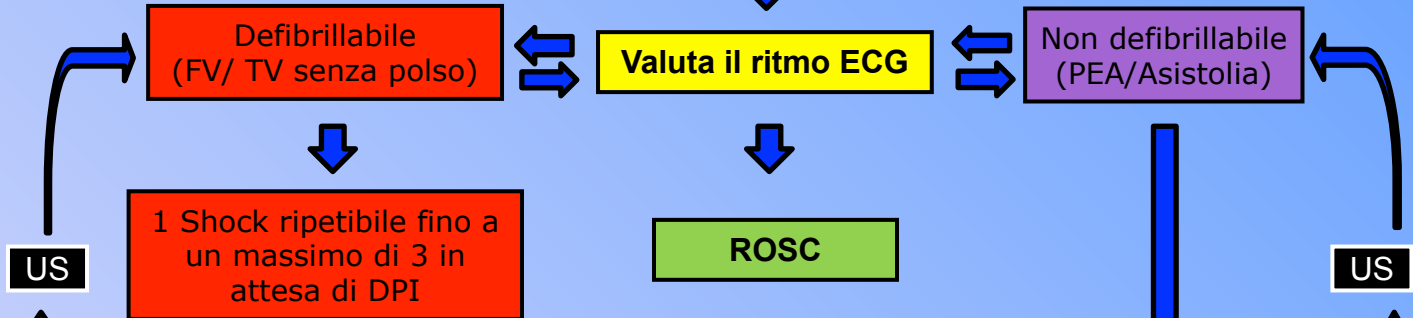


ALGORITMO ALS ADULTO in ARRESTO CARDIACO

Covid + o Sospetto
L.G. aprile 2020
ERC-IRC

Non risponde? Respiro anormale? **NON** avvicinare il viso al pz → Chiamare il team ALS, carrello urgenza con DPI per aerosol

indossare rapidamente DPI*, posizionare piastre autoadesive e valutare il ritmo ECG in attesa dei DPI



SOSPENDERE RCP solo alla ripresa di segni vitali (Mo-To-Re) e/o polso centrale o incremento progressivo dell'ETCo2 (30-35-40 mm Hg)!!!

Con DPI immediatamente **RCP 30:2 per 2 min** ridurre al minimo le interruzioni
dal 3° ciclo: adrenalina 1 mg ogni 3'-4'
3° ciclo: amiodarone 300 mg
5° ciclo: amiodarone 150 mg
7° ciclo: amiodarone 900/24h

Trattamento post-rianimatorio

- Valutazione ABCDE
- Ossigenazione e ventilazione controllata: 94%-98%
- ECG a 12 derivazioni, rx torace
- Trattare la causa scatenante
- Controllo della temperatura/ ipotermia terapeutica

Con DPI immediatamente **RCP 30:2 per 2 min.** ridurre al minimo le interruzioni
Adrenalina 1 mg ogni 3'-4' appena disponibile accesso vascolare

*DPI: maschera FFP3 o almeno FFP2, tuta impermeabile, visiera per occhi, visiera, doppio guanto, cuffia.

CONSIDERA

- Ecografia clinica
- RCP con compressore meccanico per facilitare trasferimenti e trattamenti
- PCI resuscitativa
- RCP extracorporea

Durante RCP:

- Garantire RCP di alta qualità: frequenza, profondità, rilascio completo della pressione sul torace
- Pianificare le azioni prima di interrompere l' RCP
- Somministrare ossigeno
- Considerare gestione avanzata delle vie aeree e capnografia
- Compressioni continue del torace se si sta ventilando attraverso vie aeree avanzate
- Accesso vascolare (via venosa o intraossea)
- Correggere le cause reversibili

CAUSE REVERSIBILI: 4 I-4 T

- Ipossia [22-33]
- Ipovolemia
- Ipo/iperkaliemia & dis. elettrol.
- Ipotermia
- Tensione polmonare: PNX ipert.
- Tamponamento cardiaco
- Tossici
- Trombosi (coronarica o polmonare)

RCP ospedaliera in Pz. COVID-19 + o sospetti

Il massaggio cardiaco e la ventilazione generano aerosol per cui prima di intraprendere una RCP ai soccorritori è fortemente consigliato di indossare adeguati DPI: Maschera FFP3 o N95 (FFP2 se non disponibile FFP3), protezione per occhi, visiera, tuta impermeabile, doppi guanti

1. Valutare lo stato di coscienza chiamando ad alta voce mentre si osserva la qualità degli atti respiratori facendo attenzione a non avvicinarsi al volto del pz. (valutare i segni di vita: **Movimenti Tosse Respiro**); se pz. incosciente e respiro assente/anormale richiesta di aiuto, attendere il carrello dell'urgenza che deve essere fornito di DPI e defibrillatore se non già presenti in stanza. In attesa di indossare gli adeguati DPI posizionare almeno una maschera di O2 sul viso del paziente con sovrapposta una maschera chirurgica ed erogare O2, si raccomanda di non aprire le vie aeree e di non posizionare il proprio viso vicino alla bocca e al naso della vittima.
 2. In attesa di indossare DPI adeguati per aerosol posizionare le piastre autoadesive per la valutazione del ritmo ECG se riscontro di ritmo defibrillabile (FV-TV senza polso) potrà essere trattato con shock elettrico ripetibile fino ad un massimo di 3 tentativi; le due o tre scariche in sequenza contano come la prima dell'algoritmo di arresto cardiaco da ritmo defibrillabile!!! Poichè tale manovra pare non generi pericolosi aerosol è possibile procedere senza DPI specifici per aerosol ma con semplici DPI per droplets (maschera chirurgica, guanti, e occhiali protettivi). Mentre l'operatore DAE eroga gli shock il resto del team indosserà i DPI adeguati per iniziare RCP convenzionale.
 3. Indossati DPI adeguati iniziare RCP con rapporto compressioni ventilazioni 30:2, la ventilazione dovrà essere eseguita con pallone AMBU applicando rigorosamente il filtro antivirale (HEPA o HME) tra AMBU e interfaccia con vie respiratorie (maschera, presidio sovraglottico, tubo endotracheale).
 4. La ventilazione dovrà rigorosamente essere eseguita a 2 operatori: l'operatore che esegue il MCE durante la pausa per la ventilazione comprimerà il pallone AMBU con la minima pressione sufficiente a permettere il sollevamento del torace mentre il secondo operatore farà aderire la maschera al volto con tecnica a 2 mani.
 5. GESTIONE AVANZATA DELLE VIE AEREE (è indicato procedere a gestione avanzata delle vie aeree precocemente per ridurre al minimo la ventilazione con AMBU potenzialmente generatrice di pericolosi aerosol e per meglio trattare una probabile causa dell'arresto cardiaco):
Presidi sovraglottici: una volta posizionati mantenere rapporto compressioni ventilazioni 30:2 non erogare ventilazioni in asincrono per minimizzare il rischio di aerosolizzazioni!!!
Intubazione orotracheale: è la procedura più consigliata perché è l'unica che permette di ventilare a circuito chiuso, si consiglia l'utilizzo del videolaringoscopio per poter così mantenere una distanza maggiore dal volto del paziente. Cuffiare il tubo e collegarlo al ventilatore quanto prima. Se necessità di scollegare il tubo avere cura di clamparlo prima. Massima attenzione durante le manovre di BRONCOASPIRAZIONE!!!!!! Dopo il posizionamento di tubo endotracheale è possibile eseguire compressioni toraciche asincrone (continue).
- NB: aver cura di utilizzare il minor numero di operatori necessari durante la rianimazione e massima attenzione allo smaltimento dei materiali contaminati: lame di laringoscopio, sondini di aspirazione, mandrini per tubi endotracheali.....

RCP di Pz. COVID-19 + intubati e ventilati meccanicamente

1. Indossare DPI per aerosol
2. Aumentare la FiO₂ a 100% e impostare il ventilatore perché eroghi 10 atti/minuto.
3. Verificare rapidamente il circuito e il ventilatore per escludere cause di arresto legate ai macchinari..
4. Non disconnettere il ventilatore e iniziare le compressioni toraciche
5. RCP seguendo l' algoritmo dell' arresto cardiaco da ritmi defibrillabili o non defibrillabili a seconda del ritmo evidenziato al monitor ECG

PAZIENTE INTUBATO E PRONO

2. Indossare DPI per aerosol
 3. Aumentare la FiO₂ a 100% e impostare il ventilatore perché eroghi 10 atti/minuto.
 4. Verificare rapidamente il circuito e il ventilatore per escludere cause di arresto legate ai macchinari..
 5. Non disconnettere il ventilatore e iniziare le compressioni toraciche comprimendo tra le scapole alla consueta profondità e frequenza (5-6 cm, circa 2 compressioni per secondo).
 6. Girare il paziente in posizione supina se:
 - a. Le compressioni sono inefficaci: pressione invasiva diastolica che non raggiunge i 25 mmHg
 - b. Le manovre richiedono che il paziente sia supino, ad es. per problemi delle vie aeree
 - c. la circolazione spontanea non viene ripristinata rapidamente (entro pochi minuti)
 7. Posizionamento delle piastre autoadesive in posizione bi-ascellare o antero-posteriore
- NB: la manovra di supinazione prevede un numero di operatori aggiuntivo quindi è indicato pianificarla in anticipo

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia fa riferimento alle linee guida ERC pubblicate il 24 Aprile 2020

COVID-19 infection risk to rescuers from patients in cardiac arrest. <https://costr.ilcor.org/document/covid-19-infection-risk-to-rescuers-from-patients-in-cardiac-arrest> (accessed April 19th 2020)

Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, Freeman K, Osokogu O, Court R, Mehrabian A, Morley PT, Nolan JP, Soar J, Perkins GD. COVID-19 in cardiac arrest and infection risk to rescuers: a systematic review Resuscitation <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.022> 3.

Perkins GD et al. International Liaison Committee on Resuscitation: COVID-19 Consensus on Science, Treatment Recommendations and Task Force Insights. Resuscitation 2020 in press

COVID-19 infection risk to rescuers from patients in cardiac arrest. <https://costr.ilcor.org/document/covid-19-infection-risk-to-rescuers-from-patients-in-cardiac-arrest>.

Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, Freeman K, Osokogu O, Court R, Mehrabian A, Morley PT, Nolan JP, Soar J, Perkins GD. COVID-19 in cardiac arrest and infection risk to rescuers: a systematic review Resuscitation <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.022>

Perkins GD et al. International Liaison Committee on Resuscitation: COVID-19 Consensus on Science, Treatment Recommendations and Task Force Insights. Resuscitation 2020 in press.