

CAPITOLO 3

Le COMPLICANZE della TRACHEOSTOMIA

Considerazioni Generali

- Sono in percentuale inferiore se la tracheostomia è precoce e non si somma ad una intubazione prolungata (>15-20gg)
- Le Tracheo Chirurgiche danno un maggior numero di complicanze tardive
- Le Tracheo Percutanee danno un maggior numero di complicanze Precoci

COMPLICANZE DELLA TRACHEOTOMIA

in base al periodo di insorgenza

- Intra-operatorie
- Post-operatorie
 - Precoci
 - Tardive

Le *complicanze intra - operatorie*

- Emorragia
 - Lieve
 - Dominabile con legature chirurgiche
 - Massiva fatale
- Lesioni alle strutture anatomiche contigue
 - Esofago
 - Trachea
 - Nervo ricorrente
 - Cupola pleurica
- Aritmie Riflesse - arresto cardiorespiratorio.

Complicanze post - operatorie precoci

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

Complicanze post - operatorie tardive

- emorragia
- stenosi tracheale
- fistola tracheo-esofagea
- ostruzione della cannula
- dislocazione della cannula
- Infezioni (pericondriti e condriti)
- granulomi
- fistola tracheo-cutanea
- cheloidi

Complicanze della Tracheostomia

- **Maggiori Mortali (0 – 1%)**
 - Fallimento della tecnica con ipossiemia prolungata
 - Perforazione Tracheale
 - Pneumotorace bilaterale
 - Perforazione Tronco Arterioso Brachiocefalico
 - Fistola Tracheale

Grave Emorragia

La cannula tracheale malposizionata può determinare grave emorragia per usura di tronco brachio-cefalico

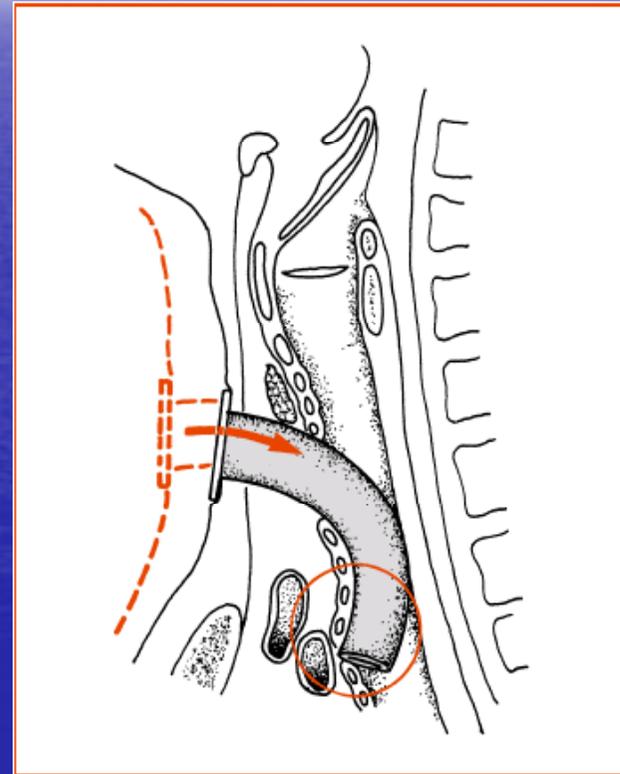


Fig. 5.26. Tracheotomia. La cannula tracheale malposizionata o con curvatura accentuata può determinare grave emorragia per usura del tronco brachio-cefalico.

Complicanze della Tracheostomia

- **Maggiori non Mortali (1,5 – 25%)**
 - Emorragia seguita da trasfusione
 - Emorragia con coaguli ostruttivi
 - Inserzione paratracheale
 - Pneumotorace con inserimento drenaggio toracico
 - Fistola tracheo-esofagea
 - Stenosi Tracheale

Complicanze della Tracheostomia

- Minori (5 – 40%)
 - Pneumotorace senza drenaggio toracico
 - Enfisema sottocutaneo
 - Infezione dell'orifizio
 - Stenosi Tracheale non sintomatica
 - Sanguinamento senza necessità di trasfusione

- Negli ultimi anni sono stati messi a punto, e vengono correntemente impiegati, tubi per ventilazione tracheale con cuffia a bassa pressione di gonfiamento, che presenta ampia superficie di contatto con la mucosa tracheale
- il progresso tecnologico nel disegno e nei materiali delle protesi attualmente impiegate per la ventilazione artificiale ha ridotto significativamente l'incidenza delle complicanze stenotiche postintubazione prolungata.
- La dispnea con *cornage* (stridore inspiratorio) e *tirage* (contrazione dei muscoli inspiratori accessori del collo), la tosse e, a seconda del tipo di lesione anche l'emottisi, sono i sintomi che si possono associare alle lesioni tracheali da intubazione.

STENOSI TRACHEALE

- Esito cicatriziale del lume tracheale con riduzione significativa del calibro
- Sintomi:
 - Respiro rumoroso (Cornage)
 - Tirage -Usa Mm Inspiratori accessori (Scaleni-SCM)

Incidence of Tracheal Stenosis and Other Late Complications After Percutaneous Tracheostomy

Scott Norwood, MD, FACS,* Van L. Vallina, MD, FACS,* Kevin Short, MD,‡ Makoto Saigusa, DMD, MD,†
Luis G. Fernandez, MD, FACS,* and Jerry W. McLarty, PhD§

*From the *Trauma and †Maxillofacial Divisions, Department of Surgery, and the ‡Department of Radiology, East Texas Medical Center, and §The University of Texas Health Center, Tyler, Texas*

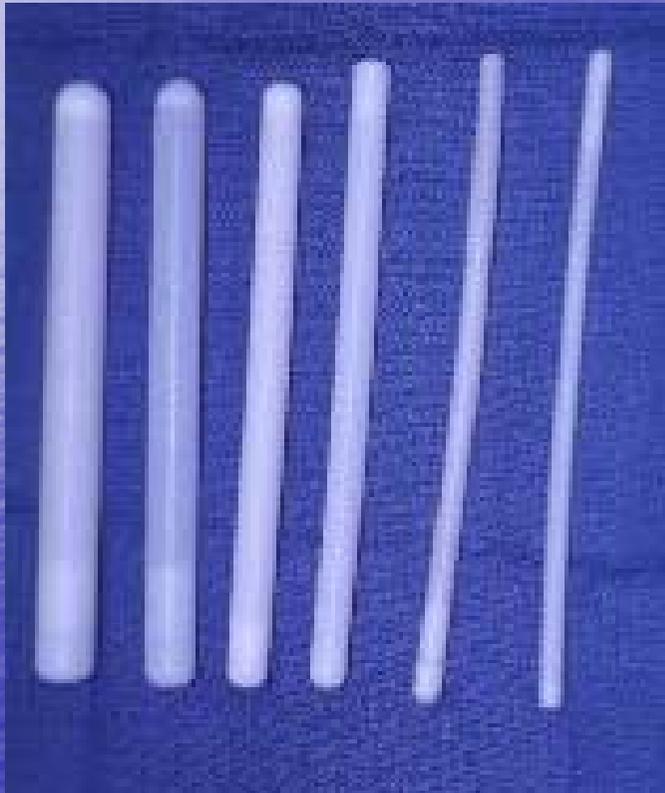
- Tra il 10 ed il 34%
- Ma solo il 6% sono sintomatiche

Terapia delle stenosi tracheali gravi

- Cioè con sintomatologia clinica importante
 - tecnica chirurgica di *resezione-anastomosi*
 - *tecnica endoscopica* conservativa che consiste in **dilatazioni periodiche** progressive
 - T tube di Montgomery
 - Posizionamento Stent
 - Dilatazione del lume tracheale con il laser in endoscopia.

Il Trattamento chirurgico di
resezione-anastomosi è la
modalità terapeutica che
offre i migliori risultati a
distanza di tempo

**Gli Stents di Aboulker vanno dai 15 mm diametro fino a 30 mm.
Questi stents sono rivestiti in Teflon**



Tube a T di Montgomery



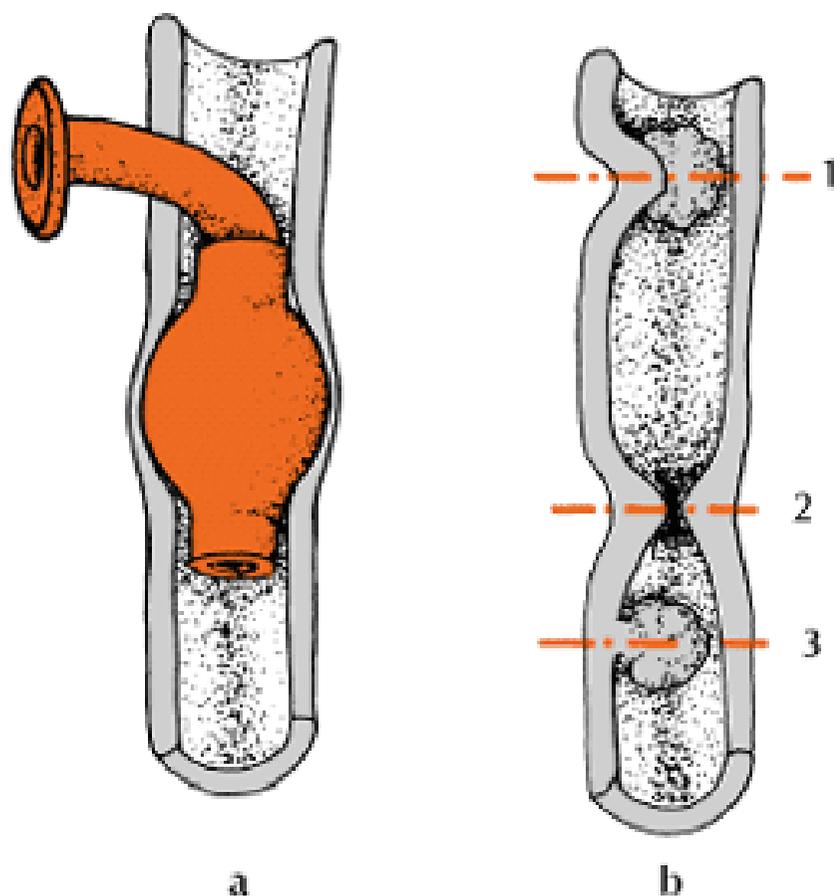


Fig. 4.6. *Lesioni provocate dai tubi per la ventilazione artificiale prolungata e dalle cannule tracheostomiche. (a) Un gonfiamento eccessivo della cuffia della cannula può provocare necrosi ischemica e stenosi tracheale. (b) Granuloma stenosante a livello della tracheostomia (1); stenosi cicatrizzata a livello della cuffia (2); granuloma da decubito della punta della cannula (3).*

LA TRACHEOMALACIA

- Rammollimento e dilatazione della parete tracheale
- Conseguente collasso Inspiratorio della trachea (*Sindrome di Herzog*)
- Sintomatologia da ostruzione respiratoria
- Predisposizione a complicanze fatali (fistola tracheo-esofagea o tracheo-anonima)

La TRACHEOMALACIA

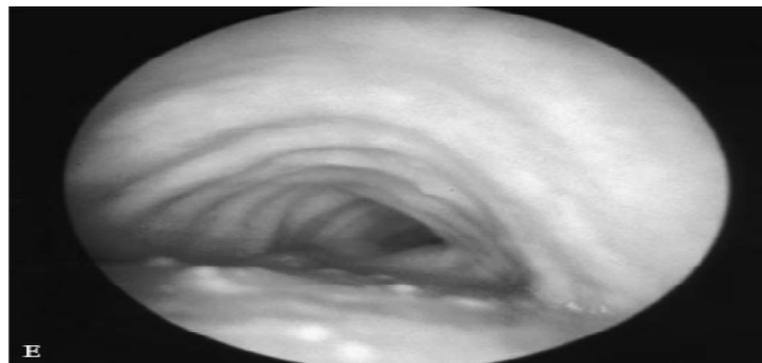
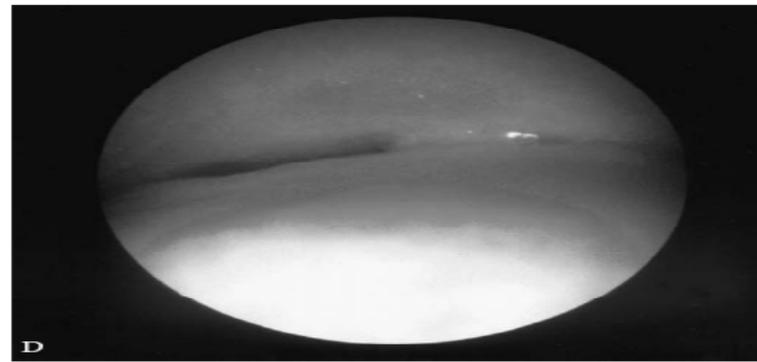
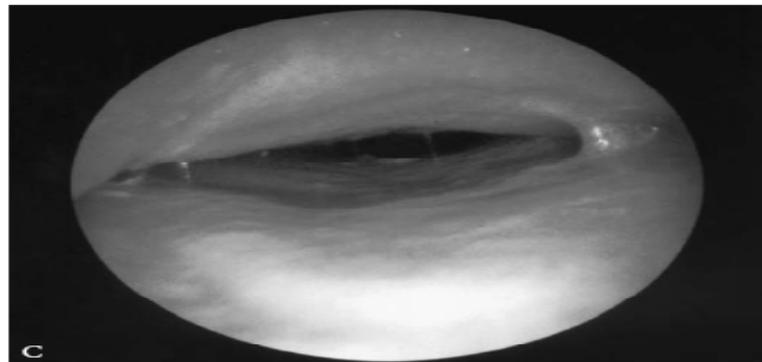
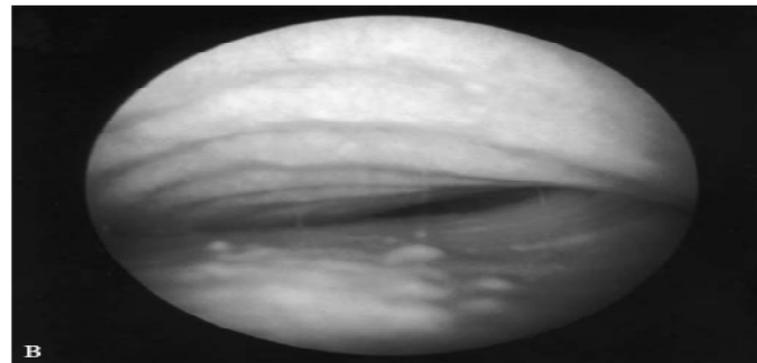
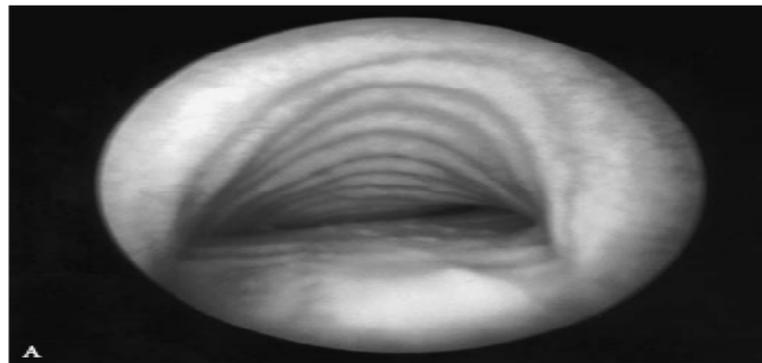


FIGURE 15-2 Bronchoscopic observations in tracheobronchomalacia with expiratory obstruction, in a 40-year-old diabetic man with dyspnea on effort, cough, inability to clear secretions, and frequent respiratory infections. A, View from cricoid down clearly showing the transition from C-shaped tracheal cartilages to marked flattening and splaying distally. B, Midtrachea in the same patient. Cough occluded the airway completely. Also, see Figure 39, Color Plate 16. C, Inspiratory view of the lower trachea in another patient with severe malacia. Note the viscid secretions. D, Expiratory view. Fully obstructed. E, Stable lower trachea after posterior membranous wall tracheoplasty. The membranous wall shows typical post-tracheoplasty irregularity.



Collasso trachea

Posizionato Stent.

Stent Aperto

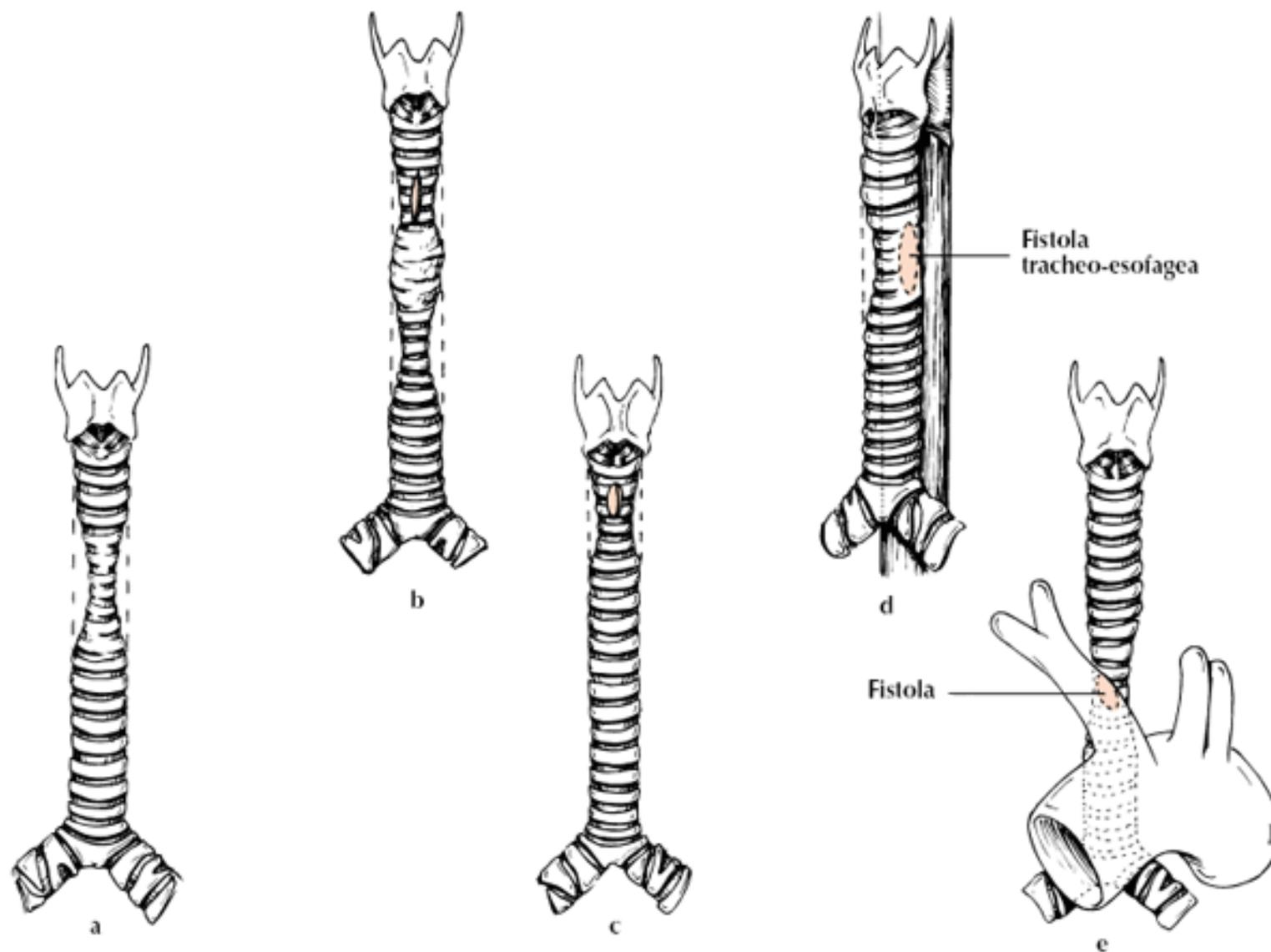
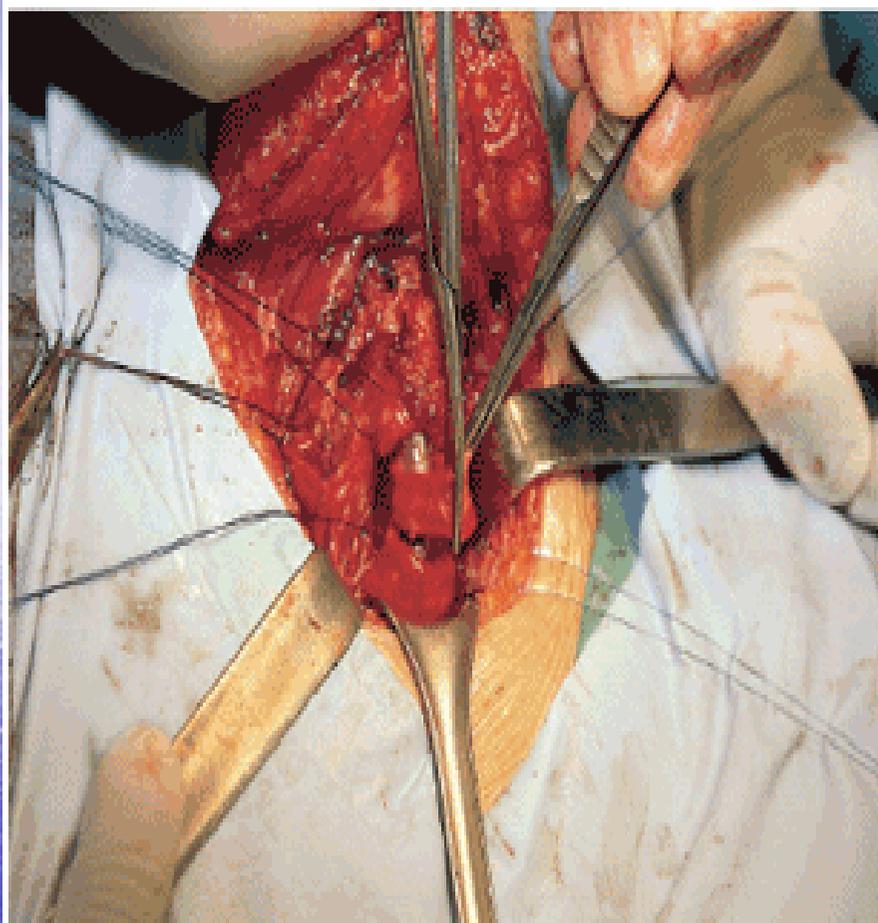
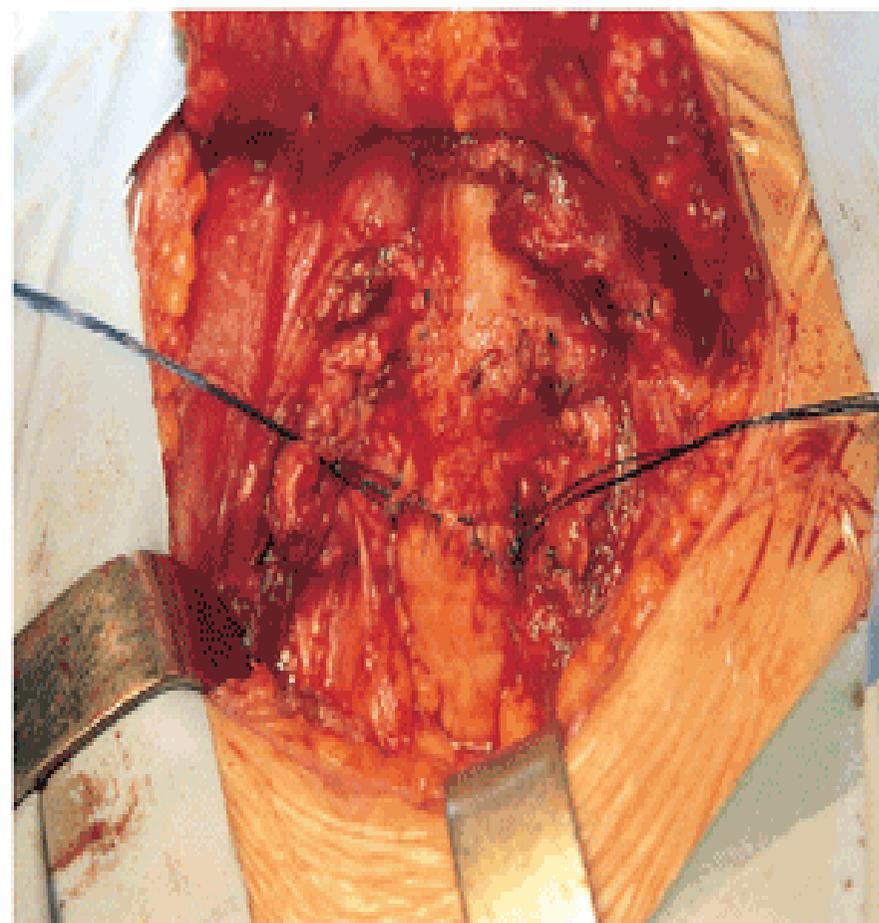


Fig. 4.7. *Tipi di lesioni tracheali postintubazione prolungata. (a) Stenosi da decubito di cuffia di tubo endotracheale; (b) duplice stenosi: a livello della tracheostomia e della cuffia della cannula tracheostomica (segmento malacico interposto); (c) stenosi sottoglottidea (tracheostomia alta); (d) fistola tracheo-esofagea; (e) fistola trachea-arteria anonima.*



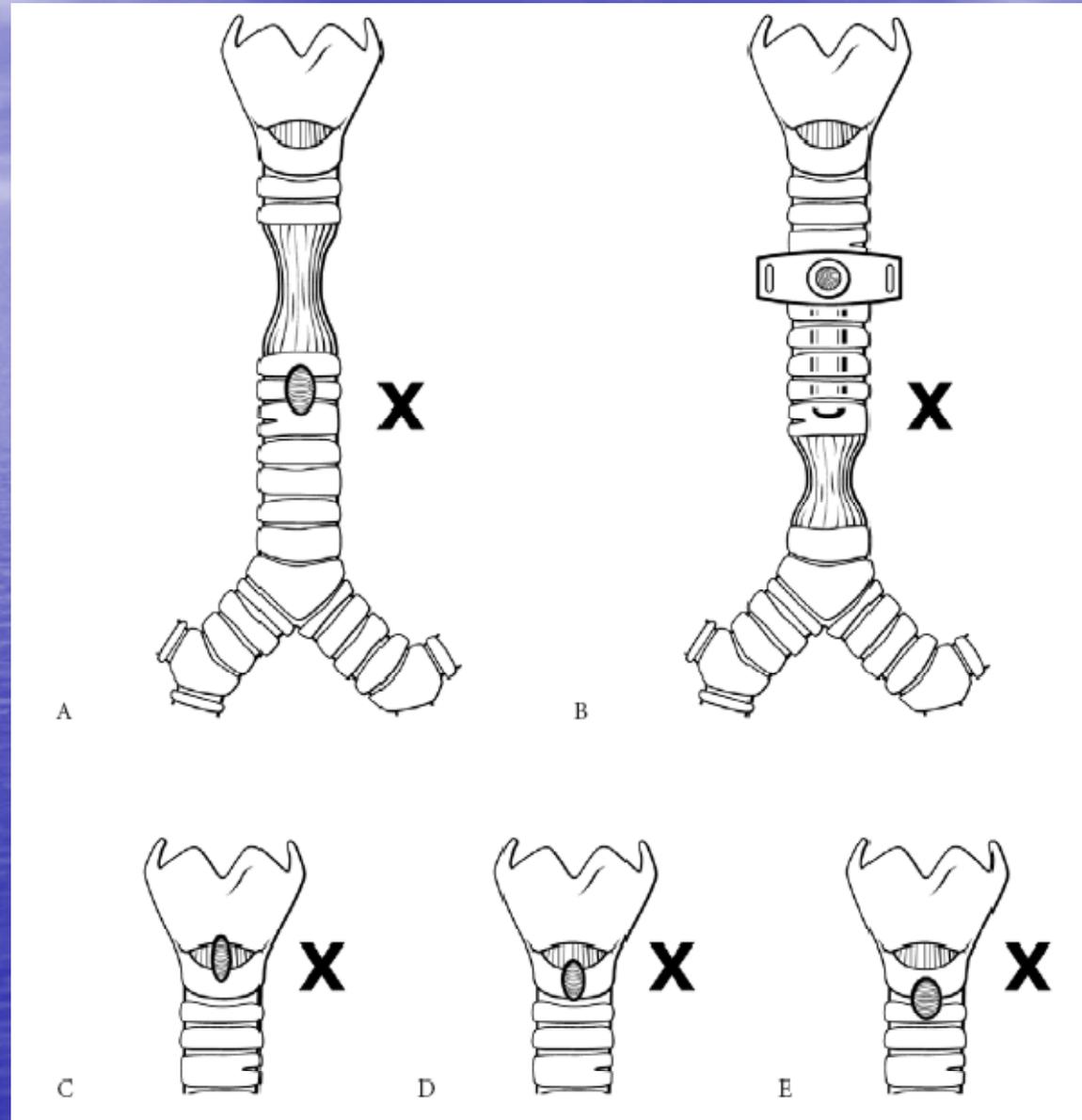
a



b

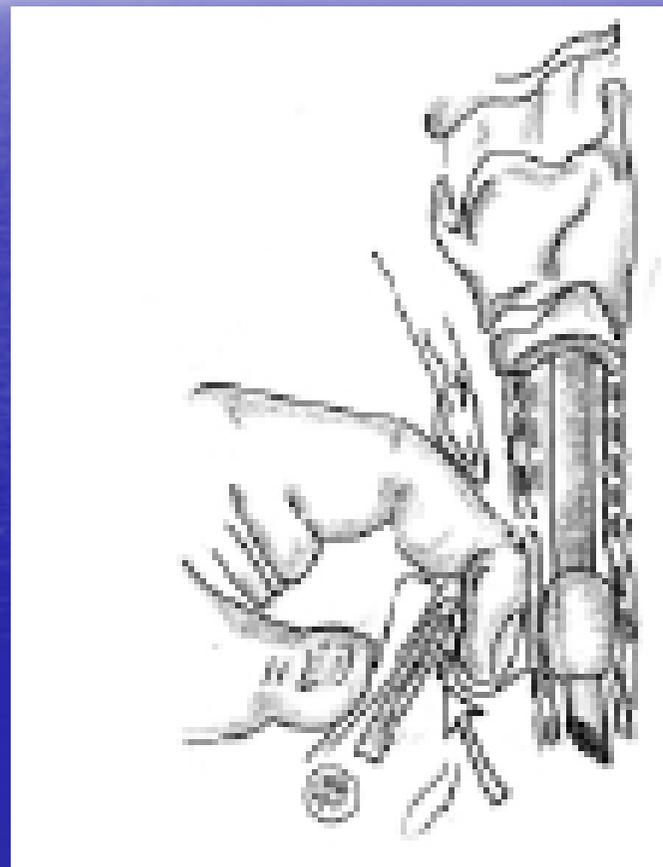
Fig. 4.8. Resezione di stenosi della trachea cervicale (terzo-quarto anello) post-tracheostomia. (a) Resezione di due anelli tracheali a livello della stenosi; (b) sutura termino-terminale della trachea.

DOVE NON VA FATTA LA TRACHEOSTOMIA



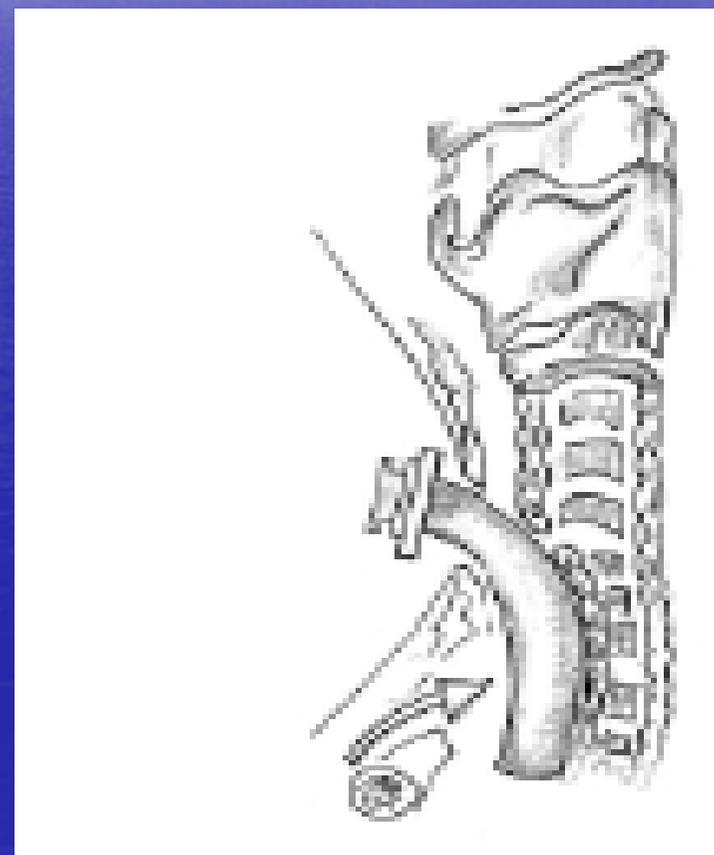
La Fistola Tracheo-Anonima

- La cannula tracheale erode e fistolizza nel tronco brachiocefalico
- Conseguente emorragia massiva e fatale



La Dislocazione

- Al Primo inserimento o in occasione di una sostituzione si crea una falsa strada con conseguente:
 - Insufficienza Respiratoria
 - Enfisema sottocutaneo
 - Emorragia



La Fistola Tracheo-esofagea

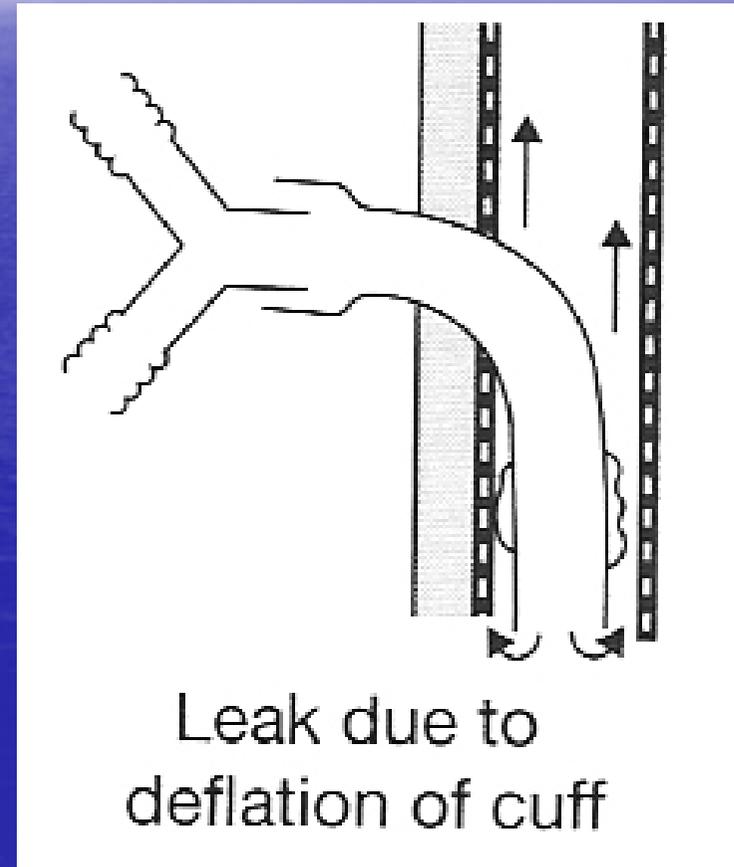
- La porzione posteriore della cannula decubita e fistolizza in esofago
 - Spesso facilitata dalla concomitante presenza del SNG
 - Importante quindi se necessaria la PEG precoce
 - Difficile controllo ventilazione
 - Aspirazione Respiratoria di Cibi e Liquidi
 - Mediastinite



Gli Inconvenienti più
comuni legati alla
gestione della cannula

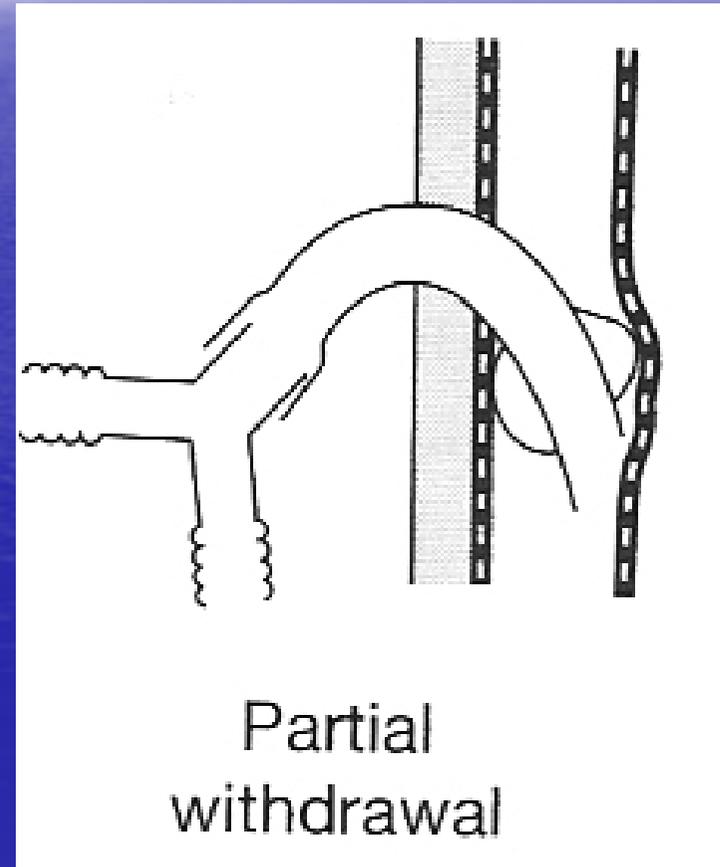
Perdita aerea per sgonfiaggio cuffia

- Predisporre alla perdita di controllo della Ventilazione
- Possibile ingestione di secreti gastrici

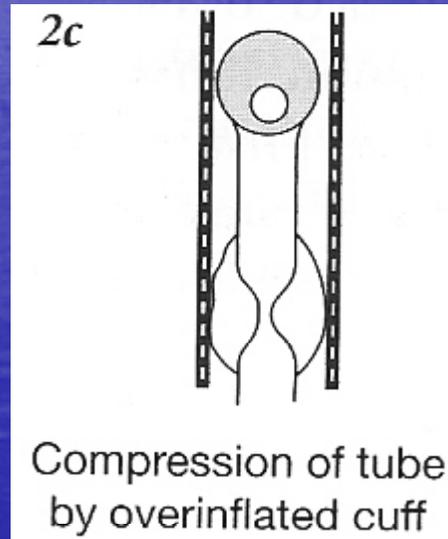


Parziale fuoriuscita

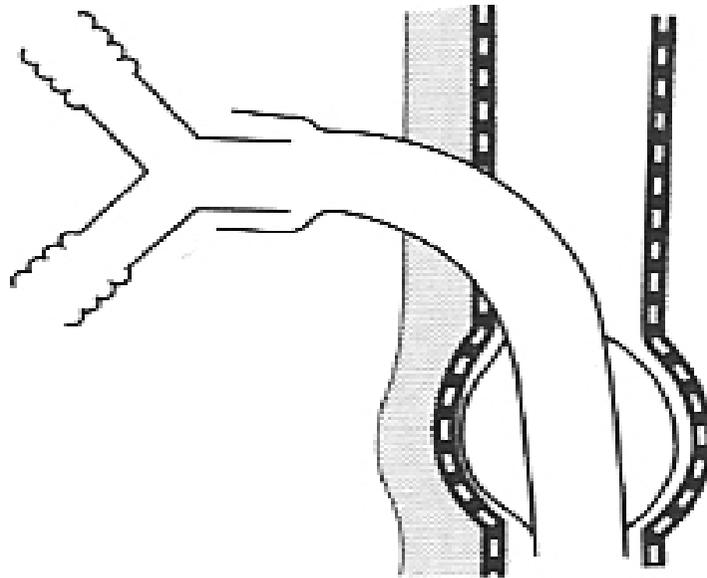
- Occlusione parziale o totale
- Insufficienza ventilatoria



Compression da cuffia troppo gonfia

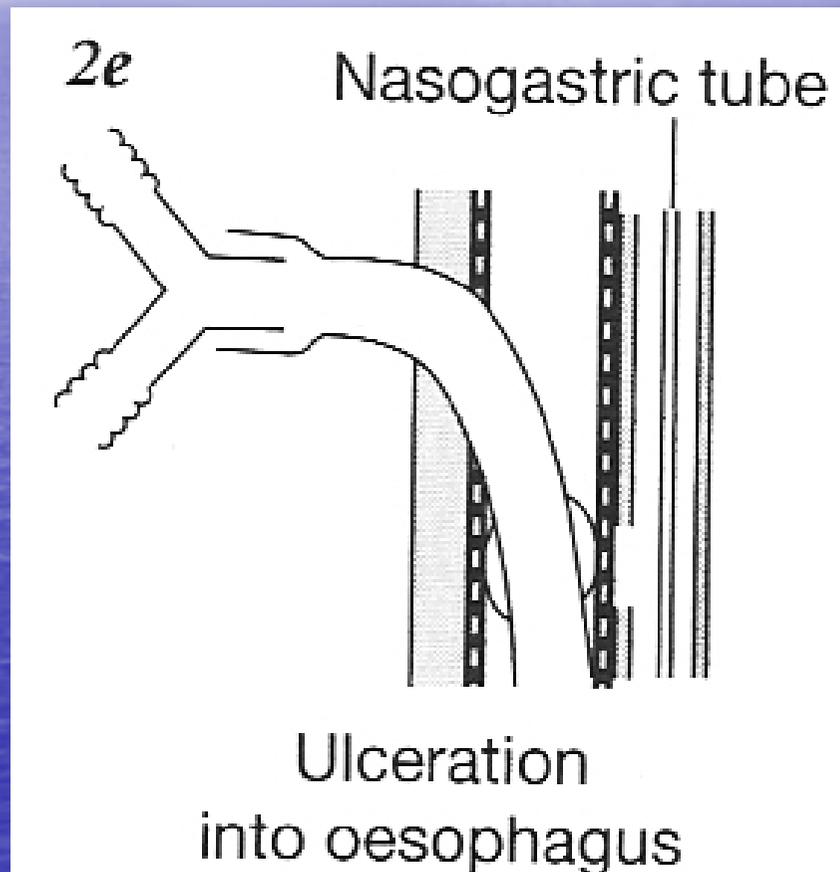


Dilatazione tracheale da Iperinflazione



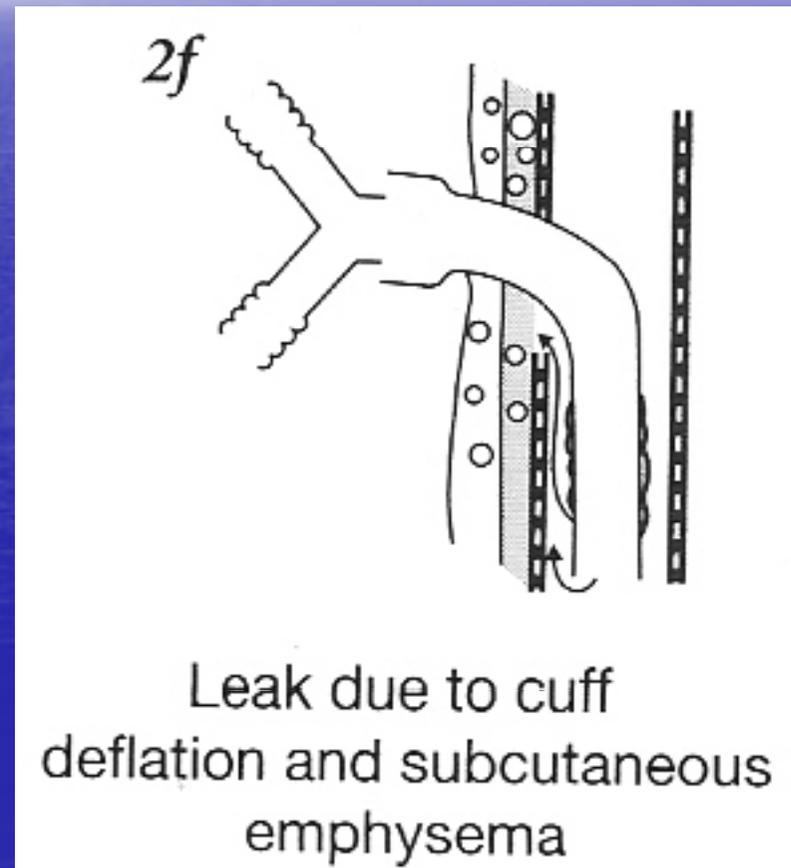
Dilatation of trachea
from overinflation
of cuff

Decubito esofageo

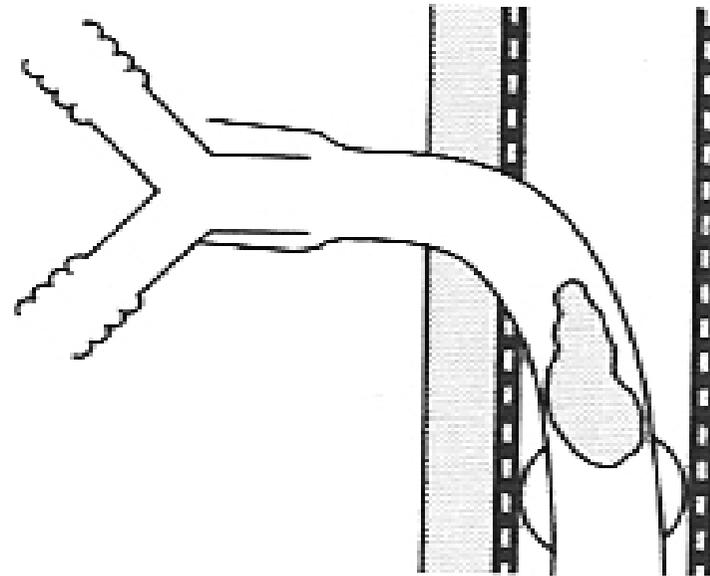


Perdita Aerea Peristomale

- Enfisema sottocutaneo
- PneumoMediastino
- Ripercussioni Emodinamiche
- e Ventilatorie

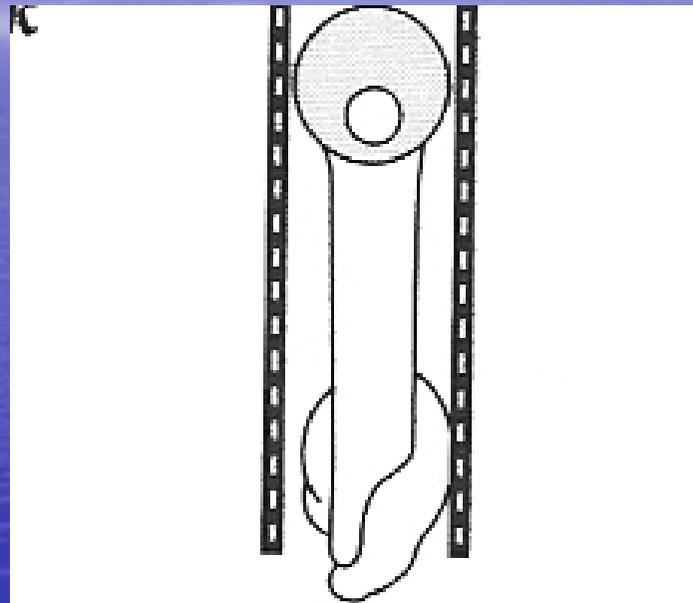


Ostruzione da ingombro tracheo-bronchiale



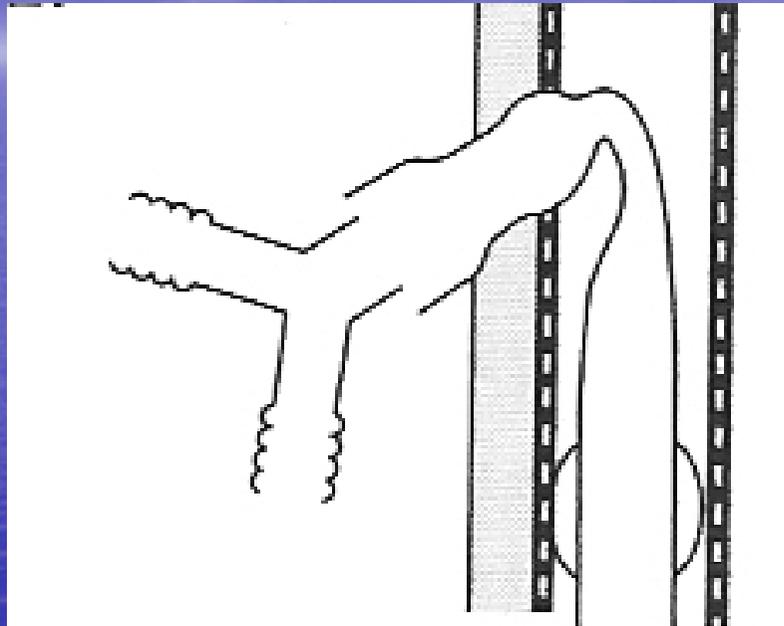
Blockage
by secretions

Erniazione della cuffia

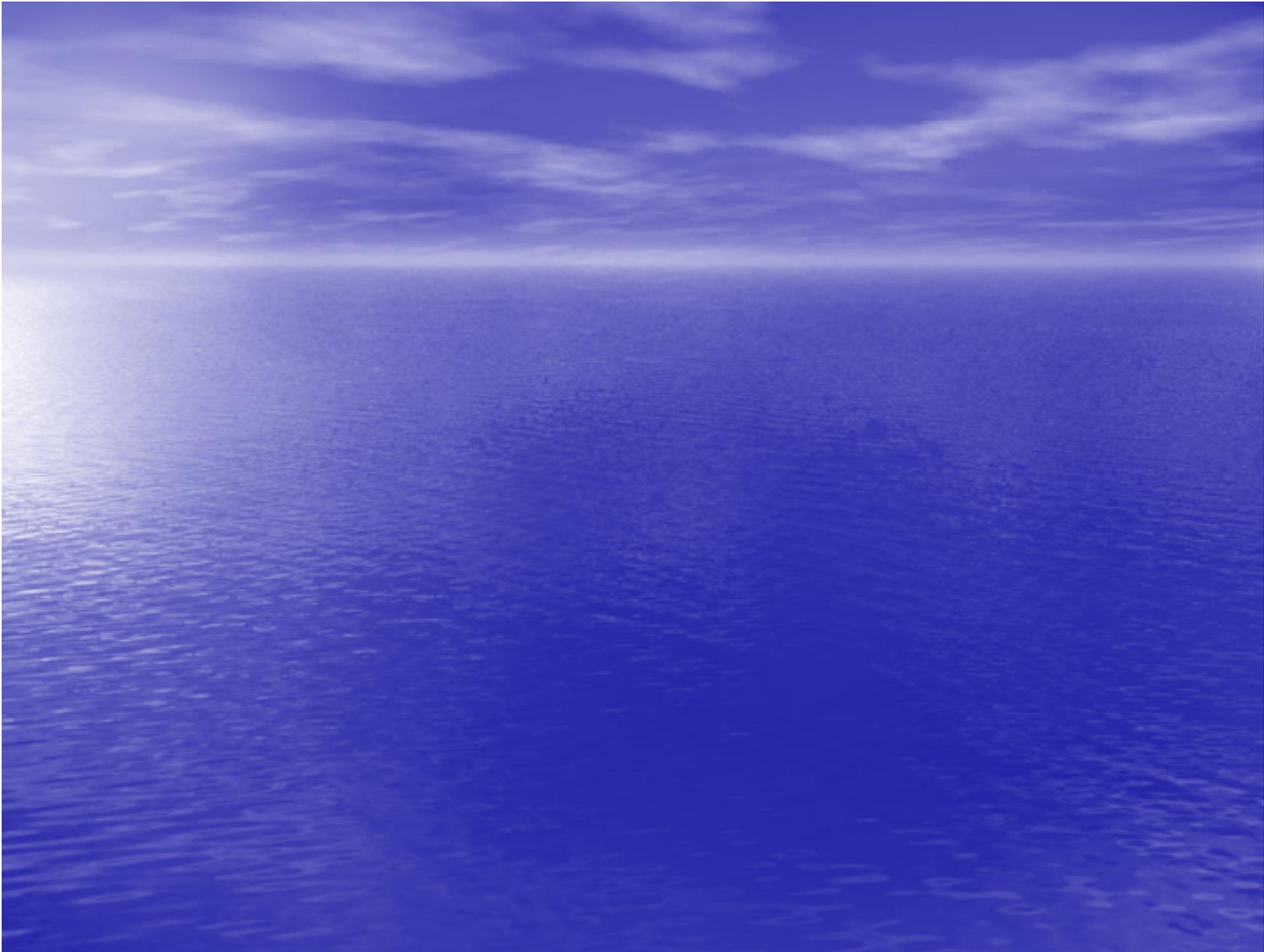


Obstruction due to
herniation of cuff over
end of tube

Inginocchiamento della cannula



Obstruction due to
kinking





Cura del Tracheostomizzato

- **Umidificazione e Riscaldamento**

dell'aria inspirata

- *Aerosol*
- *Gorgogliamento dei gas in acqua*
- *Vaporizzazione continua*
- *Naso artificiale all'ingresso della cannula*

- **Rimozione delle secrezioni**

– Sterilmente

Gestione della cuffia tracheale

- la cuffia è la principale causa delle ischemie della mucosa tracheale, che avviene già ad una pressione di 37 mmHg.
- È consigliabile pertanto mantenere la pressione di gonfiaggio tra i 15 e 30 mm di Hg e sgonfiare la cuffia quando essa non è necessaria.
- Un danno ischemico prolungato può, infatti, provocare una stenosi tracheale permanente.
- 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 o di favorire fistole tracheo-esofagee

- Verifica del manicotto di pressione della cuffia tracheostomica (10-25 mmHg)
- Non deve superare la pressione capillare dell'epitelio tracheale
- Cuffiare un po' di più durante l'alimentazione per evitare fenomeni di aspirazione ed ingestis
- Accurata Pulizia e Medicazione dello stoma Tracheale
(almeno giornaliera e tutte le volte che è si sporca)

Cosa non va fatto

- Non gonfiare troppo la cuffia della cannula
 - Si rischia di:
 - Tracheomalacia
 - Fistola Tracheo-Esofagea
 - Fistola Tracheo-Anonima
- Non broncoaspirare in maniera traumatica o non sterile
 - Si rischia :
 - Sanguinamento
(il cui processo di guarigione favorisce la Stenosi Tracheale)
 - Infezioni

Questionario n.1

Barrare con una croce l'opzione prescelta



OPZIONE A



OPZIONE B