

# Assistenza infermieristica alla persona in condizioni di criticità vitale

Shpetim Daca Coordinatore Infermieristico  
Terapia Intensiva

## **Ventilazione invasiva**

- '900 primi tentativi della ventilazione meccanica (polmone d'acciaio)
- Intubazione endotracheale e “ventilator teams” Bjorn Ibesen
- Henrich Draeger invento il ventilatore manuale a due concertine e un sistema di valvole per arricchimento con ossigeno
- 1954 fu inventato il pallone Ambu da Henning Ruben a Copenhagen
- 1971 realizzazione del primo ventilatore ad alimentazione pneumatica e regolazione elettronica, il servo-ventilator
- Successivamente la serie dei ventilatori evita Draeger

## **Ventilatori automatici**

- Ventilatori time-cycled (il passaggio dalla fase inspiratoria alla fase espiratoria avviene dopo un tempo predeterminato)
- Ventilatori volume cycled (il passaggio dalla fase inspiratoria alla fase espiratoria avviene dopo l'erogazione di un volume predeterminato)
- Ventilatori pressure cycled (il passaggio dalla fase inspiratoria alla fase espiratoria avviene in seguito al raggiungimento delle pressioni predeterminate)

## **Le tecniche di Ventilazione meccanica**

Controllo di volume:

- a) Volume controllato (CMV, Continuous Mandatory Ventilation) in questa modalità il ventilatore eroga il volume corrente indipendentemente dalle pressioni polmonari
  
- b) Ventilazione obbligatoria intermittente sincronizzata (SIMV), il paziente riceve un numero di atti respiratori predeterminati dall'operatore. Negli intervalli tra un atto e l'altro il paziente può respirare spontaneamente

## **Le tecniche di Ventilazione meccanica**

Controllo di pressione:

- a) Ventilazione a pressione controllata (PVC), l'operatore stabilisce il livello massimo di pressione durante la fase inspiratoria. Il volume corrente erogato dipende dalla durata dell'inspirazione e dalla compliance toraco-polmonare.
- b) Ventilazione con supporto pressorio (PSV), tale modalità assicura valori pressori positivi costanti lasciando al paziente l'attivazione dell'atto respiratorio
- c) Ventilazione a pressione positiva (CPAP), paziente respira spontaneamente e la pressione delle vie aeree viene mantenuta sempre positiva

## **Le tecniche di Ventilazione meccanica**

1. Volume garantito a regime di pressione (VGRP) oppure (PRVC) pressione regolabile e volume controllato. Il ventilatore eroga un volume controllato e ogni singolo atto respiratorio viene gestito con il controllo della pressione. Il primo respiro funge da guida per il successivo
2. Volume assistito, è il paziente che inizia l'atto respiratorio con mantenimento della pressione costante durante l'atto inspiratorio
3. Automode, il ventilatore si adatta alla capacità ventilatoria del paziente e di passare automaticamente dal modo controllato a modo assistito
4. Bi – vent, paziente respira spontaneamente a due livelli di pressione impostati dall'operatore
5. High frequency oscillation, modalità di ventilazione che fa oscillare il polmone con volumi polmonari medio elevato con alte pressioni medie delle vie aeree e piccole e frequentissime (almeno 200 al minuto)
6. Nava (assistenza ventilatoria regolata a livello neurale), l'attività elettrica del diaframma viene catturata dagli elettrodi bipolari posizionati su uno specifico sondino naso – gastrico. Con NAVA quindi, l'attività elettrica diaframmatica viene catturata, inviata al ventilatore ed utilizzata per aiutare la respirazione. Siccome il ventilatore ed il diaframma lavorano con lo stesso segnale, l'accoppiamento meccanico diaframma-ventilatore è praticamente istantaneo.

## **Le complicanze della ventilazione meccanica**

<b>Complicanze maggiori</b>	<b>Complicanze secondarie</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Barotrauma (rottura meccanica del parenchima polmonare)</li><li>• Volotrauma (danno polmonare da volume)</li><li>• Pneumotorace</li><li>• VAP (polmonite associata alla ventilazione meccanica)</li><li>• Fibrosi polmonare secondaria</li><li>• Depressione emodinamica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alterazione di segni e sintomi di patologie polmonari o cardiache</li><li>• Danni dovuti alla presenza di tubo endotracheale/cannula tracheostomica</li><li>• Necessità di ricorso alla nutrizione artificiale</li><li>• Riduzione della capacità funzionale residua (CFR)</li></ul>

## **VAP (Polmonite associata a intubazione endotracheale)**

- Uno dei principali problemi nella terapie intensive sono le infezioni batteriche
- Negli USA le polmoniti nosocomiali sono la seconda infezione più comune
- Pazienti chirurgici colpiti per il 75% da infezioni respiratorie
- 38 volte maggiore il tasso di contrarre una infezione nei pazienti sottoposti alla chirurgia toraco-addominale
  
- Soggetti più a rischio:
  - Età superiore a 70 anni
  - Portatori di tubo endotracheale o sottoposti a ventilazione meccanica
  - Soggetti sedati o con GCS bassa
  - Sottoposti a RCP o procedure d'urgenza
  - Soggetti affetti da patologie polmonari croniche

## **VAP (Polmonite associata a intubazione endotracheale)**



- Ogni giorno di intubazione e ventilazione raddoppia la mortalità
  - Correlazione delle infezioni polmonari con il tasso medi di degenza e costi
- il rischio di VAP da 1 a 3 % e

Le VAP si classificano in:

- Esogena: microrganismi portati al paziente dall'esterno, le frequenza è di 15%
- Endogena: infezione causata da germi esistenti residenti nel paziente prima che si manifesti la polmonite
- Microrganismi responsabili delle VAP sono:
  1. Gram + staphylococcus aerus
  2. Gram – pseugomons aureginosa, klebsiella, *Acinetobacter*,

## **VAP (Polmonite associata a intubazione endotracheale)**

- La VAP è strettamente correlata a:
  1. Colonizzazione batterica del tratto aereo – digestivo
  2. L'aspirazione dei secreti contaminati nelle basse vie respiratorie

L'invasione delle vie respiratorie avviene tramite:

- Aspirazione dall'orofaringe
- Traslocazione dalla via gastrointestinale
- Inalazione attraverso aerosol (soprattutto esogeni)
- Per via ematogena

## **VAP (Polmonite associata a intubazione endotracheale)**

- La diagnosi clinica del polmonite deve comprendere i seguenti criteri:

Nuova e/o progresso infiltrato polmonare evidenziato con RXT

Almeno due dei seguenti segni e sintomi:

1. Temperatura  $> 38^{\circ}\text{C}$  oppure  $< 36^{\circ}\text{C}$
2. Leucocitosi  $> 12000/\text{ml}$  o leucopenia  $< 3500/\text{ml}$
3. Secrezioni tracheali purolenti

Indagini microbiologiche che confermano la polmonite sono:

- BAL positiva per patogeni
- Emocoltura positiva in assenza di focolai extrapolmonari
- Risposta alla terapia antibiotica

## **La prevenzione e la sorveglianza delle VAP**

- Educazione del personale dedicato all'assistenza
- Educazione all'utilizzo della NIV
- Sorveglianza delle VAP
- Introdurre i protocolli per il lavaggio delle mani
- Ridurre i tempi di intubazione
- Essere solleciti ad attuare i protocolli dello svezzamento dal ventilatore
- Mantenere i pazienti nella posizione semiseduta
- Evitare la sovradistensione gastrica
- Evitare le estubazioni accidentali
- Utilizzo dei tubi con l'aspirazione sottoglotica
- Mantenere la pressione della cuffia a 20 cmH<sub>2</sub>o
- Preferire l'intubazione orotracheale alla naso tracheale
- Eseguire regolarmente l'igiene del cavorale
- Utilizzare l'acqua sterile per lavare gli accessori riutilizzabili
- Rimuovere le condense dal circuito ventilatorio
- Cambiare il circuito solo se visibilmente sporco
- Disinfettare e conservare i device respiratori secondo le linee guida

## **La prevenzione e la sorveglianza delle VAP**

- Igiene del cavo orale con spazzolino e collutorio a base di clorexidina
- Aspirazione delle secrezioni tracheo-bronchiali preferendo il sistema chiuso
- Utilizzo dei device con aspirazione sottoglottica
- Weaning secondo linee guida basate su metodiche razionali e protocolli di svezzamento multidisciplinari
- Posizione semiseduta con tronco sollevato di 35-45°
- Utilizzo dei letti articolati

Al momento si stanno valutando nuovi orientamenti:

- Progettazione di nuovi tubi tracheali
- Controllo automatico della cuffia
- Decontaminazione del biofilm con aerosol di gentamicina

## **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

Cosa significa svezzare il malato dal respiratore?

- Quando si parla di svezzamento occorre precisare prima di tutto cosa si intende esattamente.
- Lo svezzamento può coincidere con: la progressiva riduzione del supporto ventilatorio artificiale (cambiamento delle modalità e dei parametri di ventilazione all'interno del regime ventilatorio assistito)
- l'interruzione della pressione positiva o il raggiungimento dei valori minimi della stessa
- l'estubazione e ripresa del respiro spontaneo
- **Lo svezzamento dal respiratore o weaning può essere definito come quel processo di progressivo trasferimento del lavoro respiratorio dal ventilatore automatico al paziente, il quale riacquista in tempi più o meno rapidi l'autonomia ventilatoria momentaneamente perduta.**

## **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

- Deconnettere un paziente dal ventilatore automatico è una procedura estremamente delicata, che deve tenere conto delle condizioni del soggetto nella sua globalità.
- La deconnessione dal ventilatore richiede il massimo impegno da parte del personale assistenziale.
- Individuare gli interventi infermieristici appropriati nell'approccio allo svezzamento attraverso:
  - un lavoro multidisciplinare
  - l'uso corretto della ventilazione meccanica a pressione positiva
  - l'impiego di criteri validi di svezzamento (weaning).

## **Il svezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

- Uno svezzamento iniziato precocemente o dopo una superficiale valutazione dei parametri, può fallire prolungando ulteriormente la degenza, aumenta il rischio di contrarre infezioni, influisce sulla sfera psicologica del malato.
- Le cause del fallimento sono soprattutto respiratorie in particolare meccaniche, ma esistono anche cause extrapolmonari tra cui: cardiocircolatorie, acido-basiche, elettrolitiche, neurologiche, metabolico-nutrizionali e psicologiche.

Per la sua complessità lo svezzamento viene distinto in tre fasi:

- fase di preparazione allo svezzamento
- fase di svezzamento
- respiro autonomo

## **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

- La prima fase (preweaning) considera la valutazione di parametri respiratori e non, per stabilire se il paziente è nelle condizioni di poter affrontare il processo.
- L'approccio a questa fase deve essere multidisciplinare, con la partecipazione quindi di medici, infermieri e fisioterapisti.
- Lo svezzamento di un paziente difficile da intubare o instabile o difficile da staccare deve essere fatto in presenza di uno staff sufficiente, generalmente il mattino.
- Prima di iniziare la procedura di svezzamento dal ventilatore è necessario rimuovere prima tutte le cause respiratorie e non respiratorie che potrebbero comprometterne l'esito.
- L'infermiere quindi, deve assicurarsi che vi siano tutti i presupposti per iniziare lo svezzamento.

# **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

## **presupposti non respiratori**

### **Miglioramento della patologia che ha giustificato l'inizio della ventilazione meccanica**

- Lo svezzamento deve essere considerato a partire dal momento in cui le ragioni della ventilazione meccanica vengono meno..

### **Assenza di febbre**

- La febbre può essere l'origine di una condizione di ipermetabolismo. Questo viene provocato oltre che dalla febbre elevata, dal brivido, convulsioni o semplice agitazione psicomotoria. L'ipermetabolismo determina un aumento della domanda di ossigeno e quindi delle richieste ventilatorie.
- L'infermiere controlla almeno una volta per turno o quando necessario la temperatura corporea.

### **Livelli di emoglobina adeguati**

- L'emoglobina lega l'ossigeno e lo trasporta a tutti i tessuti. Riduzioni elevate dei valori di emoglobina peggiorano le condizioni ventilatorie del paziente compromettendo una buona riuscita dello svezzamento
- L'infermiere esegue l'emogasanalisi per la valutazione dell'emoglobina

# **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

## **presupposti non respiratori**

### **Funzione cardiovascolare (emodinamica) stabile**

- La respirazione e la circolazione sono legate tra loro ed importante è il ruolo che ha quest'ultima nel trasporto dell'ossigeno; i malati in stato di shock, ipovolemici o comunque con circolazione instabile e quelli con scompenso cardiaco o aritmie significative non dovrebbero essere sottoposti a svezzamento dalla ventilazione meccanica, soprattutto se prolungata, perché il lavoro respiratorio sarà inadeguato. Per esempio in un soggetto anziano con patologia polmonare e cardiaca potrà andare incontro facilmente ad uno scompenso cardiaco acuto. Infatti, quando il respiro meccanico passa a quello spontaneo si verifica un aumento sia del precarico (per aumento del ritorno venoso), sia del postcarico (per aumento della pressione transaortica), mentre le maggiori richieste di sangue da parte dei muscoli respiratori sottraggono sangue al miocardio.
- L'infermiere rileva i parametri vitali e segnala le alterazioni

# **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

## **presuposti non respiratori**

### **Condizioni muscolari e neurologiche soddisfacenti**

- L'attività dei muscoli può essere sensibilmente ridotta dalla malnutrizione. Importante è lo stato nutrizionale generale: la malnutrizione, oltre ad indebolire i muscoli respiratori, modifica la dinamica respiratoria e abbassa il potere immunitario dell'organismo, predisponendolo alle infezioni. Per tale motivo viene cominciata la nutrizione parenterale prima e enterale successivamente appena è presente una buona tolleranza e motilità gastrica.
- È importante mobilizzare il malato appena possibile se le condizioni migliorano e lo permettono. Deve essere attentamente valutato da parte dell'infermiere lo stato neurologico assicurandosi che non siano subentrati dei deficit in seguito all'intervento e che questi non possano interferire con lo svezzamento. Per esempio il trauma cranico può provocare iperventilazione o la chirurgia della carotide può complicarsi in una sofferenza celebrale con emiparesi. In un paziente che presenta un danno neurologico postoperatorio si sospetta l'incapacità dello stesso a mantenere pervie e pulite le vie aeree. Devono essere presenti i riflessi della tosse e della deglutizione.

## **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)** **presupposti non respiratori**

### **Correzione delle alterazioni metaboliche ed elettrolitiche**

- L'acidosi metabolica determina una iperventilazione per aumentate richieste.
- Ipofosfatemia, ipomagnesemia, ipo/ipernatremia o ipo/iperpotassiemia provocano aritmie o difetti della conduzione miocardia.
- L'infermiere esegue esami ematochimici, riconosce le alterazioni dei valori e informa il medico.

## **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)** **presupposti non respiratori**

Presenza di un ritmo veglia/sonno soddisfacente – Fattori psicologici

- I farmaci sedativi e miorilassanti rendono difficile o impossibile un processo di svezzamento per cui devono essere sospesi. Il paziente deve essere cosciente, vigile, orientato, collaborante e motivato a superare la condizione di dipendenza dal ventilatore. Soprattutto dopo un tentativo fallito di svezzamento può insorgere uno stato d'ansia, preoccupazione, paura d'insuccesso, sconforto soggettivo del paziente.
- L'infermiere ha il compito di provare a dare le giuste motivazioni instaurando una relazione efficace con il malato. La sfera psicologica del malato a volte è la più complessa delle attività umane e l'infermiere si trova di fronte una persona sfiduciata che possiede però tutte le capacità fisiche necessarie per raggiungere l'indipendenza dal ventilatore. **Compito dell'infermiere rendere partecipe il malato dei progressi, impedire che esso si isoli dal contesto, rendere meno opprimente l'ambiente di Terapia Intensiva, aiutarlo a mantenere viva la presenza dei famigliari anche se il più delle volte solo nell'immaginario della persona.**

# **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

## **presupposti respiratori**

### **Recupero della forza dei muscoli respiratori**

- L'attività dei muscoli respiratori può essere sensibilmente ridotta dalla malnutrizione, dai disturbi elettrolitici (fosfato, calcio, magnesio e potassio), dall'atrofia, ostruzioni delle vie aeree, difetto meccanico della parete (cifoscoliosi), dall'iperinflazione che induce acidosi respiratoria.
- La ventilazione meccanica induce un'importante alterazione della geometria del diaframma, ne riduce la forza di contrazione e la resistenza. In tale situazione anche un piccolo aumento delle resistenze delle vie aeree quali secrezioni abbondanti o broncospasmo può indurre rapidamente una respirazione rapida e superficiale con aumento dello spazio morto.

# **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

## **presupposti respiratori**

### **Recupero della forza dei muscoli respiratori**

- I muscoli respiratori risentono dell'immobilità che porta all'atrofia degli stessi conseguente al non uso dei muscoli durante la ventilazione meccanica per lunghi periodi in soggetti curarizzati.
- La ventilazione meccanica può indebolire la muscolatura respiratoria ma non quella accessoria in quanto il diaframma non essendo un muscolo volontario non arresta la propria funzione durante la ventilazione meccanica. Quest'ultimo non è in grado di accumulare delle riserve energetiche proprie ed è influenzato dalla gittata cardiaca. Se la gittata cardiaca (volume di sangue immesso nell'unità di tempo) è bassa, le riserve energetiche sono scarse con conseguente affaticabilità. Al contrario una buona gittata cardiaca garantisce le risorse energetiche sufficienti.

# **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)**

## **tecniche di weaning**

Esistono fondamentalmente tre tecniche di svezzamento dal ventilatore automatico:

- PSV o ASB - ventilazione iniziale con PS 20-30 cm H<sub>2</sub>O scalando fino ad arrivare ad un valore di PS 10 cm H<sub>2</sub>O. Se il paziente tollera per un periodo sufficientemente lungo, tale supporto minimo, si ritiene che sia pronto all'estubazione.
- **L'infermiere deve controllare il volume minuto e la frequenza respiratoria perché il paziente può andare incontro ad episodi di ipoventilazione.**
- SIMV + ASB - Si impostano volume corrente e frequenza respiratoria desiderata, la FiO<sub>2</sub> ed una PEEP. il ventilatore cerca di ottenere, variando la pressione di pressurizzazione, il volume corrente ed il volume al minuto. È il paziente che decide la frequenza respiratoria perché respira spontaneamente. La frequenza impostata eroga sempre un certo volume corrente
- Cicli di respiro spontaneo in tubo-a-T alternati a cicli di BIPAP (Bi-level positive airway pressure) o CPAP (Continuos positive airway pressure)

# Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)

## il ruolo dell'infermiere

L'osservazione clinica deve riconoscere precocemente i segni dell'insufficienza respiratoria. Oltre alle anomalie dell'emogasanalisi l'infermiere rileva segni sistemici:

- eventuale dispnea, iperventilazione, respiro corto e superficiale, respirazione addominale, tachipnea, tachicardia, sudorazione, cianosi
- segni mentali: agitazione, stato d'ansia/confusionale.
- Gli infermieri giocano un ruolo importante soprattutto nella osservazione del paziente, dal momento che sono gli operatori che trascorrono più ore accanto al malato.

L'osservazione del paziente deve essere costante attraverso una serie di controlli che vanno ripetuti periodicamente:

- Valutazione della frequenza respiratoria (osservazione clinica)
- Valutazione del modello di ventilazione (parametri del respiratore)
- Valutazione dei volumi respiratori
- Valutazione dei parametri emogasanalitici

# **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning)** **il ruolo dell'infermiere**

## **Valori indicativi di svezzamento**

Parametro	Valore normale	Limite dello svezzamento
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	>400	>200
Tidal Volume	5-7 ml/Kg	5 ml/Kg
Ventilazione minuto	5-7 L/min	< 10 L/min

## **Il divezzamento dal ventilatore automatico (weaning) complicanze**

- comparsa di edema delle vie respiratorie superiori, con parziale ostruzione
- rischio di atelettasia, per rimozione della PEEP e comparsa di respiro frequente e superficiale ovvero riduzione della capacità funzionale residua
- aumento delle resistenze delle vie respiratorie, per incapacità di rimuovere completamente le secrezioni, essendo il riflesso della tosse per lo più inefficace, almeno nelle prime ore seguenti all'estubazione
- rischio di aspirazione, per incoordinazione dei muscoli laringo-faringei, con conseguente difetto del riflesso della deglutizione
- accumulo di liquido nel polmone, soprattutto nei pazienti cardiaci, per eccessivo aumento del lavoro respiratorio che sottrae ossigeno al miocardio
- confusione mentale o stato d'ansia

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Un pò di storia



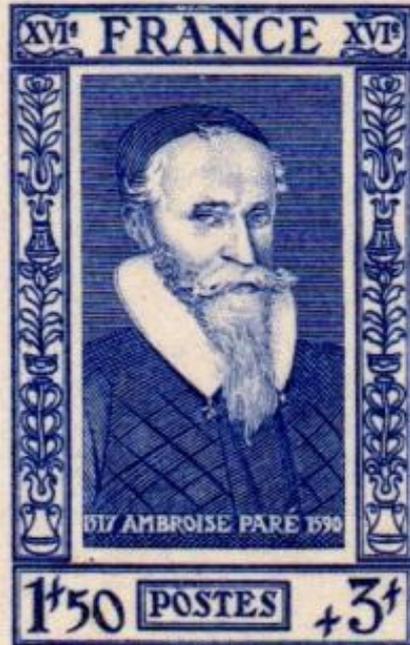
Antonio Brasavola  
Ferrara, 1500 – Ferrara, 1555



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Un pò di storia

Nel 1600 Ambroise Paré, Fabrizio di Acquapendente e il suo allievo Giulio Casserio, perfezionarono la tecnica chirurgica codificando la posizione seduta del paziente con il capo iperesteso



## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Un pò di storia

Nel XIX secolo con il dilagare della malattia difterica laringea, il croup, Trousseau migliorò ulteriormente la tecnica codificandone la posizione supina con il capo iperesteso e l'incisione al livello del 2-3 terzo anello tracheale migliorando anche lo strumentario chirurgico; a lui si deve soprattutto il fatto di aver utilizzato la tracheotomia non in caso di emergenza chirurgica ma anche in maniera preventiva

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheotomia

- Creazione chirurgica di un'apertura della trachea attraverso il collo.
- La mucosa tracheale viene messa in continuità con la cute
- Per il mantenimento del tramite è necessario l'utilizzo di una cannula tracheale, che evita il collasso dei tessuti molli su sé stessi

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### **Minitracheostomia o cricotiroidectomia**

E' la tecnica di scelta nelle situazioni di emergenza (per esempio in caso di trauma facciale).

L'incisione viene praticata a livello della membrana cricotiroidea.

Questa tecnica permette l'aspirazione e la ventilazione artificiale con una cannula scuffiata di piccolo diametro.

Il paziente è in grado di deglutire, mangiare, tossire e la fonazione non è compromessa.

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## **Tracheotomia e scopi**

- Realizzare una comunicazione diretta tra esterno e vie aeree inferiori, superando eventuali ostacoli presenti nel cavo orale o a livello faringo-laringeo
- Ridurre l'entità dello spazio morto anatomico, portandolo da 150 a 50 ml e migliorando così la ventilazione alveolare
- Consentire un'accurata pervietà delle vie aeree permettendo una valida toilette tracheo-bronchiale e un miglior rendimento della fisiokinesiterapia
- Stabilire una netta e completa separazione tra le vie aeree e le vie digestive, impedendo in tal modo (per la presenza di una cannula cuffiata in trachea) le inalazioni di materiale presente nella cavità orale

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## **Tracheotomia indicazioni**

- Intubazione prolungata
- Consentire la ventilazione di supporto
- Incapacità del paziente di gestire le secrezioni
- Ostruzione delle vie aeree superiori
- Impossibilità di intubazione oro – tracheale
- In supporto alla chirurgia maggiore della testa e del collo
- Traumi facciali

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## **Tracheotomia e approcci**

Fondamentalmente esistono 2 approcci:

1. La tracheotomia chirurgica
2. La tracheostomia percutanea per via dilatativa

Minitracheostomia o cricotiroidectomia sempre per via percutanea

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea - Tecniche

TRACHEOTOMIA SECONDO CIAGLIA (1985)

TRACHEOTOMIA SECONDO GRIGGS (1990)

TRACHEOTOMIA SECONDO FANTONI (1993)

TRACHEOTOMIA SECONDO FROVA (1996)

TRACHEOTOMIA SECONDO CIAGLIA BLUE-RHINO (1999)

TRACHEOTOMIA SECONDO CIAGLIA BLUE-DOLPHIN (2009)

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea

Preparazione della persona

Informare la persona



## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

- Preparazione della persona
- Digiuno da almeno 6 ore
- Verifica del buon posizionamento del sondino naso gastrico e del ristagno gastrico
- Posizionamento supino sul letto

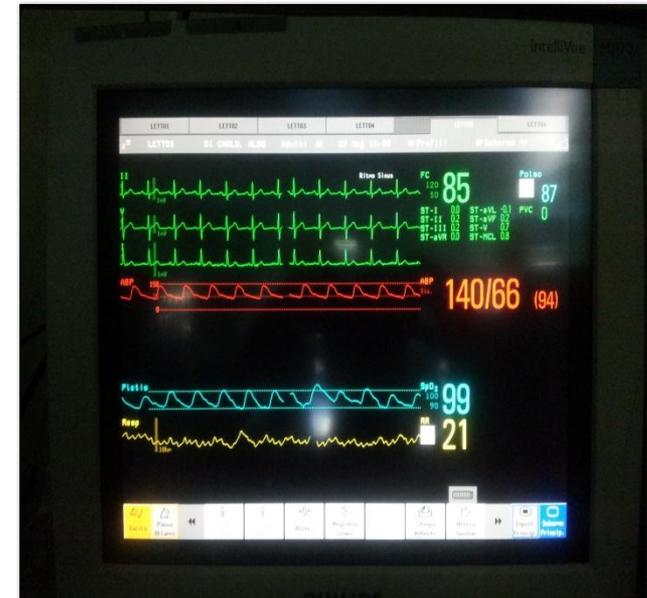
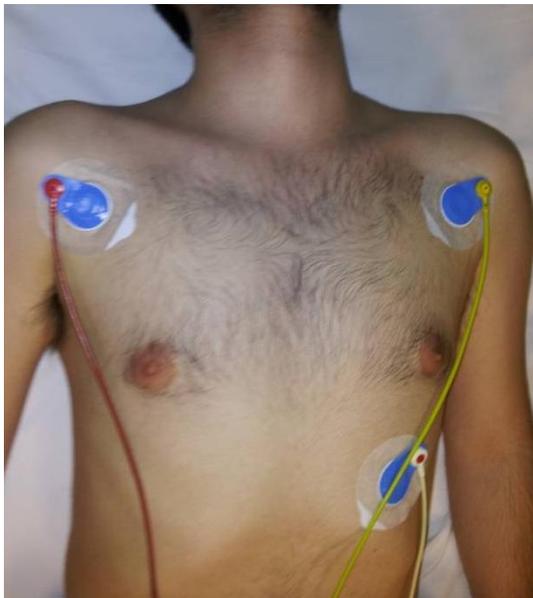
## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

- Detersione del cavorale



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Preparazione del paziente



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Preparazione del materiale e procedura

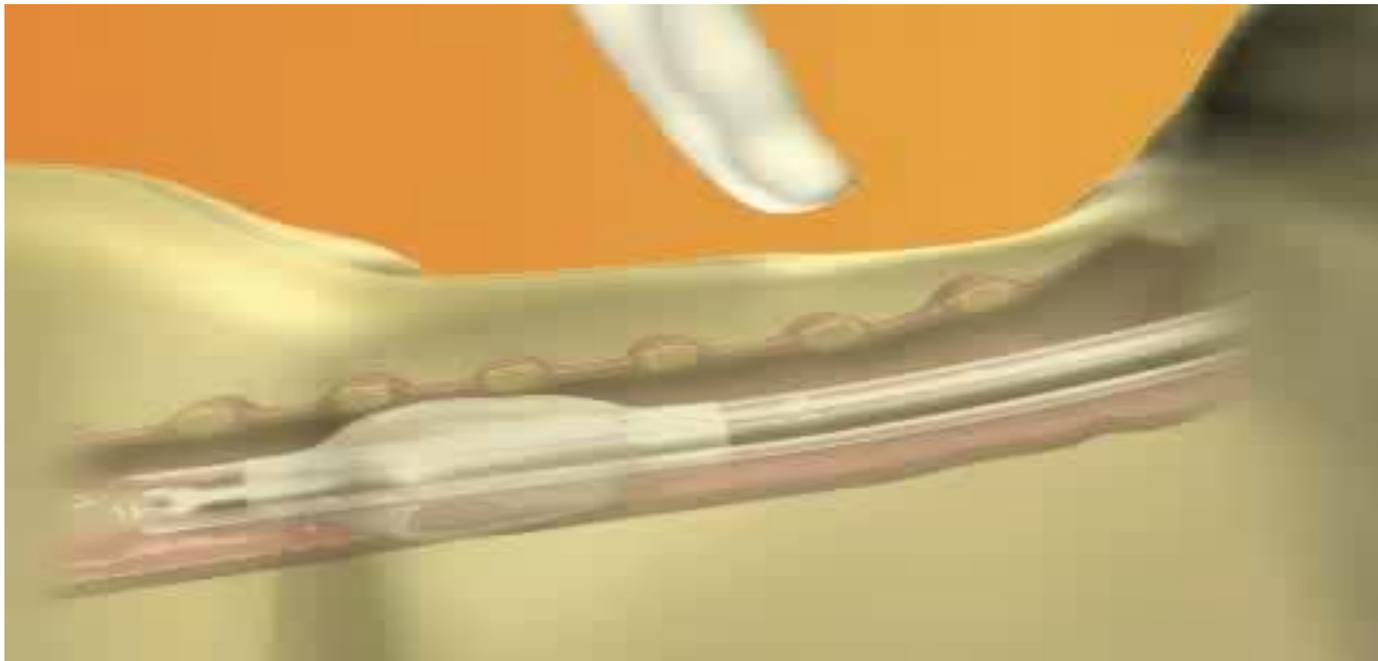


N. operatori: 2  
medici e 2  
infermieri:

- ✓1 medico 1 infermiere  
alla testa del pz
- ✓1 medico 1 infermiere :  
Esecuzione, monitoraggio,  
farmaci, materiale.... ecc

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea secondo Ciaglia Blue Rhino



## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea secondo Ciaglia Blue Dolphin



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea

Fine procedura



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea

### Complicanze precoci

- emorragia
- ostruzione della cannula
- pneumotorace
- pneumomediastino
- dislocazione della cannula
- enfisema sottocutaneo
- disfagia

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea

### Complicanze tardive

- emorragia
- stenosi tracheale
- fistola tracheo - esofagea
- fistola tracheo - cutanea
- ostruzione della cannula
- dislocazione della cannula
- infezioni
- granulomi
- cheloidi

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea

### Gestione della tracheostomia

- Medicazione
- Pulizia della cannula
- Umidificazione
- Broncoaspirazione

# Assistenza alla persona con tracheostomia

## Tracheostomia Percutanea

### Medicazione



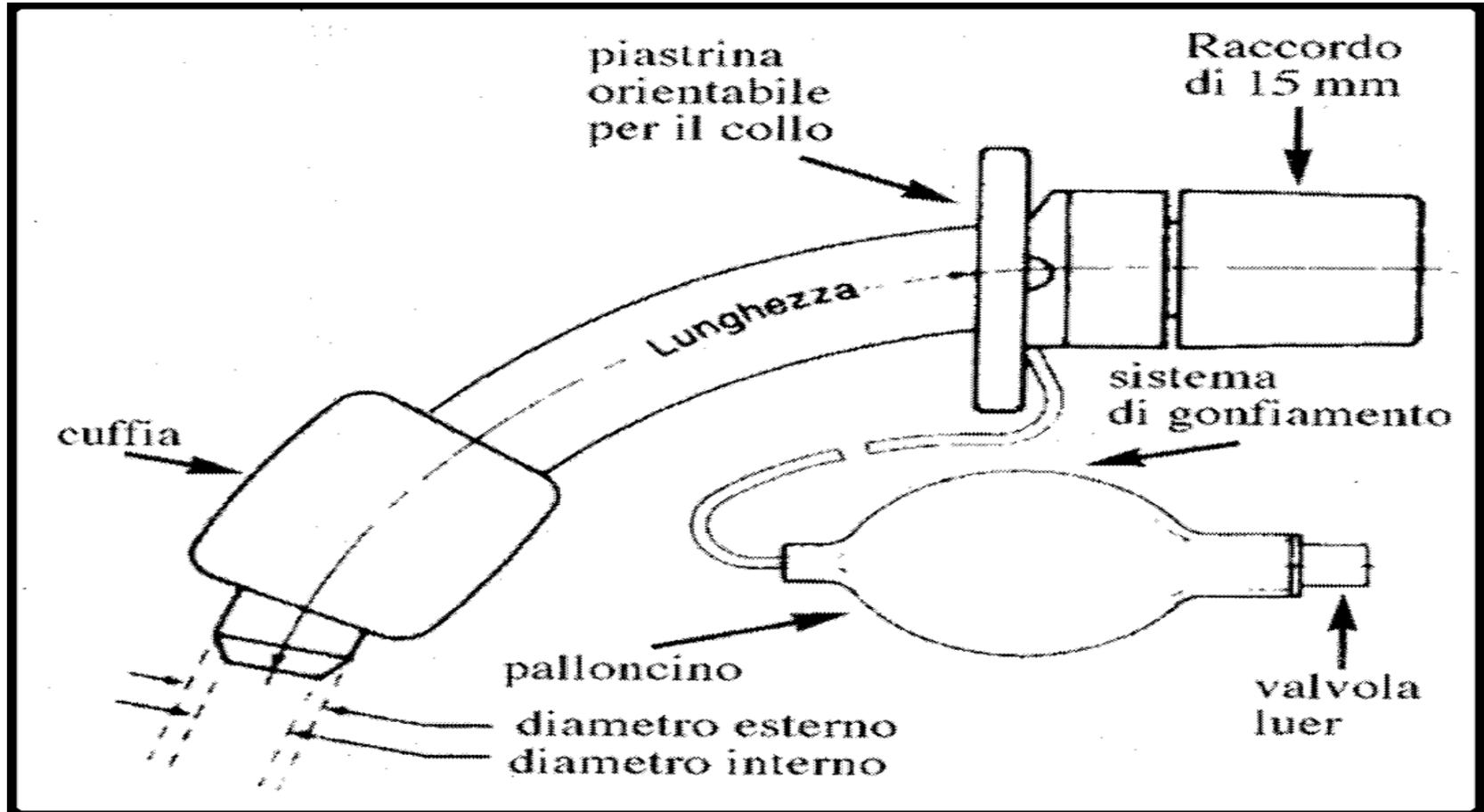
# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea medicazione



## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheostomia Percutanea e caratteristiche delle cannule



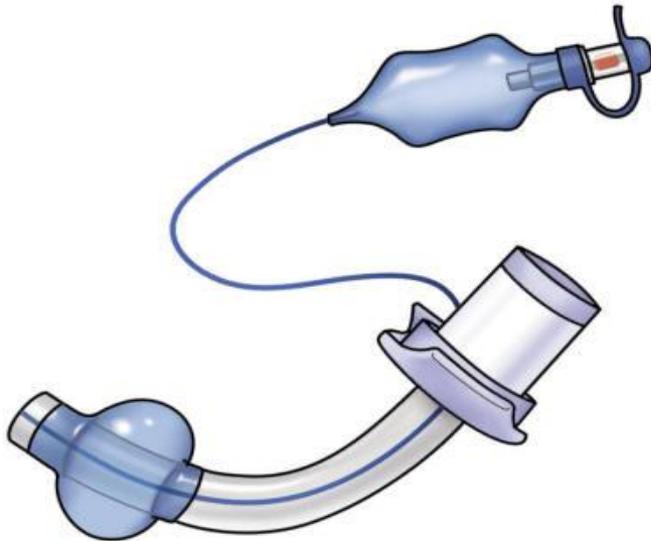
## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheostomia Percutanea e tipi di cannule

- Cannule Cuffiate
- Cannule non Cuffiate
- Cannule Fenestrate
- Cannule con caratteristiche particolari

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheostomia Percutanea Cannule cuffiate (pro)

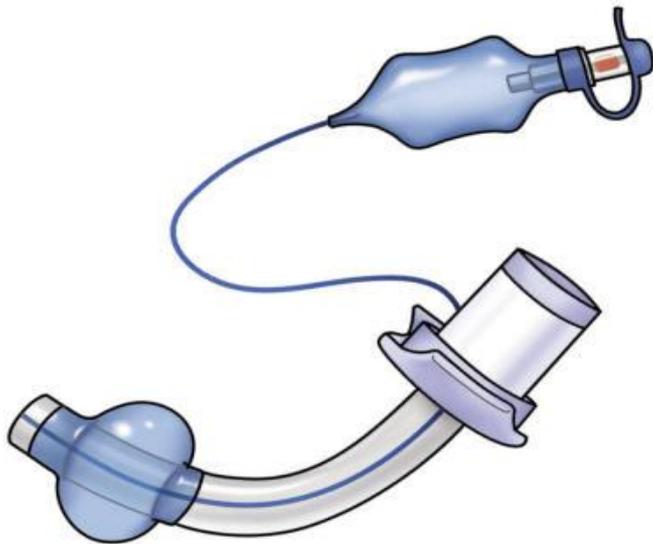


Consentono il mantenimento di volumi costanti durante la ventilazione meccanica

Prevengono episodi di inalazione nei pz disfagici o con alterazioni dello stato di coscienza

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheostomia Percutanea Cannule cuffiate (contro)



Necessità di più frequenti sostituzioni (per rotture della cuffia, usura del sistema di gonfiaggio).

Possibile insorgenza di decubiti tracheali.

Nursing gestionale più complesso (controllo della cuffia, prevenzione di ostruzioni accidentali del lume)

Maggiore traumatismo durante le manovre di sostituzione (la presenza del manicotto rende maggiore e meno uniforme il diametro esterno)

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea Gestione della cuffia

- La cuffia è la principale causa delle ischemie della mucosa tracheale, che avviene già ad una pressione di 37 mm di Hg.
- È consigliabile pertanto mantenere la pressione di gonfiaggio tra i 15 e 25 mm di Hg e sgonfiare la cuffia quando essa non è necessaria.
- Un danno ischemico prolungato può, infatti, provocare una stenosi tracheale permanente.
- Inoltre, una pressione della cuffia troppo elevata causerebbe l'estensione della cuffia stessa oltre l'estremità della cannula, rischiando di limitare o bloccare del tutto il flusso di aria.

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheostomia Percutanea Cannule non cuffiate (pro)

- Riduzione del rischio di insorgenza di decubiti tracheali.
- Fonazione a cannula chiusa.
- Maggior facilità di gestione.
- Minor traumatismo durante la manovra di sostituzione.
- Facilitano l'inizio della fase di svezzamento con la progressiva riduzione del calibro della cannula fino alla minitracheotomia e/o alla chiusura dello stoma.

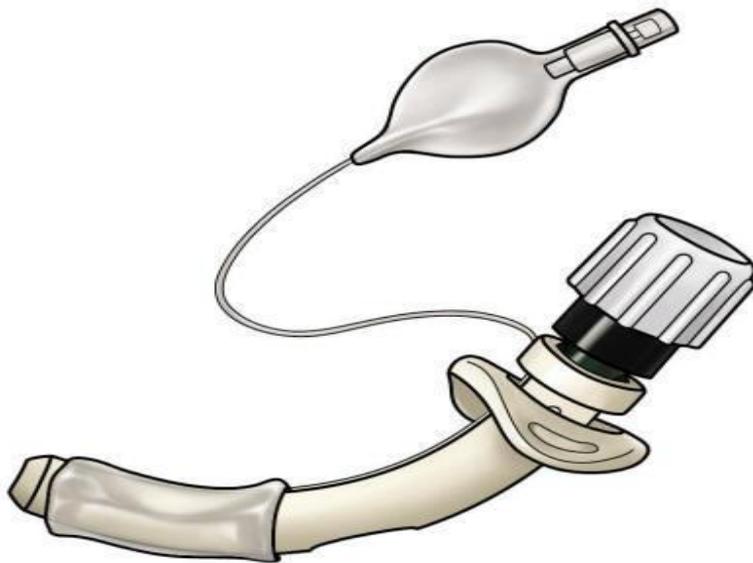
## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheostomia Percutanea Cannule non cuffiate (contro)

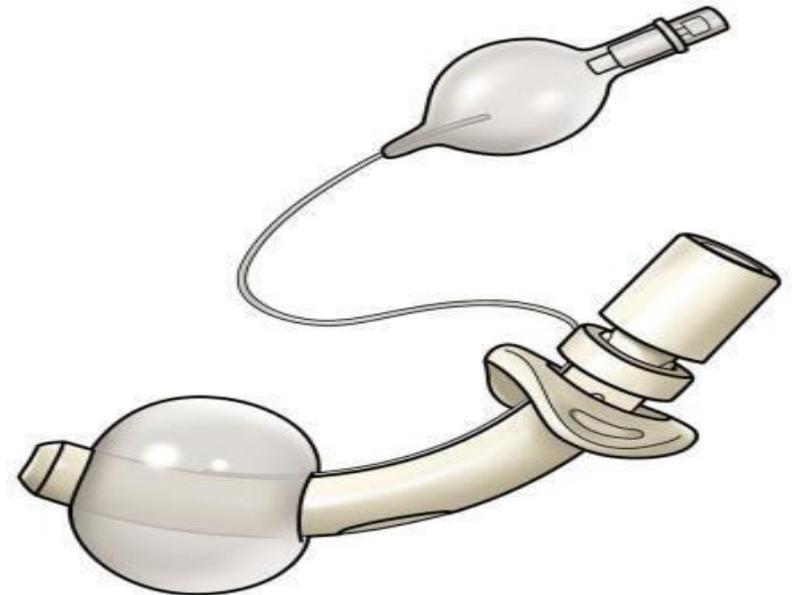
- Difficilmente utilizzabile durante ventilazione meccanica invasiva
- Non è possibile il mantenimento di volumi costanti di ventilazione
- Esiste un maggior rischio di distensione gastrica
- Non proteggono le vie aeree da eventuali episodi di inalazione e seguente VAP

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Tracheostomia Percutanea Cannule fenestrate



fonazione



ventilazione

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea

Cannule fenestrate (contro)

- Maggior complessità di gestione dovuta a dotazione di più accessori, alla necessaria manipolazione della controcanula che potrebbe determinare un maggiore rischio di contaminazione batterica ed infine potrebbero insorgere con più facilità i granulomi in sede della fenestrazione

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea

### Pulizia della cannula



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Tracheostomia Percutanea Pulizia della cannula



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea

Controllo del gonfiaggio della cuffia

Importante ricordarsi di controllare almeno una volta per turno

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea

Controllo dell'umidificazione

### **Da ricordare...!**

Nel paziente tracheostomizzato l'umidificazione delle vie aeree viene by passata!..... Per questo motivo l'umidificazione artificiale viene applicata per mantenere la funzione respiratoria efficace

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

Tracheostomia Percutanea

Controllo dell'umidificazione

Con l'umidificazione evitiamo .....



## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Broncoaspirazione

- Consente la rimozione delle secrezioni presenti nell'albero tracheo-bronchiale
- Si esegue nelle seguenti casi:
  1. Paziente non intubato che respira in area ambiente
  2. Paziente non intubato in CPAP con maschera
  3. Paziente intubato oppure tracheostomizzato in respirazione controllata, assistita oppure spontanea

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Broncoaspirazione

La manovra verrà condotta:

1. In presenza di tosse inefficace
2. In presenza di respiro rumoroso
3. Quando all'auscultazione del torace si avvertono rumori umidi grossolani
4. Durante le manovre di fisiokinesiterapia

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Broncoaspirazione

Nel paziente connesso al ventilatore si esegue quando compare:

1. Disadattamento al ventilatore
2. Sensazione di fame d'aria
3. Incremento anormale di valori di pressione nelle vie aeree

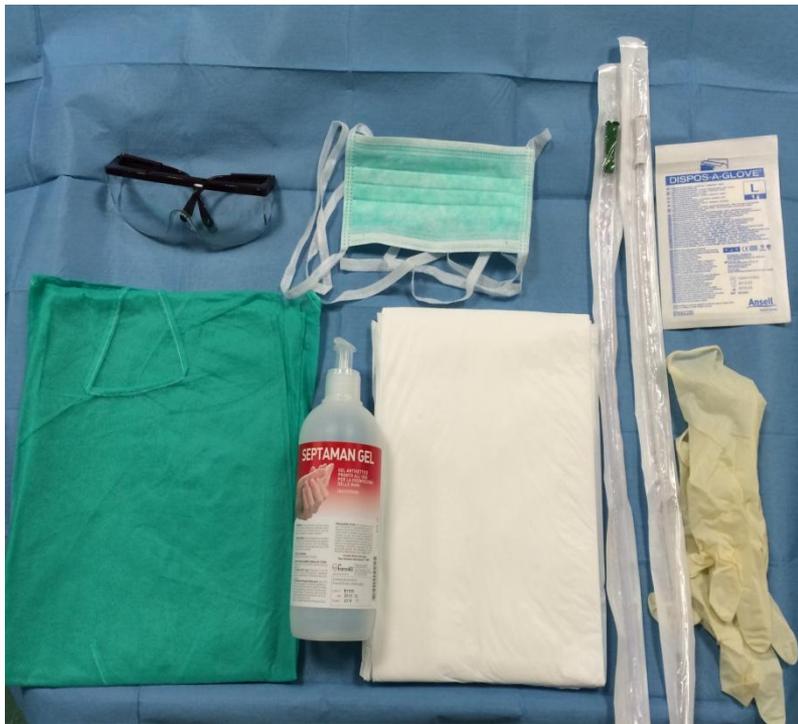
## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Broncoaspirazione obiettivo

- La rimozione delle secrezioni permette il miglioramento della ventilazione alveolare, la distribuzione e la diffusione dei gas inspirati
- Previene la comparsa delle atelettasie e infezioni

# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

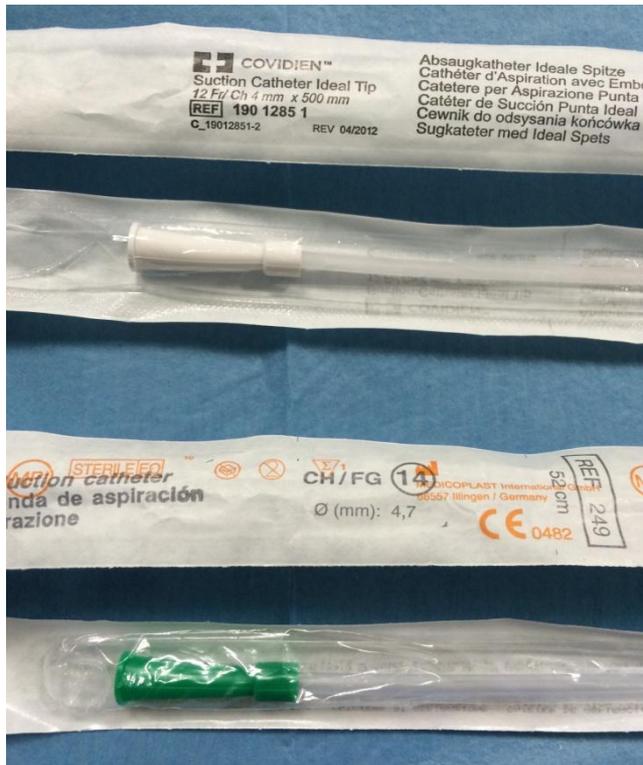
## Broncoaspirazione Materiale occorrente



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Broncoaspirazione

### Materiale occorrente sondini d'aspirazione

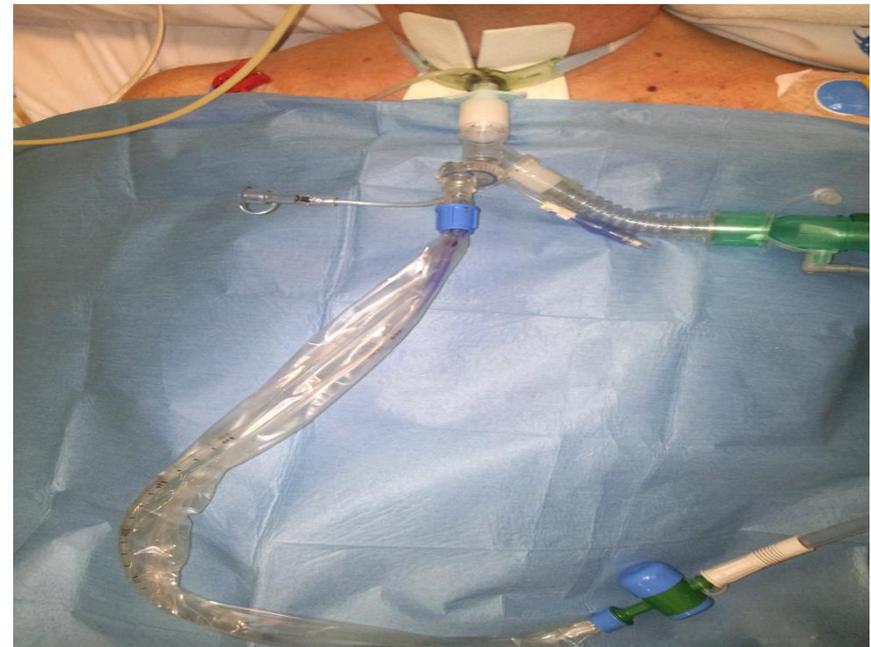


In pvc, con misure da 12 a 18 CH (ogni 3 CH =1 mm)  
Il diametro non deve superare la metà del diametro interno della cannula (per evitare aumento pressione negativa nelle vie aeree e ridurre la Pa O2)

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

### Broncoaspirazione

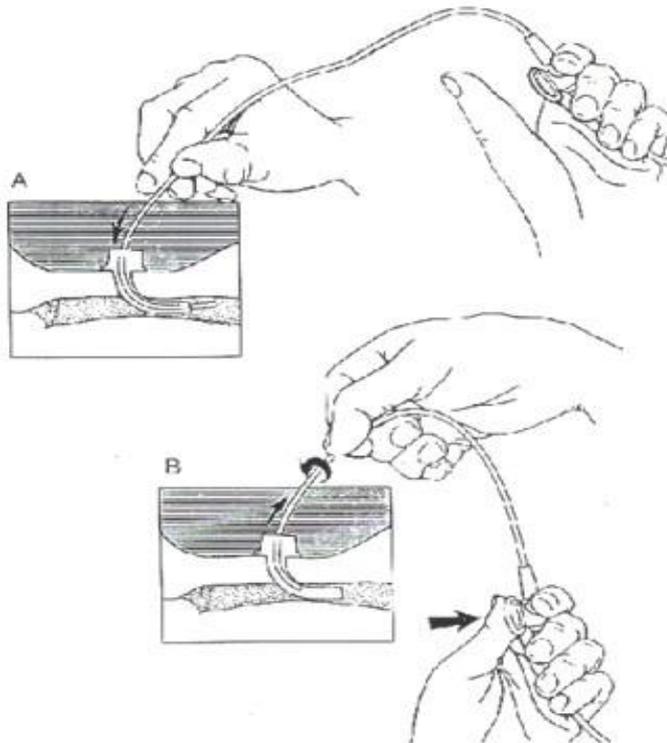
Materiale occorrente sistema d'aspirazione chiuso



# **Assistenza alla persona con tracheostomia**

## Broncoaspirazione

### Esecuzione



- Controllare i parametri
- Mantenere la sterilità
- Preossigenare il paziente??
- Non deve durare più di 15 secondi
- Aspirare solo in uscita con movimenti rotatori??
- Instillazioni non consigliate
- Attenzione nel paziente con lesione cerebrale
- Pressione negativa tra -80 e -120

## **Assistenza alla persona con tracheostomia**

<b>complicanze</b>	<b>cause</b>
Ipossia	Broncoaspirazione di lunga durata
Broncospasmo	Aumentata reattività bronchiale
Turbe emodinamiche	Stimolazione vagale
Atelettasie	Inappropriata metodica di broncoaspirazione
Infezioni	Scarsa sterilità delle manovre
Riduzione temporanea della perfusione cerebrale	Inalzamento della PIC durante la manovra
Traumi locali	Fragilità mucosale, inesperienza
Ansia, paura e psicosi	Scarsa informazione alla persona