

Traqueostomía en Cuidados Críticos: Timing & Complicaciones

Dr. Juan Cardona
HGU Marina Alta.
Denia

Complicaciones de la intubación prolongada

- Aumento del tiempo de destete
- Disnea secundaria (niños)
- Ulceraciones
- Problemas de deglución
- Disfonías
- Sinequias de cuerdas vocales
- Estenosis → 14% de los intubados de más de 10 días
- Absceso cricoideo: TET+SNG+inmunodeprimidos

¿Cuándo pasar de IT a TQ?

- En 1989: “Plumer AL, Gracey DR. Consensus conference on artificial airways in patients receiving mechanical ventilation. Chest 1989; 96:178-180”.
- Recomienda a los 21 días de IT.
- Tomar la decisión de forma individualizada: valorar riesgo beneficio, costos económicos , hemostasia anatomía del cuello etc...

¿Cuándo pasar de IT a TQ?

- Hay evidencia en la actualidad de que el número de complicaciones de la IT aumentan en gravedad a partir de los diez días y de forma proporcional con la duración de la misma.
- “Richart I, Giraud M, Perrouin-Verbe B, Hiance D, Mauduyt de la Greve I, et al. Laryngotracheal stenosis after intubation or tracheostomy in patients whit neurological disease. Arch Phys Med Rehabil 1996; 77(5):493-6”


Beneficios de convertir IT en TQ

- Disminución sustancial de la lesión laríngea
- Facilita en trabajo de enfermería y aspiración de secreciones
- Aumenta la movilidad del paciente y la seguridad de su vía aérea
- Mejora la comodidad del paciente
- Permite retorno más precoz al habla
- Facilita la alimentación oral
- Disminuye la resistencia vía aérea: Destete

Beneficios de convertir IT en TQ. Mortalidad

- Solo había un trabajo en la literatura que demuestra una reducción de la mortalidad por la TQ, debido al aumento de la seguridad de la vía aérea, en pacientes con lesiones infratentoriales
- "Quresshi AI, Suarez JI, Parekh PD, Bhardwaj A. Prediction and timing of tracheostomy in patients whit infratentorial lesions requering mechanical ventilatory support. Crit Care Med 2000; 28(5):1383-7 "

Beneficios de convertir IT en TQ

- Se ha demostrado una  del trabajo respiratorio hasta el 50%
- Disminución de la hiperinsuflación pulmonar secundaria a la auto PEEP.
- Mejor sincronización del paciente con el ventilador
- “Diehl JJ, El Atrouss S, Touchard D, Lemaire F, Bronchard L. Changes in the work of breathing induce by tracheostomy in ventilator-dependant patients. Am J Respir Crit Care Med. 1999; 159:383-388 “

Influencia de la TQ en la duración de la ventilación artificial

- Hay trabajos que asocian a la TQ antes del 8º día una VA más corta: < estancia
- La influencia exacta de la TQ no ha podido ser establecida y cuantificada formalmente por un estudio prospectivo randomizado multicéntrico.
- "Friedman Y. Indications, timing, techniques, and complications of tracheostomy in the critically ill patient. Curr Opin Crit Care 1996; 2:47-53 "

A prospective, randomized, study comparing early percutaneous dilational tracheotomy to prolonged translaryngeal intubation (delayed tracheotomy) in critically ill medical patients*

Mark J. Rumbak, MD; Michael Newton, MD; Thomas Truncale, DO; Skai W. Schwartz, PhD; James W Adams, MD; Patrick B. Hazard, MD

(Crit Care Med 2004; 32:1689–1694)

- TQ precoz por debajo de 14 días de ventilación artificial, tiene significativos beneficios sobre la TQ tardía.
- Reducción de mortalidad
- Reducción de la frecuencia de neumonía
- Disminución de la duración de la ventilación artificial
- Disminución de estancias en la UCI

Relationship between tracheostomy timing and duration of mechanical ventilation in critically ill patients*

Bradley D. Freeman, MD; Ingrid B. Borecki, PhD; Craig M. Coopersmith, MD;
Timothy G. Buchman, PhD, MD

Crit Care Med 2005; 33:2513-2520

- La TQ precoz aparece significativamente asociada a una disminución de la duración de la ventilación artificial, la estancia en la UCI y la estancia hospitalaria.
- Diseño: análisis “Project Impact” de base de datos multinstitucional de UCIs

Práctica habitual en nuestro servicio

- Decisión individual del caso
- Cuando se espera una VA prologada, una vez estabilizado al enfermo: TQ muy precoz (ejemplo: tétanos)
- Si el problema es reversible y se evidencia mejoras diarias: actitud conservadora hasta el 8^o-10^o día
- La introducción de la VA no invasiva puede hacer cambiar nuestras pautas de actuación

Complicaciones: Introducción

- Las complicaciones son el argumento para compararla con la quirúrgica (TQQ)
- La mayoría de los trabajos se inclinan por la TQP por su menor nº de complicaciones
- Trabajos: grupos no homogéneos, mezcla de técnicas, poco seguimiento a largo plazo...

Introducción

Antonelli M, Michetti V, Di Palma A, et al. Percutaneous translaryngeal versus surgical tracheostomy: A randomized trial with 1-yr double-blind follow-up. Crit Care Med 2005; 33(5):1015-20.

Prospectivo randomizado, doble ciego y seguimiento un año de 139 pacientes con el Fantoni y la TQQ, compara complicaciones a corto y largo plazo

Rapidez de la técnica, menor sangrado precoz las ventajas de la TPQ sobre la TQQ

Research

Open Access

Percutaneous dilatational tracheostomy versus surgical tracheostomy in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis

Anthony Delaney¹, Sean M Bagshaw² and Marek Nalos³

¹Intensive Care Unit, Royal North Shore Hospital, Sydney, NSW, Australia

²Department of Intensive Care Medicine, Austin Hospital, Heidelberg, Victoria, Australia

³Intensive Care Unit, Nepean Hospital, Penrith, NSW, Australia

Corresponding author: Anthony Delaney, adelaney@med.usyd.edu.au

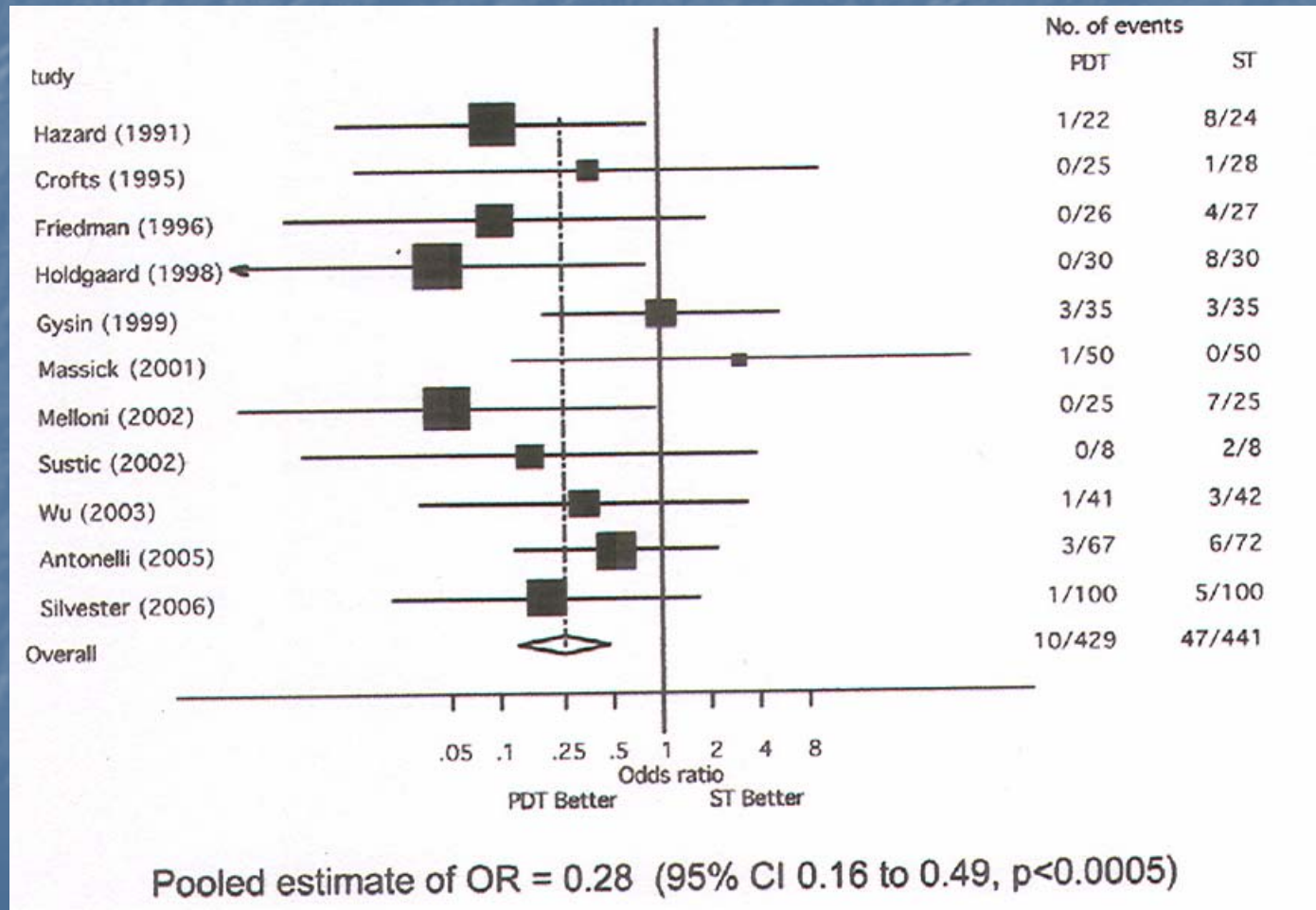
Received: 16 Jan 2006 Revisions requested: 17 Feb 2006 Revisions received: 28 Feb 2006 Accepted: 11 Mar 2006 Published: 7 Apr 2006

Critical Care 2006, 10:R55 (doi:10.1186/cc4887)

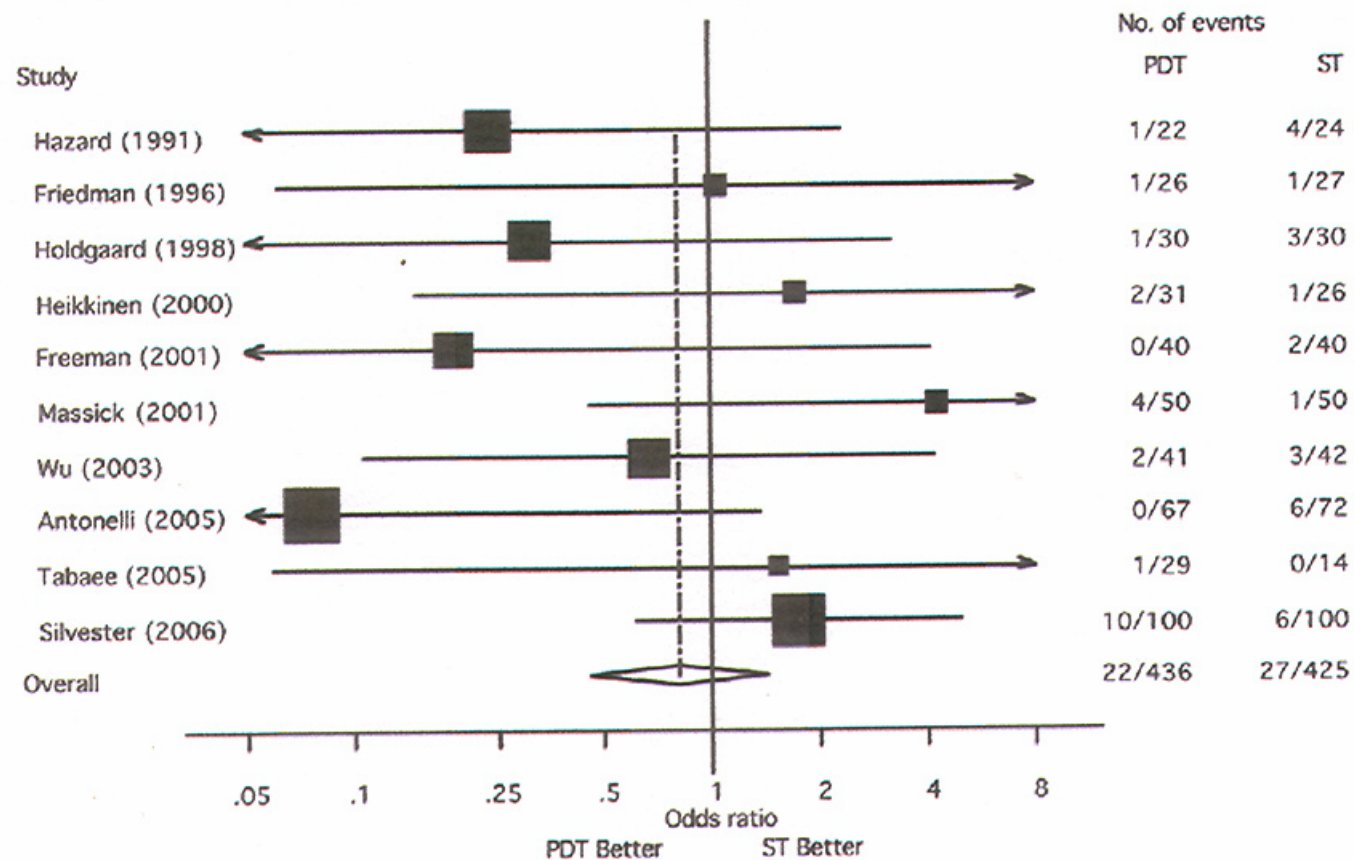
This article is online at: <http://ccforum.com/content/10/2/R55>

© 2006 Delaney et al., licensee BioMed Central Ltd.

Infección del Estoma

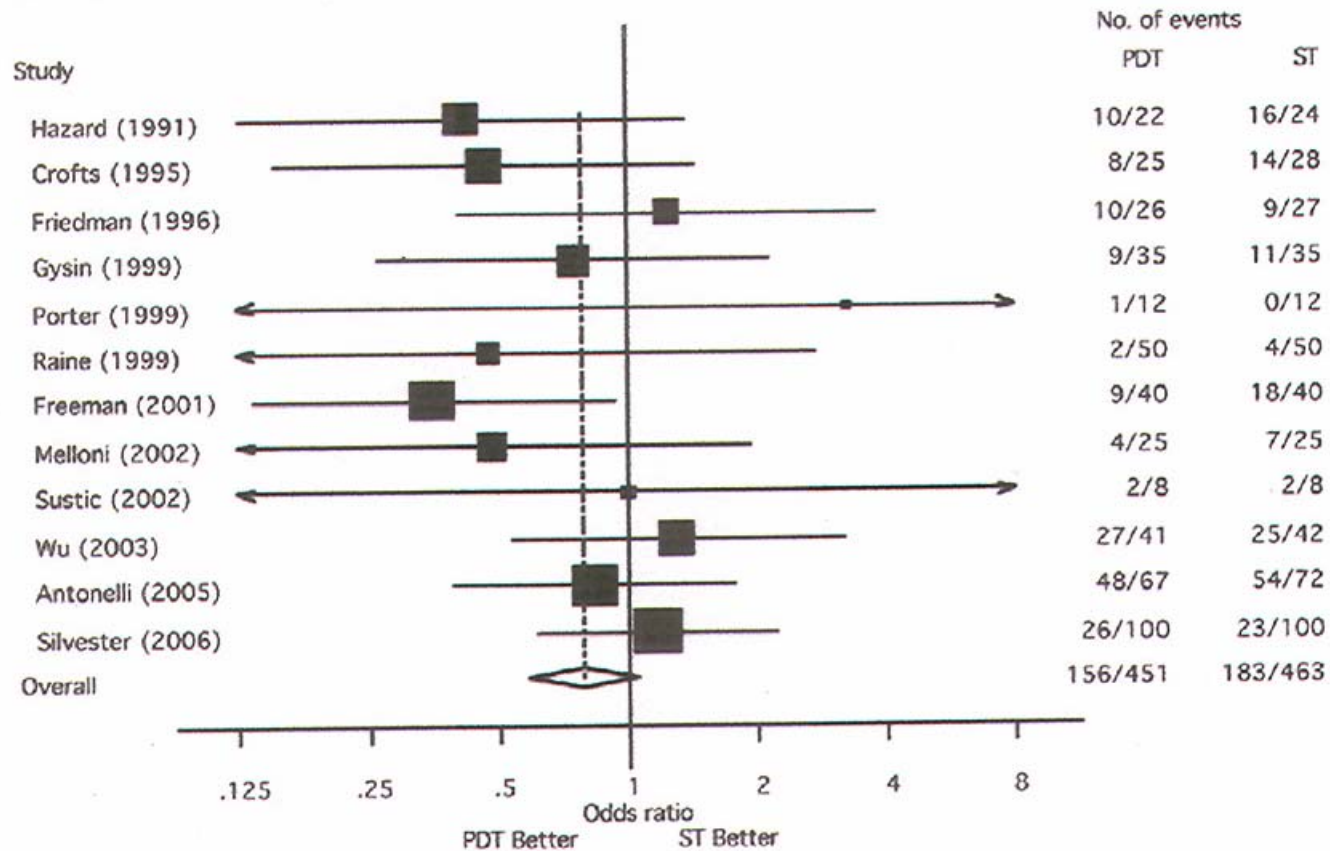


Sangrado Significativo



Pooled estimate of OR = 0.80 (95% CI 0.46 to 1.41) p=0.44

Mortalidad



Pooled estimate of OR = 0.79 (95% CI 0.59 to 1.07, p=0.13)

Complicaciones Iniciales

- Sangrado
- Pérdida de la vía aérea
- Daños en el fibroscopio
- Lesiones en la traquea anterior
- Lesiones pared posterior traquea
- Lesiones en el esófago
- Falsa vía
- Neumotórax
- Deterioro del intercambio gaseoso
- Aumentos de la presión intracraneal (PIC)
- Muerte

Complicaciones tardías

- Sangrado por lesión de los grandes vasos
- Infección del estoma
- Estenosis subglóticas y traqueales
- Fístulas traqueo esofágicas
- Defectos estéticos de la piel

Objetivos:

- El conocimiento de las complicaciones posibles
- Aprender a evitarlas en lo posible
- Aportar modificaciones de las técnicas
 - Facilitar su realización
 - Hacerla mas segura

Sangrados

- Exploración del cuello:
 - Visual
 - Ecografía
 - Fibroscopio
- Disección de partes blandas pretraqueales
 - Separador auto estático
 - Mosquito curvo
- Incidencia es baja: 1 - 2%

Exploración del Cuello



Variantes anatómicas de las venas del cuello, a la izda. normal y a la derecha con el valsalva vena en la línea media prominente.

SARTD- CHGUV - Sesión de Formación Continuada

Valencia 20 de Marzo 2007

Exploración del Cuello

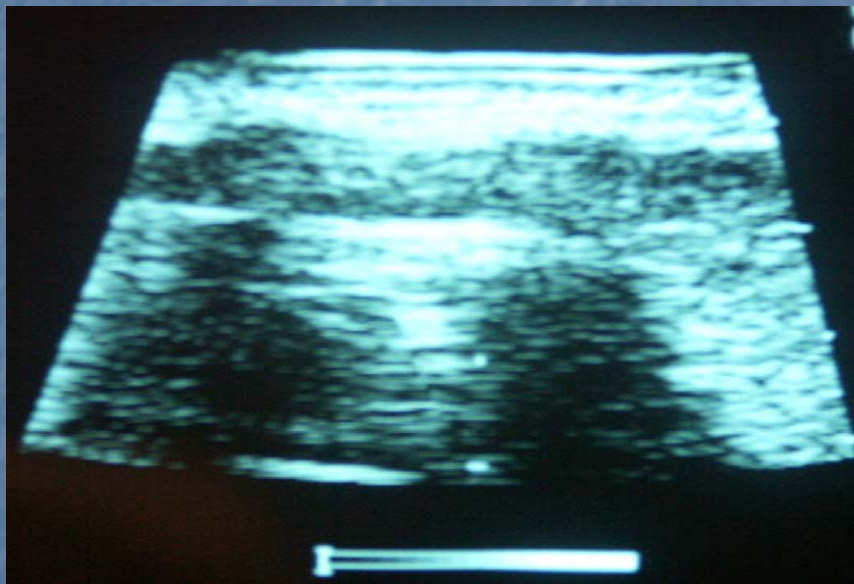


Imagen Ecográfica de la traquea de la de la izda. sin el Valsalva, y a la derecha la misma con la vena prominente casi en la línea media.

Transiluminación del Cuello



Transiluminación del Cuello



SARTD- CHGUV - Sesión de Formación Continuada
Valencia 20 de Marzo 2007



SARTD- CHGUV - Sesión de Formación Continuada
Valencia 20 de Marzo 2007



SARTD- CHGUV - Sesión de Formación Continua
Valencia 20 de Marzo 2007

Hemorrhagia Masiva

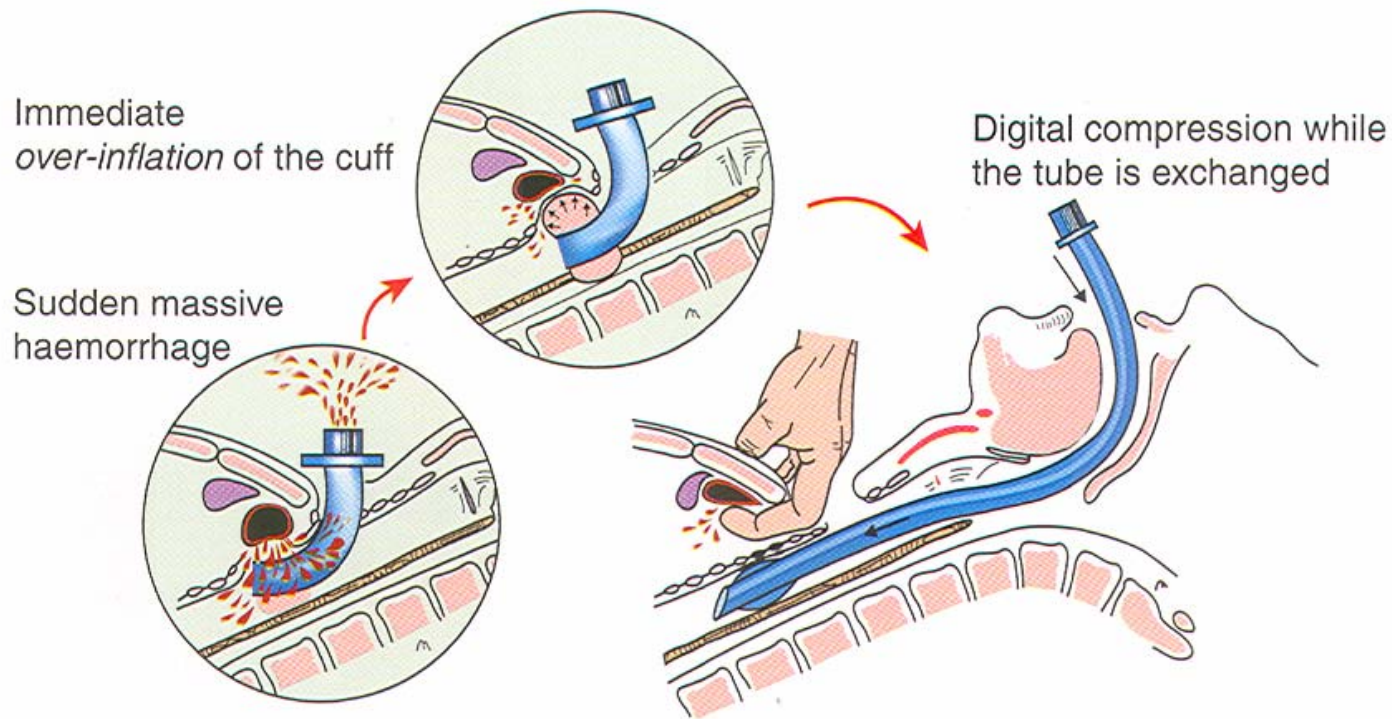
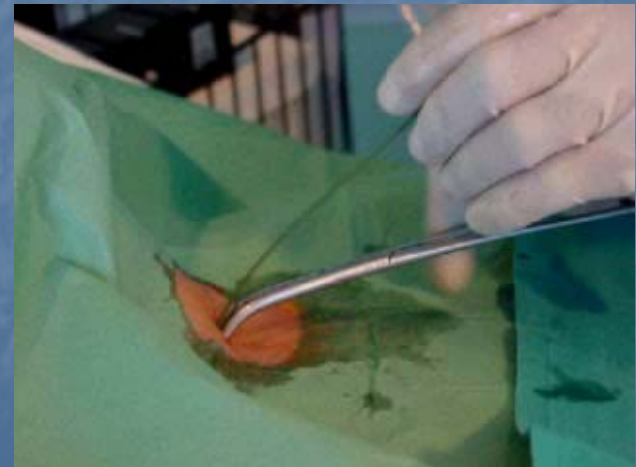
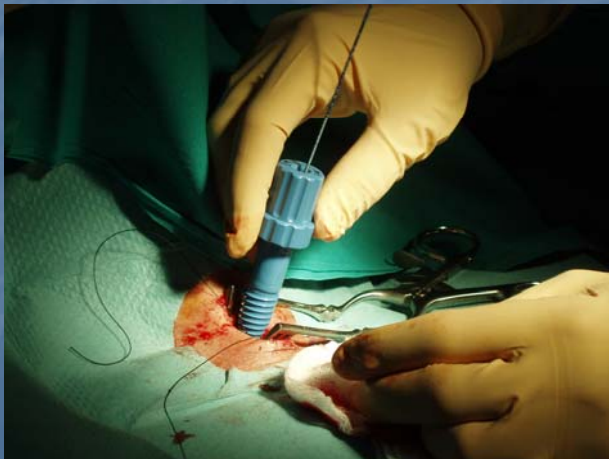
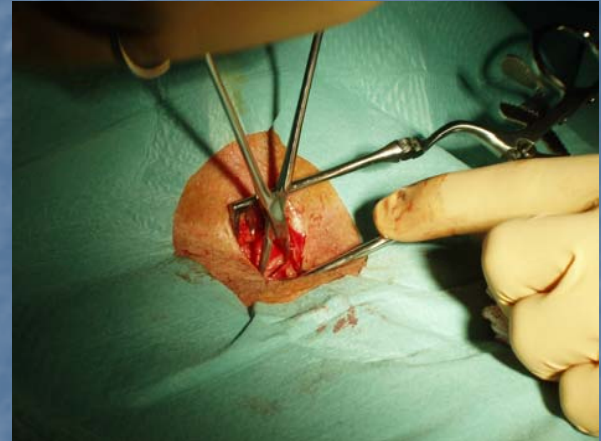
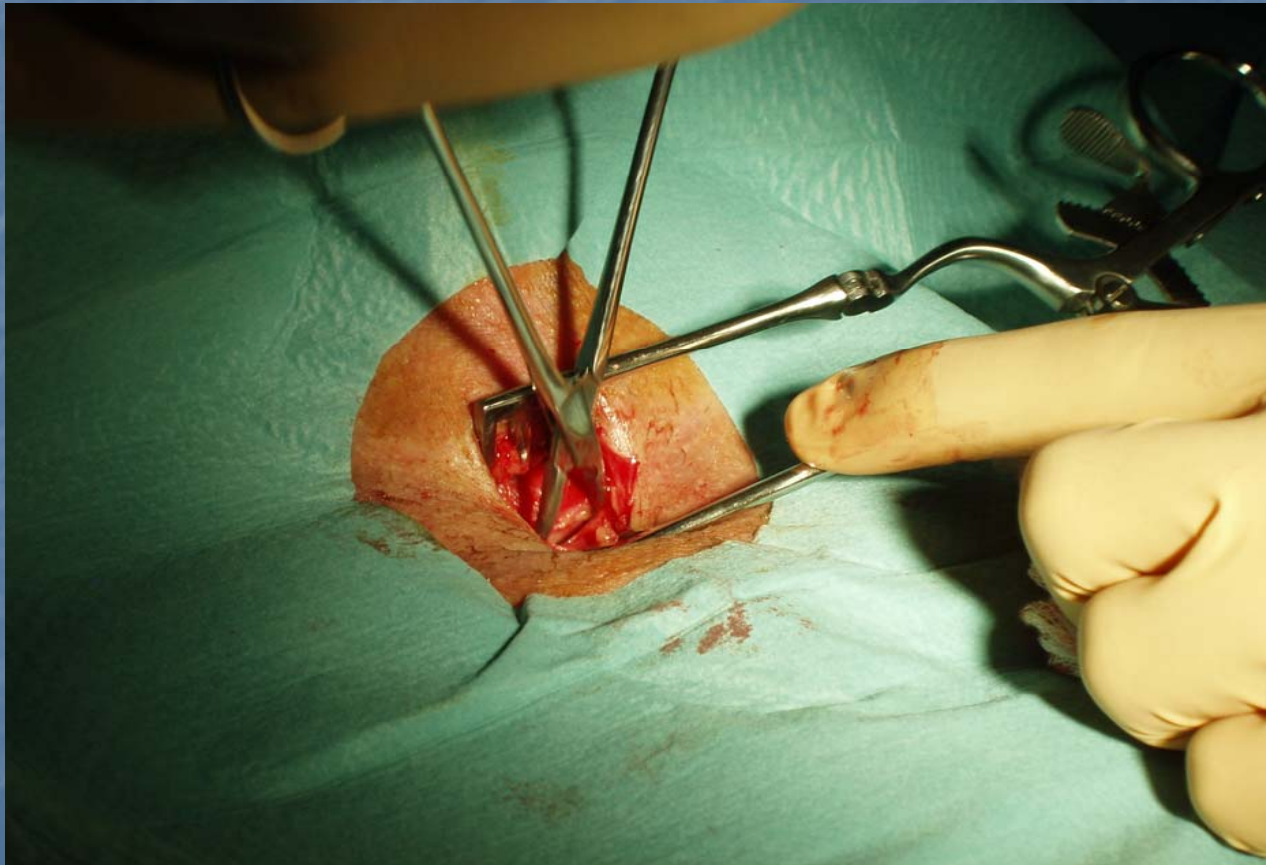


Fig. 11.8 Mechanisms of bleeding from erosion into great vessels. Bleeding problems may be controllable by digital pressure within the stoma against the sternum. The airway should be secured early by translaryngeal intubation to prevent blood entering and obstructing the airway.

Disección de partes blandas pretraqueales



Dissección de partes blandas pretraqueales



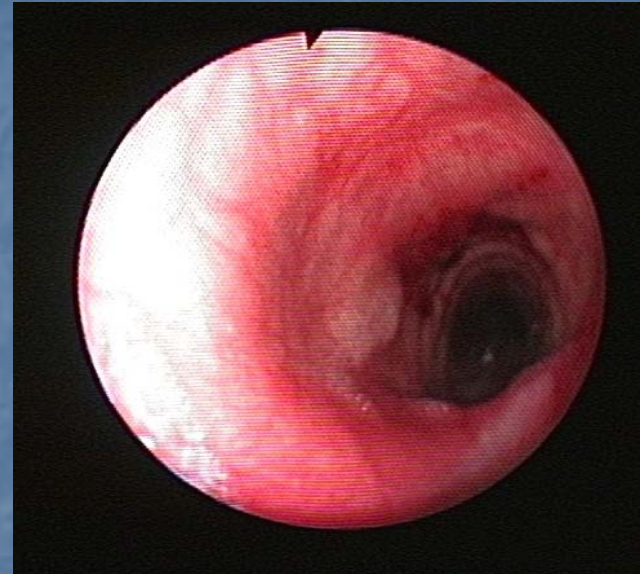
Perdida de la vía aérea

- Utilización del fibroscopio:
 - Evita la perdida y si ocurre sirve de tutor para reconducir la situación.
 - “No se debe hacer en la actualidad una TQP sin fibroscopio”
- Dispositivos supraglóticos:
 - Mascarilla laríngea
 - Pro Seal
 - Cobra Pla

FibroscoPIO+Pro Seal



Fibroscopio + Pro Seal



Lesiones Pared Anterior Traquea

- Lesiones en anillos traqueales
- Rotura y tendencia a invaginarse

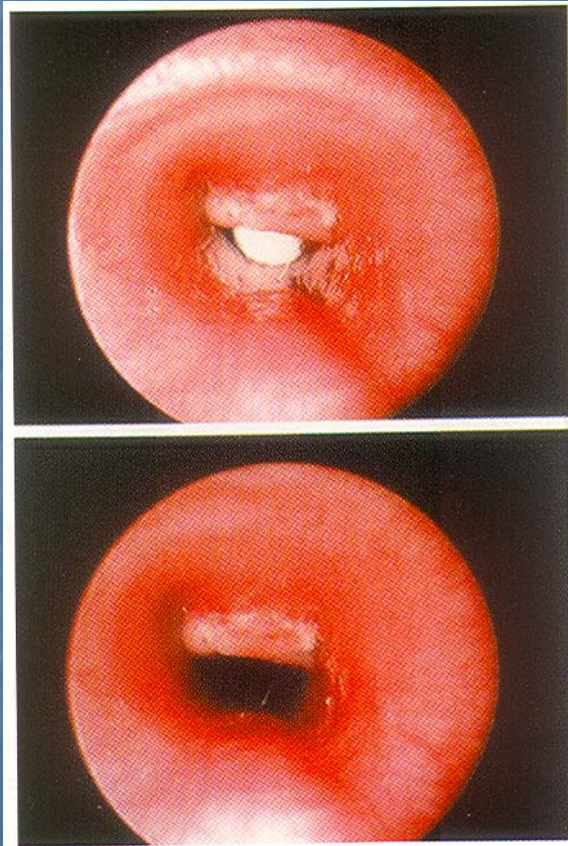


Fig. 11.15 An adolescent after PcT. A cartilage ring has been pushed inwards and a granuloma formed. The granuloma required laser resection.

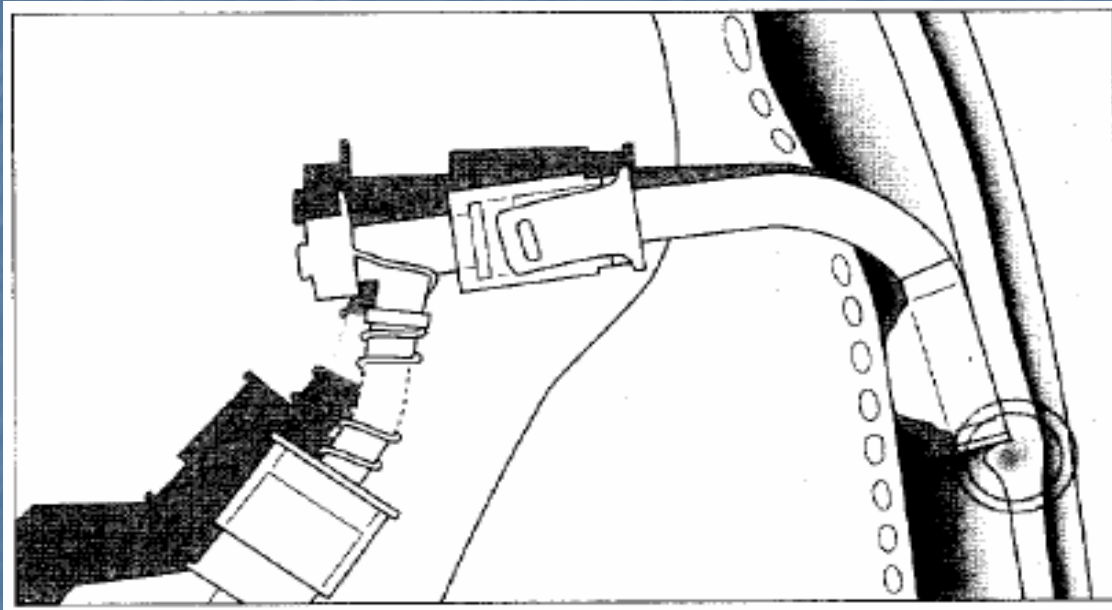
Lesiones Pared Posterior Traquea

- Lesiones directas : agujas, forceps, dilatadores... → FIBRO
- Decúbitos:
 - Por la cánula demasiado rígida
 - Neumotaponamiento no adecuado, presión sobre SNG



Cánulas adecuadas: Blandas, Neumos baja presión y autorregulables (15 cm H₂O)

Lesiones Pared Posterior Traquea



Cánulas demasiado rígidas y con peso excesivo tirando de su punta

Lesiones Pared Posterior Traquea

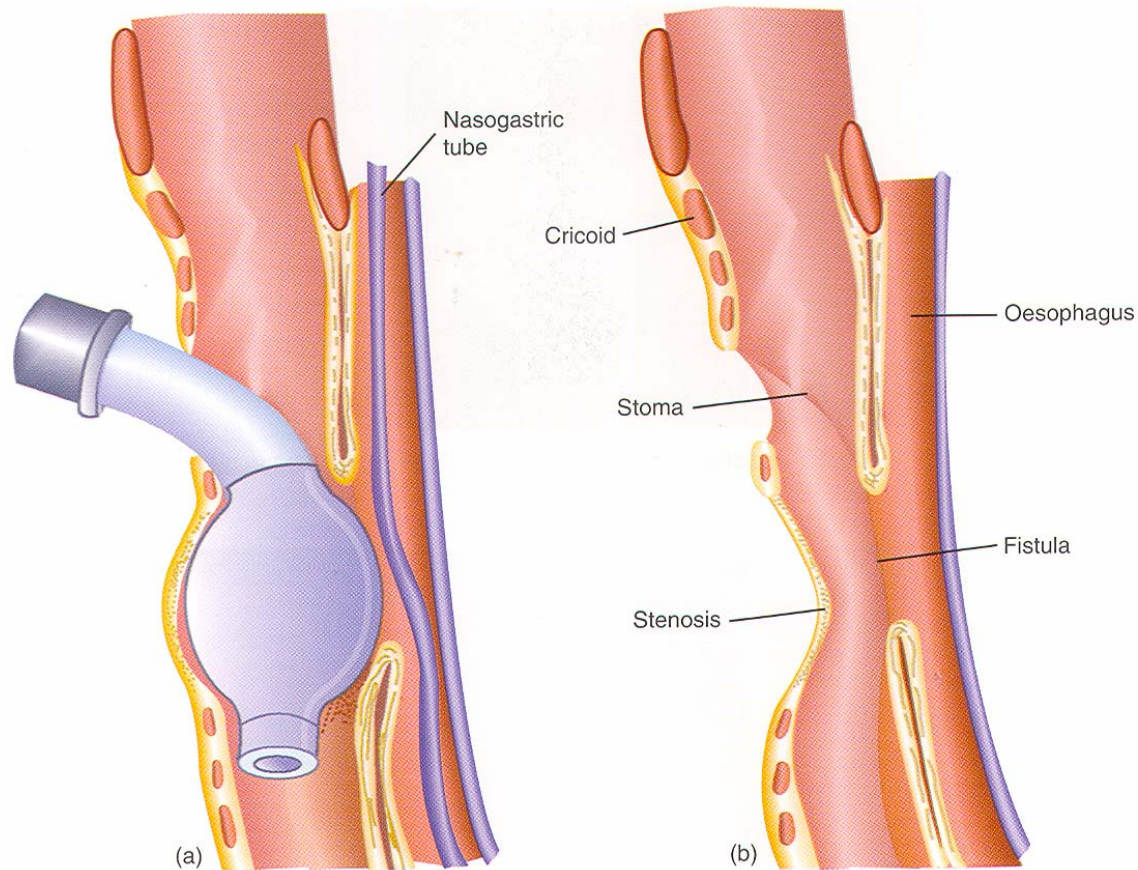
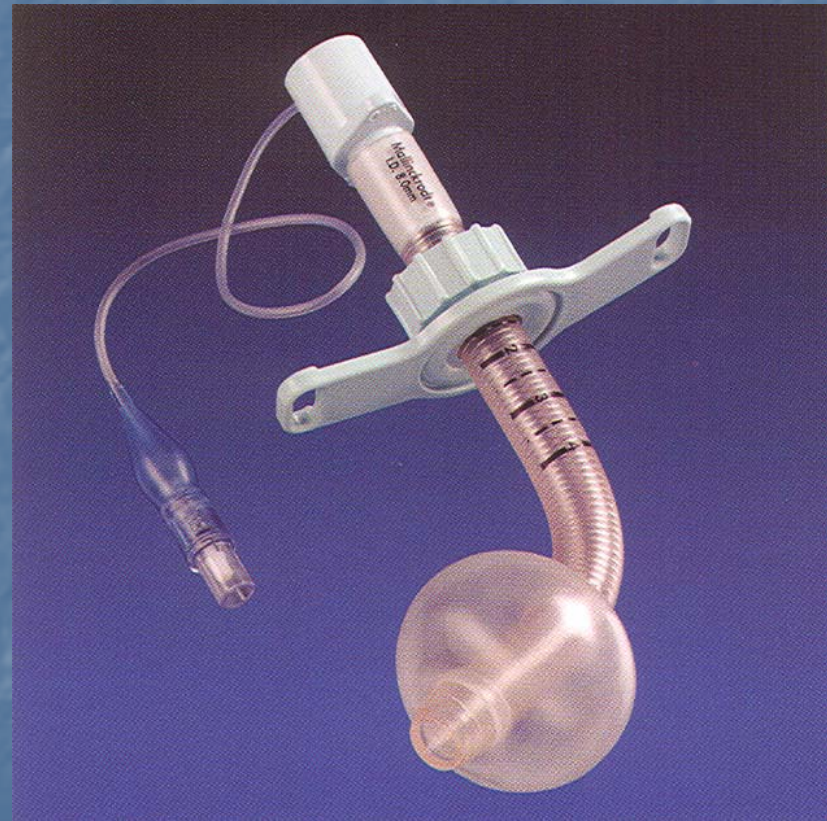
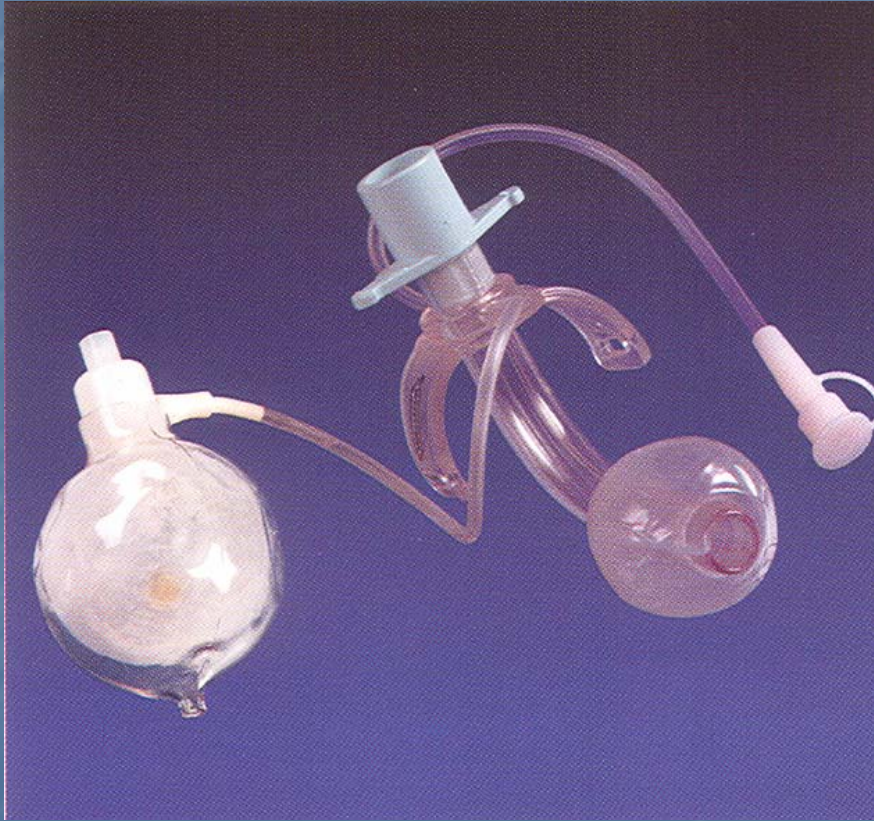


Fig. 11.18 Origin and anatomy of postintubation tracheoesophageal fistula. Lateral diagrams of the trachea and oesophagus. (a) The overdistended cuff has injured the trachea circumferentially. The 'party wall' posteriorly has become devascularized and has necrosed by being pinched between the cuff and a firm nasogastric tube in the oesophagus. (b) The fistula is usually below the stoma, at the level of the balloon cuff. (Redrawn from Grillo HC (Ed). *Surgery of the Trachea and Bronchi*. 2004: BC Decker Inc; Hamilton, Ontario.)

Cánulas de Traqueotomía



Neumotorax y Enfisema SC

- Consecuencia de:
 - Falsas vías
 - Lesiones directas con instrumentos
 - Decúbitos
 - Barotraumas
- Profilaxis: FIBRO
- Tratamiento: toracocentesis bilateral



Deterioro Intercambio Gaseoso Durante el procedimiento

- La TQP no es una técnica de urgencia por lo que realizarla una vez estabilizado el paciente (generalmente pulmones patológicos)
- La pérdida momentánea de la PEEP:
 - Prevenir la Hipoxemia con $FI_{O_2} = 1$
 - El fibro produce efecto PEEP
- Utilizar el calibre adecuado de fibro para dificultar lo menos posible la ventilación.

Aumento de la PIC

- Hay \uparrow de la PIC durante el procedimiento, tanto en TPQ como TQQ.
- Hay \downarrow perfusión cerebral de la extracción de oxígeno de forma transitoria.
- Por el momento sin relevancia clínica a largo plazo

Mortalidad del Procedimiento

- Es baja probablemente menor del 1%
 - Ojo con la función pulmonar muy deteriorada
- Objetivo Mortalidad 0%
 - Colaboración multidisciplinaria
 - Aprendizaje tutelado
 - Selección adecuada de pacientes
 - Utilización del Fibro.

Complicaciones Tardías

- Sangrado por lesión por decúbito de los grandes vasos
- Infección del estoma: a menor herida menos posibilidad, la dilatación tiene menor incidencia de 0,6-1,2%

Estenosis Subglóticas y Traqueales

- Tanto en la TQP como TQQ
- En relación con restos epiteliales y cartílago en la luz traqueal
- Las lesiones infraestoma: decúbitos
- Supraestoma : restos epiteliales y cartílago

Estenosis Subglóticas y Traqueales

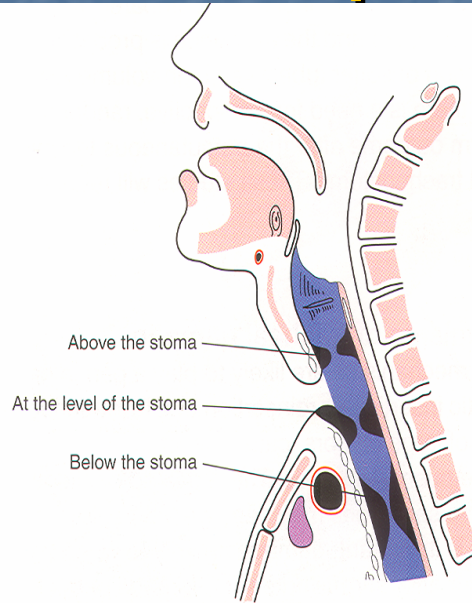


Fig. 11.12 Tracheal damage and stenosis may occur at one or more sites after tracheostomy.

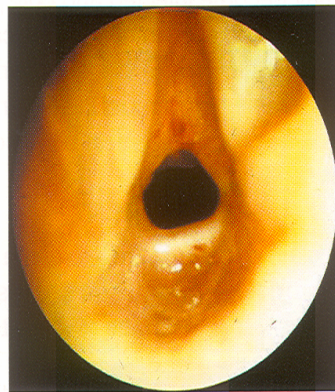


Fig. 11.13 Subglottic tracheal stenosis following translaryngeal intubation.

Conclusiones

- Conocimiento de las posibles complicaciones
- Meticulosidad en la técnica
- Aprendizaje tutelado
- Equipos multidisciplinares:
 - Sin contrarreloj
 - No contra cirujanos ni ORL
 - Indicaciones correctas
- Mejoras en la técnica:
 - Fibroscopio
 - Dispositivos supraglóticos
 - Separadores autoestáticos y mosquito.