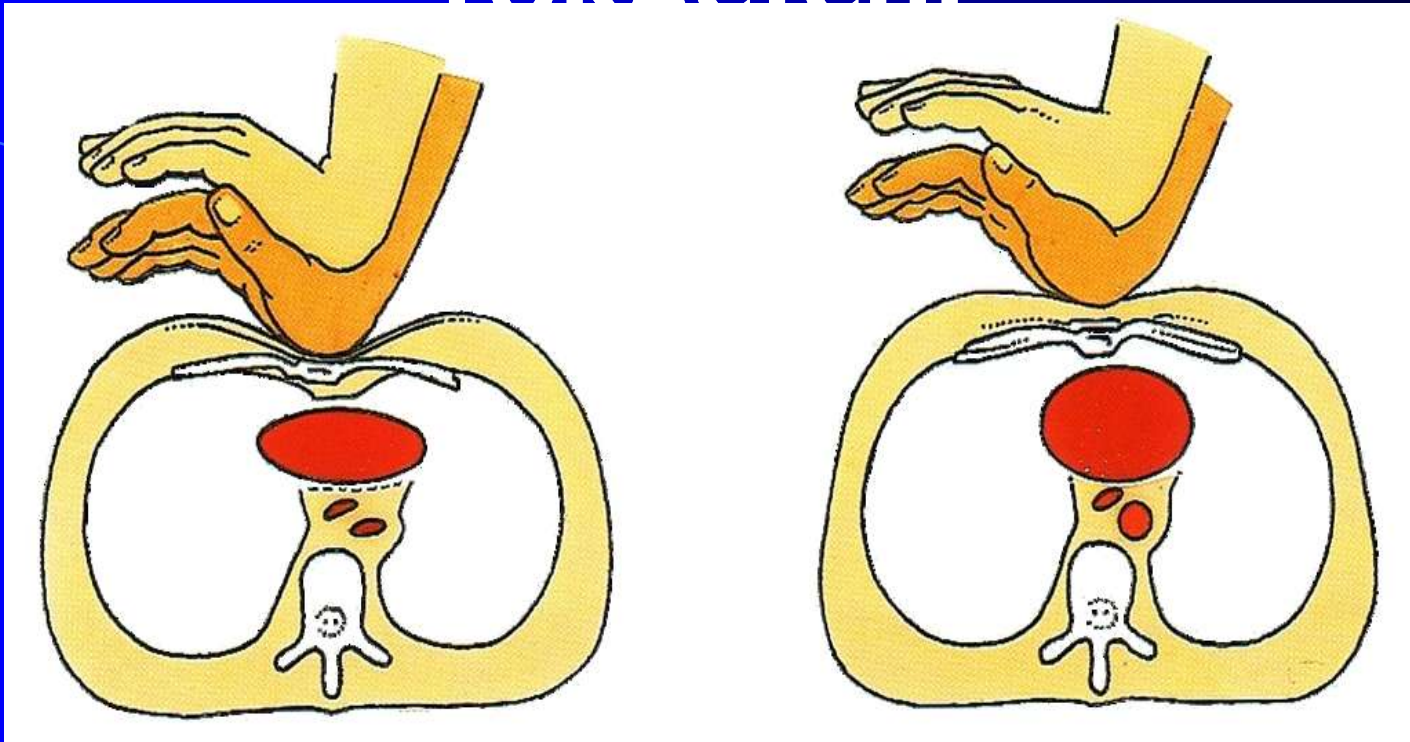
Fulcro  
(articolazione  
dell'anca)



# COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE

- Dopo ogni compressione rilascia tutta la pressione sul torace senza perdere contatto tra le tue mani e lo sterno
- Ripeti ad una **frequenza di 100 volte al minuto** (poco meno di 2 compressioni al secondo)
- Compressioni e rilasciamenti devono avere la stessa durata
- Assicurati di non premere sulle coste, sulla parte superiore dell'addome o l'estremità inferiore dello sterno

# COMPRESSIONI TORACICHE

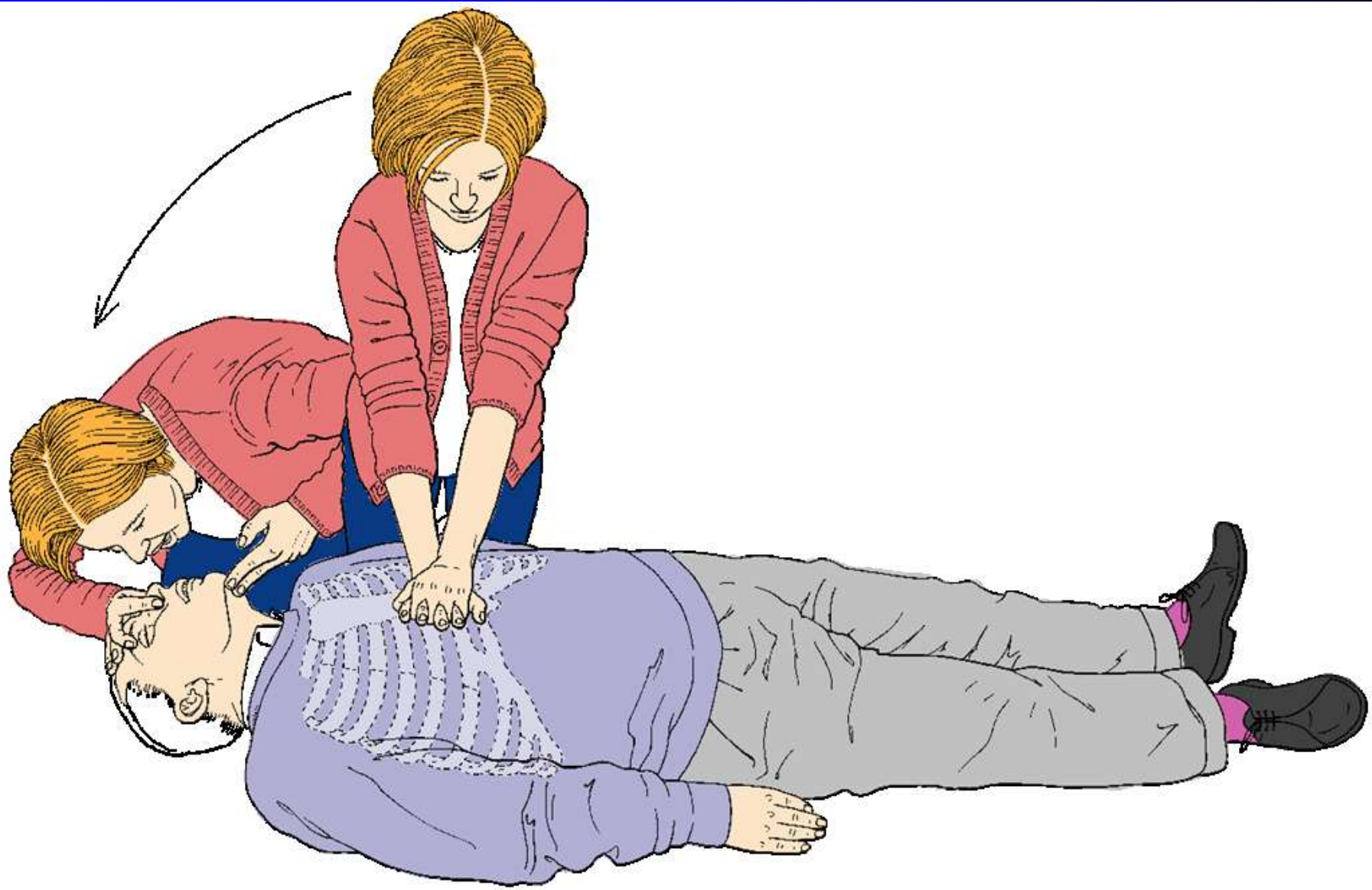


**COMPRESSIONE / RILASCIAMENTO 1/1**  
**FREQUENZA 100 / minuto**

# SEQUENZA BLS

**ALTERNA LE COMPRESSIONI  
TORACICHE CON LE VENTILAZIONI**

- Dopo 30 compressioni apri le vie aeree di nuovo usando l'estensione del capo e il sollevamento del mento

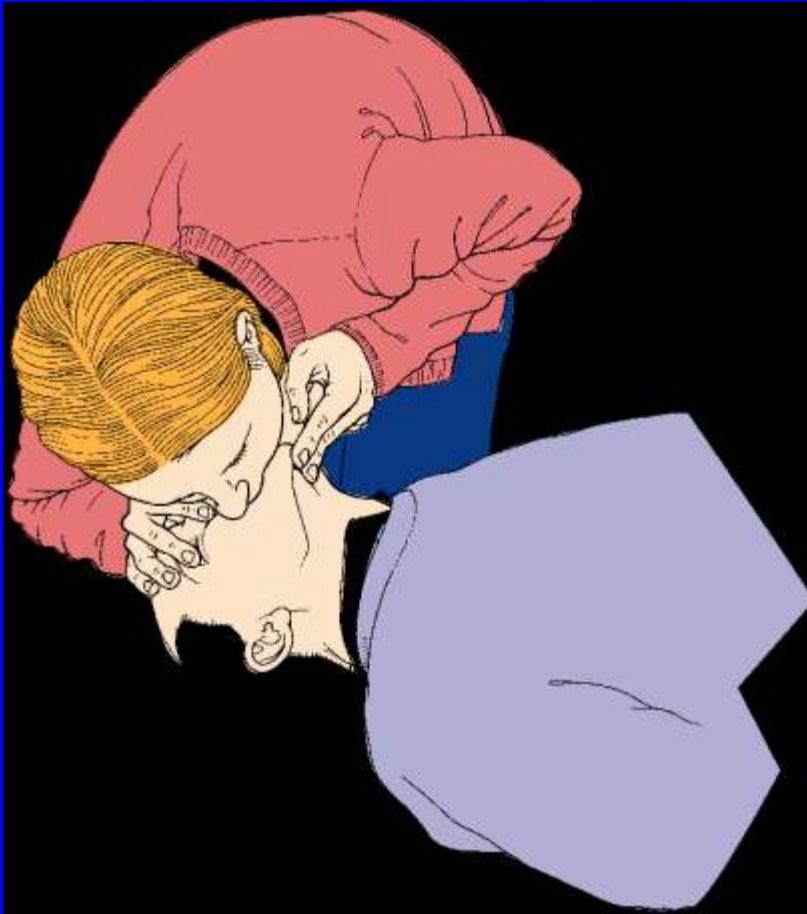


# VENTILAZIONI (BOCCA-BOCCA)



- Chiudi il naso della vittima
- Mantieni il capo iperesteso
- Effettua una profonda inspirazione
- Garantisci una buona tenuta bocca-bocca

# VENTILAZIONI (BOCCA-BOCCA)



- Espira nella bocca della vittima
- Osserva il sollevamento del torace
- Mantieni il capo iperesteso e allontanati dalla bocca

# VENTILAZIONI BOCCA - BOCCA

- **Chiudi il naso** della vittima pinzandone la parte morbida con il pollice e l'indice della mano che tieni poggiata sulla fronte
- Lascia che la bocca della vittima si apra ma **mantieni il suo mento sollevato**
- Prendi un respiro e metti le tue labbra intorno alla bocca della vittima cercando di ottenere una **buona aderenza**

# VENTILAZIONI BOCCA - BOCCA

- Soffia nella bocca del paziente **per circa 1 secondo** controllando con lo sguardo che il torace si sollevi
- Mantendo il capo esteso e il mento sollevato, stacca la tua bocca da quella della vittima e controlla con lo sguardo che il suo torace si abbassi mentre l'aria fuoriesce
- Prendi di nuovo un respiro e soffia nella bocca della vittima ancora una volta **per un totale di 2 ventilazione efficaci**



Osserva l'abbassamento del torace

# SEQUENZA BLS

- Rimetti le tue mani sullo sterno nella posizione di prima e dai ulteriori 30 compressioni toraciche
- Continua con le compressioni toraciche e le ventilazioni ( **rapporto di 30 : 2** )
- Fermati per ricontrollare la vittima solo se inizia a **respirare normalmente** o a **tossire** o a **muoversi**: altrimenti non interrompere la rianimazione

# VENTILAZIONI DIFFICOLTOSE

**Se le tue ventilazioni non fanno sollevare il torace, prima del tuo prossimo tentativo:**

- Controlla la bocca della vittima e rimuovi qualsiasi ostruzione visibile
- Ricontrolla che il capo sia ben esteso e il mento sollevato
- Non tentare più di 2 ventilazioni ogni volta prima di tornare alle compressioni

# VENTILAZIONI (BOCCA-NASO) e (BOCCA-TRACHEOSTOMIA)

- **Bocca – naso** è una alternativa al bocca a bocca se:
  - Bocca seriamente ferita;
  - Trisma (chiusura serrata)
  - In acqua
  - Difficile aderenza bocca-bocca
- **Bocca-tracheostomia**: si può eseguire se il paziente è portatore di tracheostomia o stoma tracheale

BLS: sequenza ABC

*B breathing*

#### VALUTAZIONE

• STATO COSCIENZA:	ASSENZA	A
• RESPIRO:	ASSENZA	B
• SEGNI DI CIRCOLO	ASSENZA	C

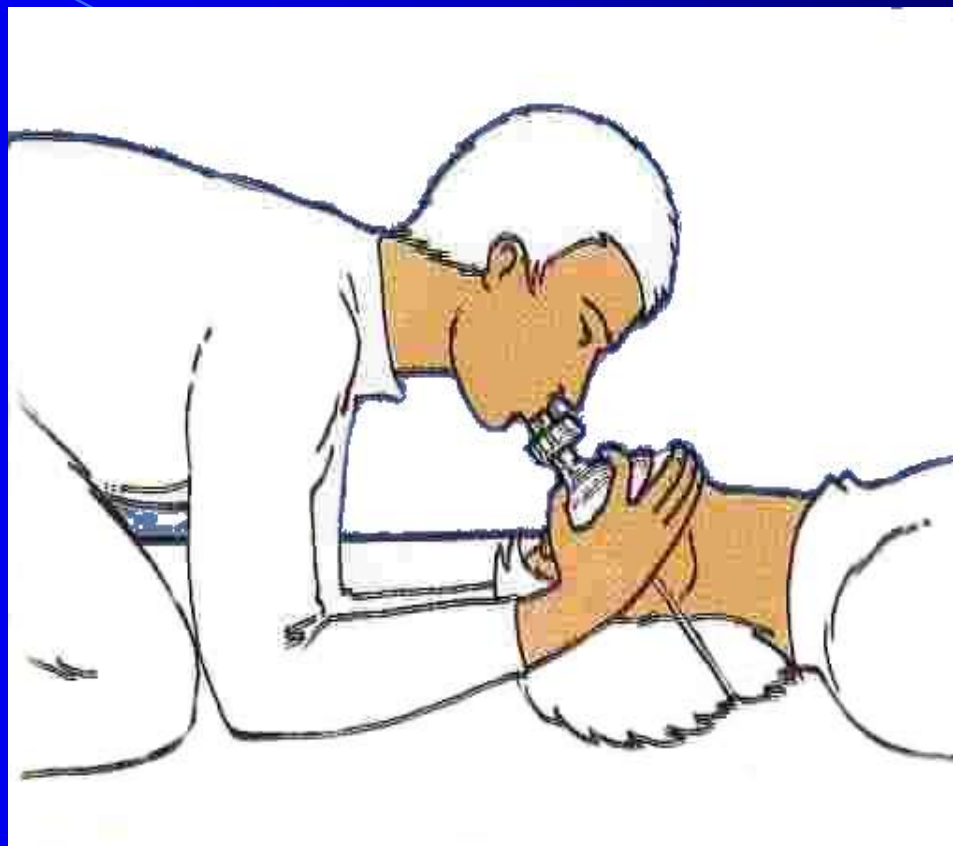
## RESPIRAZIONE BOCCA-NASO

**Necessaria quando è impossibile aprire la bocca della vittima**

- *Head-tilt chin lift*
- Tieni chiusa la bocca del paziente
- Fai un respiro profondo e insuffla nelle narici del paziente
- Interrompi e lascia che la vittima espi passivamente



**Insuffla SEMPRE usando un mezzo protettivo**



BLS: sequenza ABC

**B** *breathing*

#### VALUTAZIONE

• STATO COSCIENZA:	ASSENZA	A
• RESPIRO:	ASSENZA	B
• SEGNI DI CIRCOLO	ASSENZA	C

## RESPIRAZIONE PALLONE-MASCHERA



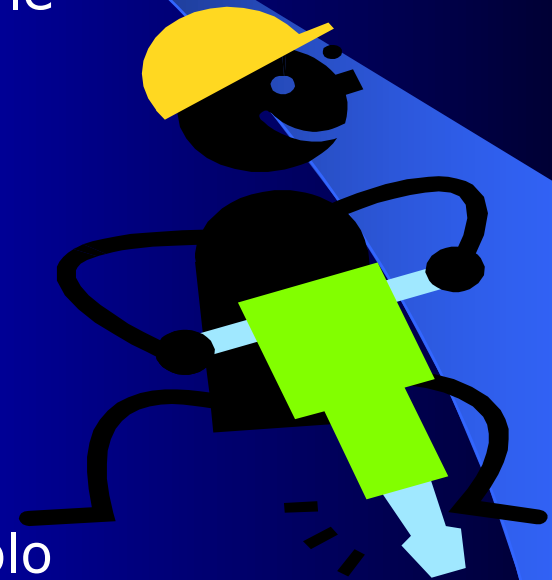
- Posizionati dietro la testa del pz
- Appoggia la maschera, solleva la mandibola ed estendi la testa con la mano sinistra
- Comprimi il pallone con la mano destra

# BLS A DUE SOCCORRITORI

- Uno effettua le compressioni toraciche esterne, l'altro le ventilazioni e a turno ci si cambia di posizione
- Oppure uno effettua la rianimazione con compressioni e ventilazioni e l'altro subentra quando richiesto
- **Prevenire l'affaticamento !**
- Minimizzare il più possibile **i ritardi** durante il cambio dei soccorritori

# RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE CON LE SOLE COMPRESSIONI TORACICHE ESTERNE

- Se non sei capace o sei riluttante a effettuare le ventilazioni, esegui solo le compressioni toraciche
- Se si eseguono le sole compressioni toraciche, queste devono essere **continue alla frequenza di 100 al minuto**
- Fermati per ricontrollare la vittima solo se inizia a **respirare normalmente** o a **tossire o a muoversi**: altrimenti non interrompere la rianimazione



# SEQUENZA BLS

## CONTINUA LA RIANIMAZIONE FINO A CHE:

- Non arriva o subentra un aiuto qualificato, o
- La vittima comincia a respirare normalmente o a tossire o muoversi, o
- Sei esausto.

# RESPIRI AGONICI

- Sono respiri spesso frequenti nei primi minuti di un arresto cardiaco (40 %)
- **NON SONO RESPIRI VALIDI**
- Sono respiri superficiali, infrequenti, rantolanti o boccheggianti
- **In caso di dubbio che la respirazione sia normale, agire come se non fosse normale**

# **RICORDATI CHE**

**Le ultime linee guida  
suggeriscono fortemente di  
ridurre al minimo  
le interruzioni  
nelle compressioni toraciche**

# RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE IN POSIZIONI SCOMODE

- In luoghi angusti
- Con uno o due soccorritori
- Una tecnica prevede il soccorritore a gambe divaricate sopra la testa del paziente, che effettua le compressioni sporgendosi verso il torace del paziente
- Altra tecnica prevede la rianimazione cardiopolmonare effettuata ponendosi a gambe divaricate sopra l'addome

# BAMBINI > 1 anno

- La causa è di solito respiratoria (asfissia)
- La ventilazione ha un ruolo maggiore rispetto al BLS dell'adulto
- La sequenza 30 compressioni : 2 ventilazioni dell'adulto è accettabile
- Comprimate il torace per 1/3 della sua profondità alla frequenza di 100/min

# BAMBINI >1 anno

- Meglio se vi ricordate:
- Dopo il GAS e la diagnosi di arresto respiratorio fate 5 ventilazioni iniziali, poi se non respira, iniziate le compressioni toraciche e tenete un rapporto 15 : 2 (accettabile anche il 30 : 2)
- Usare una mano al centro del torace per il bambino piccolo, o due mani per il bambino più grandicello
- È meglio usare la sequenza BLS per adulti piuttosto che non fare nulla!

# Tecnica di compressione toracica nel bambino



# QUANDO INIZIARE IL BLS

- **DEVE ESSERE SEMPRE PRATICATO** a meno di non trovarsi davanti a segni evidenti di **morte biologica**

I segni di morte biologica sono:

- La decomposizione tessutale
- Il rigor mortis
- La presenza di macchie ipostatiche nelle zone declivi
- La decapitazione

In tutti gli altri casi il soccorritore non medico deve sempre iniziare le manovre rianimatorie senza tenere conto **dell'età apparente della vittima, dell'aspetto cadaverico e della midriasi.**

# PER QUANTO TEMPO VA CONTINUATO IL BLS

- La legislazione italiana riconosce nel **medico** l'unica figura in grado di stabilire l'avvenuto decesso
- Se non è presente sul posto un medico, i soccorritori dovranno protrarre la rianimazione fino al suo arrivo o fino all'esaurimento delle **proprie forze.**