



Formando líderes para la construcción
de un nuevo país en paz

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ESTENOSIS TRAQUEAL POST INTUBACIÓN

Tutor: Dr. Marcel Leonardo Quintero.
Cirugía General- Subespecialista Cirugía de tórax



María Alexandra Molina Méndez
Vianney Slendy Muñiz Calderón
Gerson Leandro Medina Mantilla
Holmer Yamith Méndez Ortiz

2020-2

INTRODUCCION.



- En 1966, Cooper y Grillo identificaron la causa principal de la estenosis traqueal post intubación.
- Los manguitos de gran volumen y alta presión fueron en gran parte responsables de las lesiones que condujeron a la estenosis traqueal.
- Los detalles cuidadosamente pensados de la irrigación sanguínea, tensión, técnica anastomótica y anestesia, condujeron a resultados sobresalientes.
- Se manifiesta por una disnea y un estridor considerable.

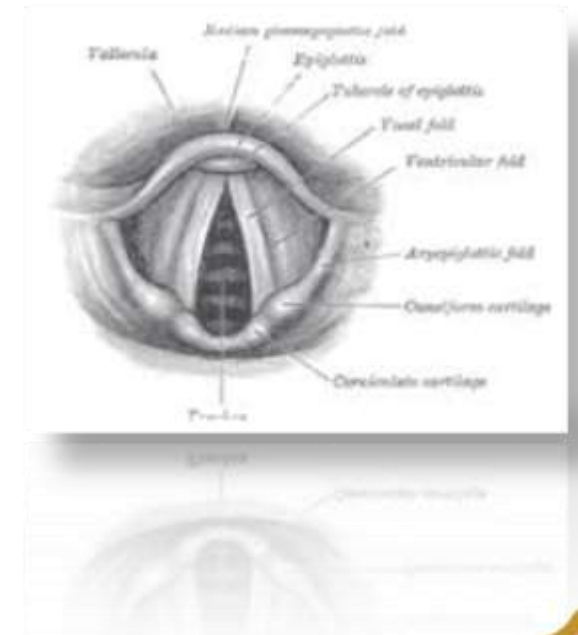


DEFENICIÓN

La estenosis laringo-traqueal es un estrechamiento parcial o completo de la luz de la vía aérea superior.



Se conoce como estenosis traqueal al estrechamiento parcial o total de la tráquea.



EPIDEMIOLOGÍA

- ✓ La estenosis posintubación- traqueostomía representan 90%.
- ✓ Sigue siendo la indicación mas frecuente de cirugía traqueal en población adulta.
- ✓ Incidencias variables en pacientes ventilados con sondas con manguitos en el rango de 0.6 a 19% y traqueostomizados de 6 a 65%.
- ✓ Solo el 1% de las estenosis son sintomáticas.
- ✓ La frecuencia de las estenosis sintomáticas que requieren tratamiento quirúrgico varia entre 0.5 y 2% de los pacientes ventilados.



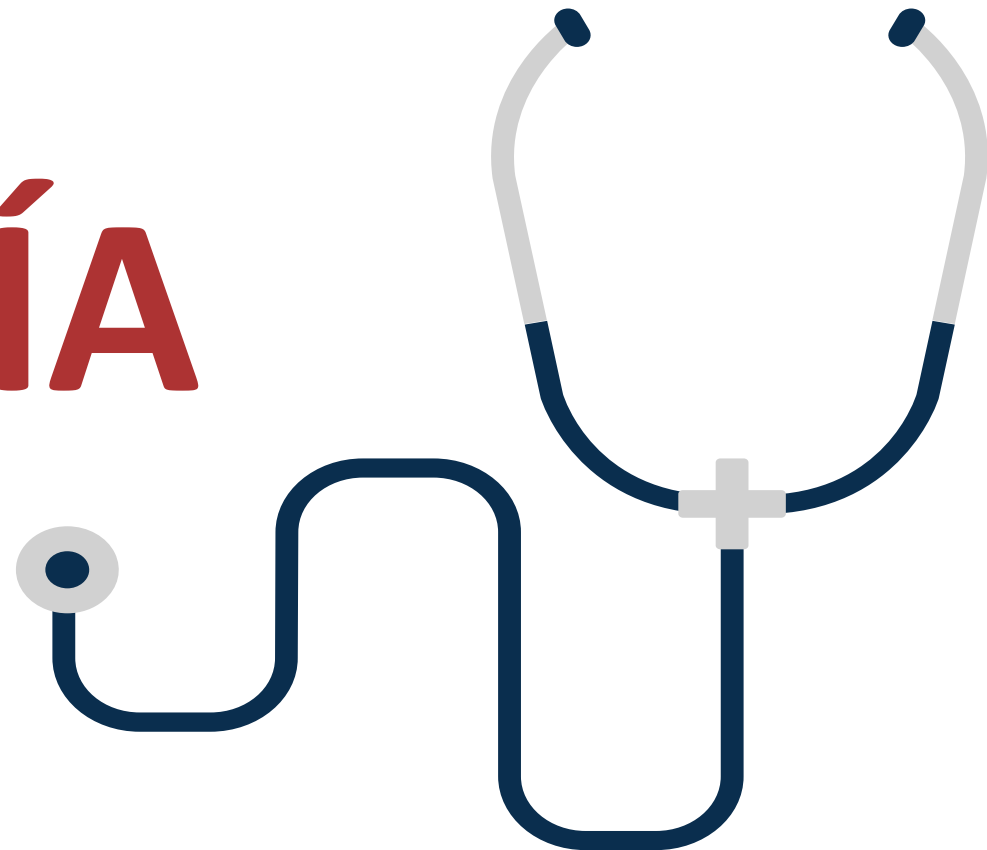
Tabla 4. Estenosis benignas, localización y etiologías

Traqueales	122	96.82%		
Bronquiales	4	3.2%		
Post-intubación			100	79.40%
Post-traqueostomía			4	3.17%
Recidiva quirúrgica			4	3.17%
Post-rotura traqueal			4	3.17%
Trauma de laringe			1	0.79%
Tuberculosis			2	1.58%
Rotura bronquial			1	0.79%
Aneurisma de aorta			1	0.79%
Idiopáticas			9	7.14%
	126	100%	126	100%

Gerbard et al. describió 150 casos de estenosis traqueal.

- ✓ Iatrogénicas (50%)
- ✓ Idiopáticas (18,5%)
- ✓ Autoinmunes (18,5%)
- ✓ Traumatológicas (8%)

ETIOLOGÍA



ETIOLOGIA - ESTENOSIS TRAQUEALES ADQUIRIDAS.



1. Traumáticas
Postintubación 65%

2. Neoplásicas

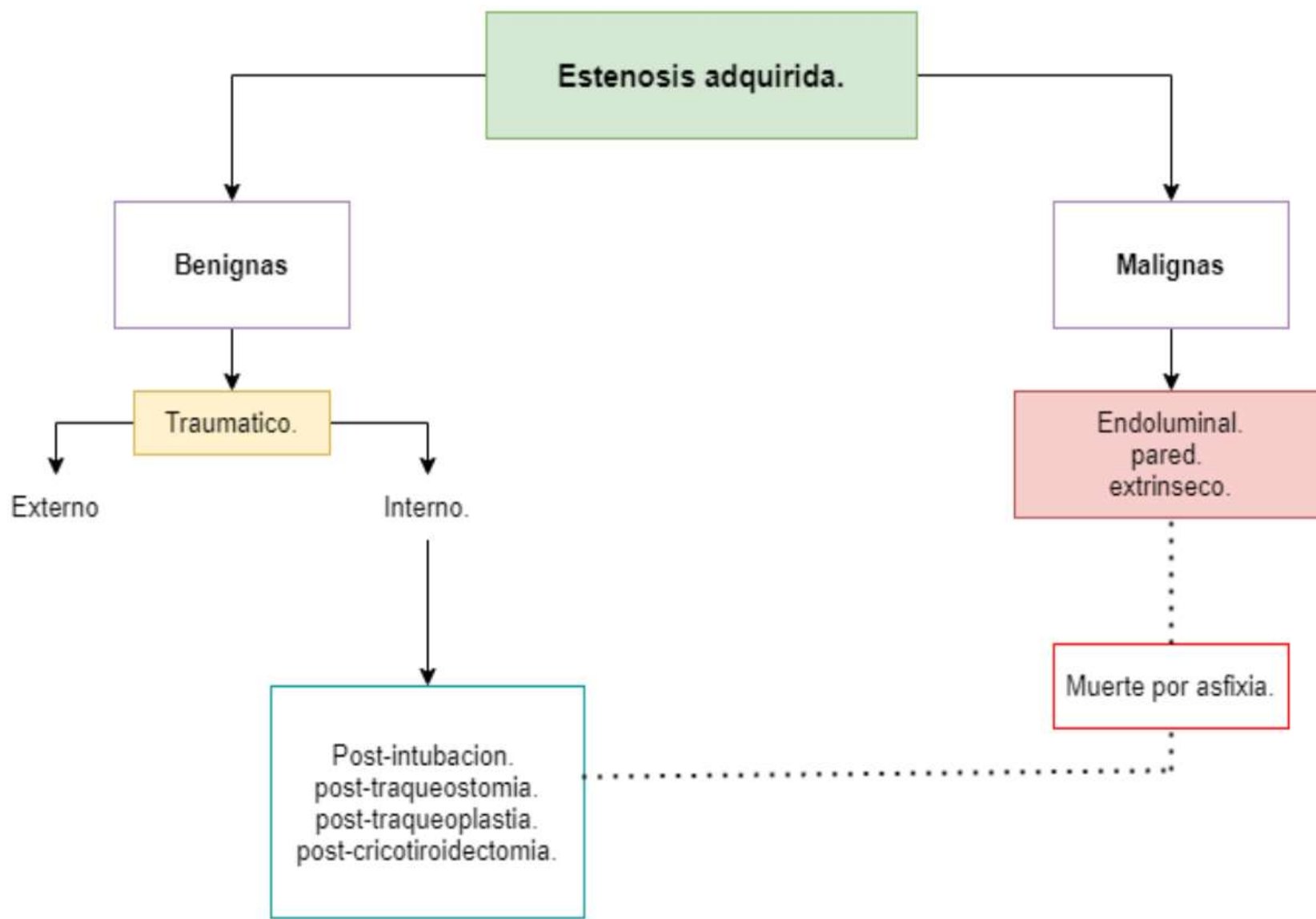
3. Infecciosas

4. Inmunitarias,
degenerativas,
metabólicas,
idiopáticas

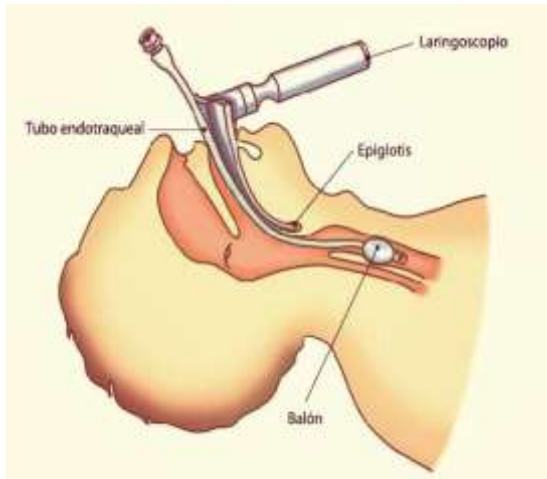
5. Reflujo
gastroesofágico

6. Compresión
extrínseca

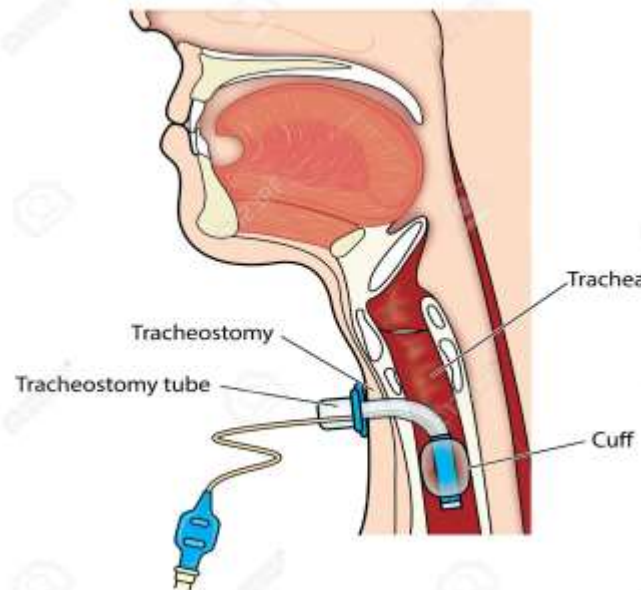




ESTENOSIS TRAQUEAL ADQUIRIDA.



Intubación orotraqueal.

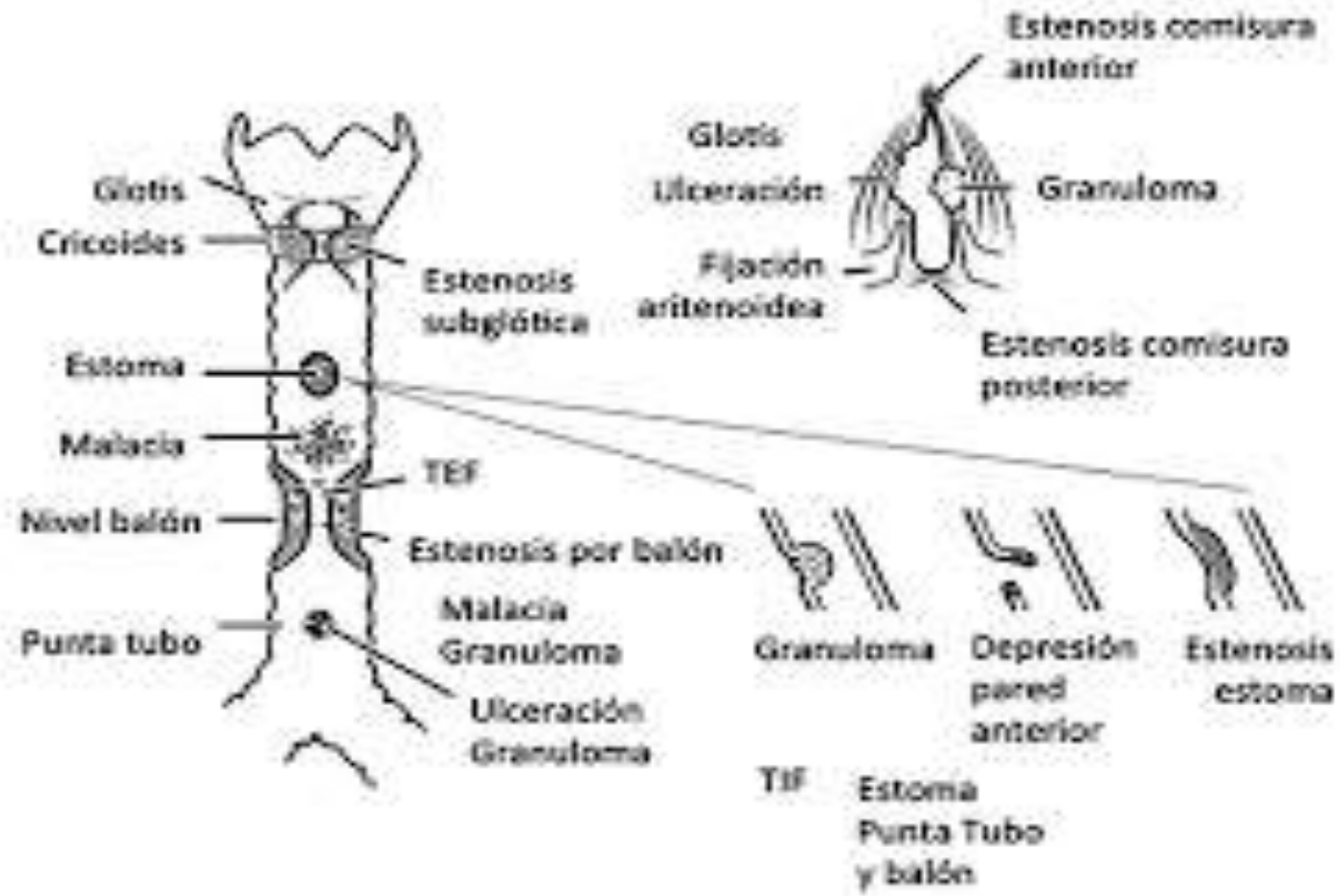


Traqueostomia.



Traqueoplastia.

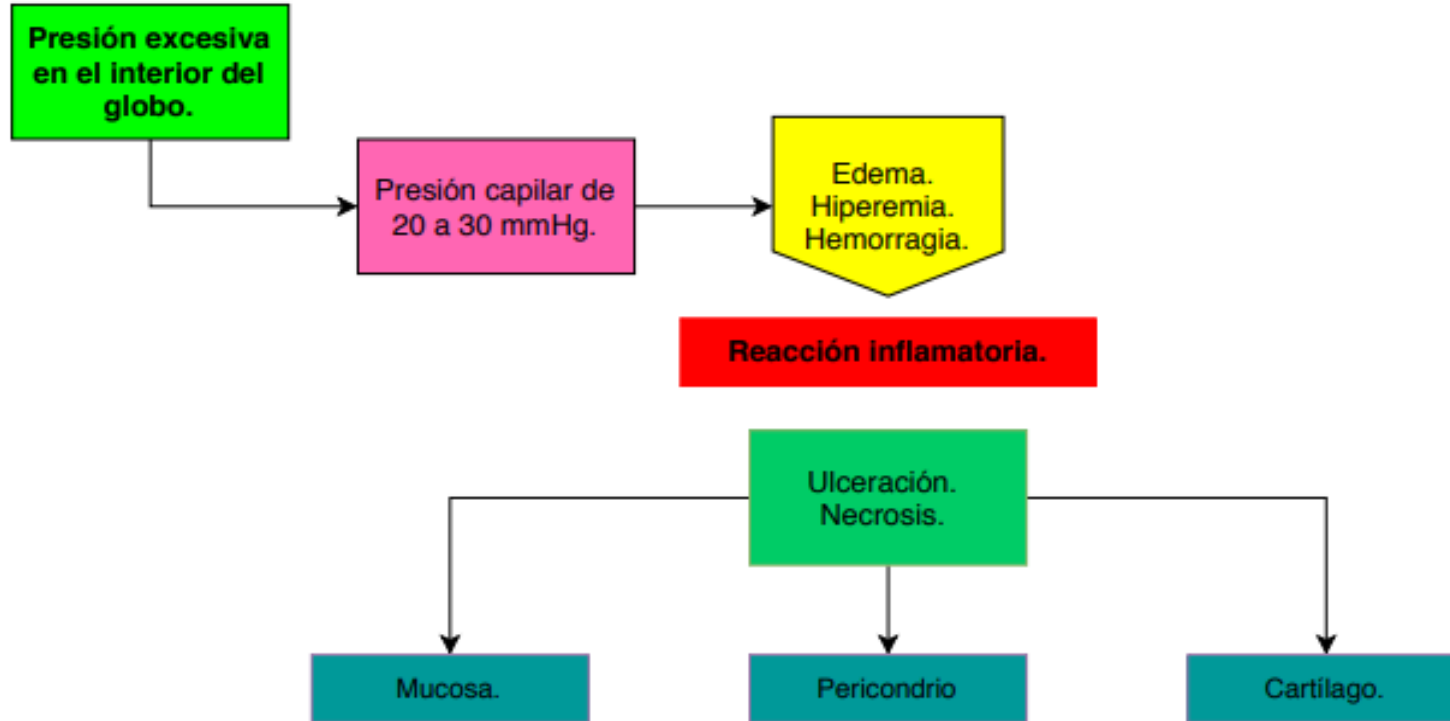
UBICACIÓN DE LA ESTENOSIS.



FISIOPATOLOGÍA



FISIOPATOLOGÍA.



FACTORES ASOCIADOS PARA LA FORMACIÓN DE LA ESTENOSIS.



Técnica de intubación

Toxicidad.

Tiempo de intubación.

Ventilación mecánica.

Sedación insuficiente.

Movimiento del tubo.

Infección local.

Reflujo gastroesofágico.

Hipotensión arterial.

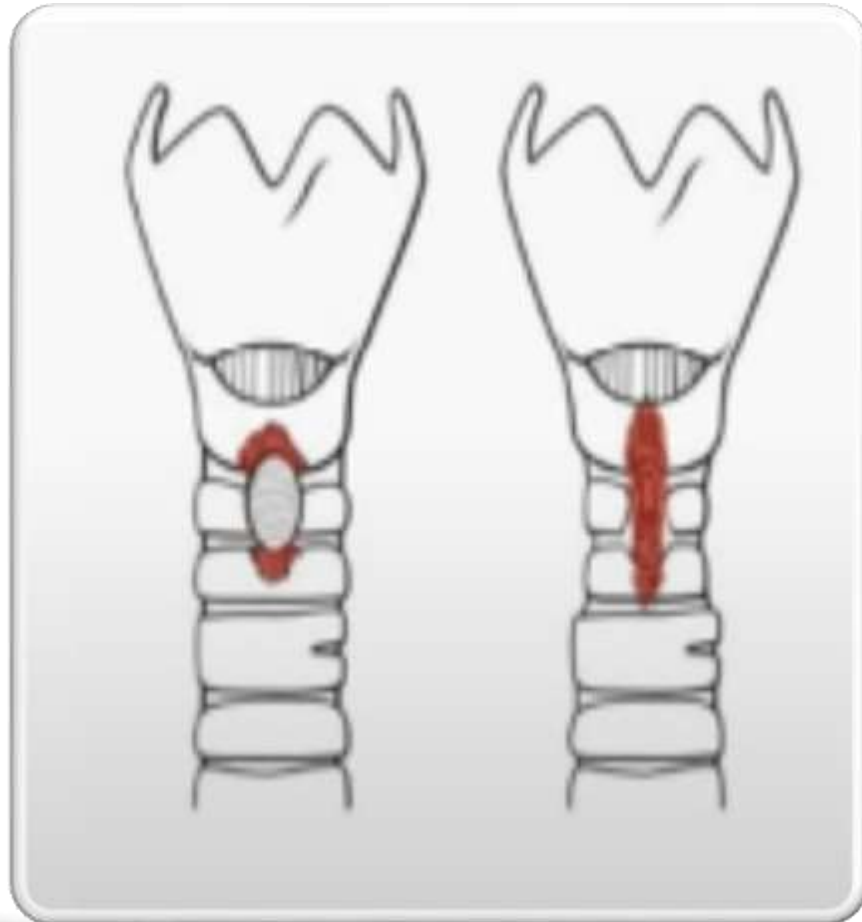
Diabetes Mellitus.

Esteroides.

Sonda nasogástrica.



ESTENOSIS TRAQUEAL POSTTRAQUEOSTOMIA.



FACTORES QUE MODIFICAN LA CICATRIZACION DEL ESTOMA.

- Tipo de incisión quirúrgica.
- Tamaño de la incisión.
- Tamaño de la canula.
- Angulo de la canula.
- Infección bacteriana local.

ESTENOSIS TRAQUEAL POSTTRAQUEOPLASTIA.



- Técnica quirúrgica.
- Tension excesiva de la anastomosis.
- Reseccion mas del 50% (en adultos)
- Reseccion del 30-40% (en pacientes pediátricos)
 - Material de sutura.
- Enfermedades concomitantes.



CLASIFICACIÓN DE COTTON Y MYER.



Quadro. Clasificación

Grado I			amiento conservador abordaje oscópico
Grado II			amiento quirúrgico
Grado III			amiento quirúrgico
Grado IV			amiento más plejo

Classification	From	To
Grade I	 No Obstruction	 50% Obstruction
Grade II	 51% Obstruction	 70% Obstruction
Grade III	 71% Obstruction	 99% Obstruction
Grade IV	No Detectable Lumen	



DIAGNÓSTICO



DIAGNÓSTICO



La historia clínica y el examen físico son fundamentales para determinar el diagnóstico correcto. El plan de tratamiento diferirá según el nivel de obstrucción y la etiología de la estenosis



DATOS DE IMPORTANCIA.

- Numero y duración de intubaciones
- Antecedentes de cirugía previa de vía aérea
- Antecedente de prematurez
- Enfermedad pulmonar de base.
- Dificultad para comer / tragar.
- Trastornos del sueño.
- Cambios en la Voz.



DIAGNÓSTICO



El examen físico del paciente es muy importante para determinar signos y síntomas que indiquen una estenosis traqueal.



EXAMEN FISICO

Presencia de masas en cuello.

Signos de dificultad respiratoria (tirajes, aleteo nasal, retracciones.)

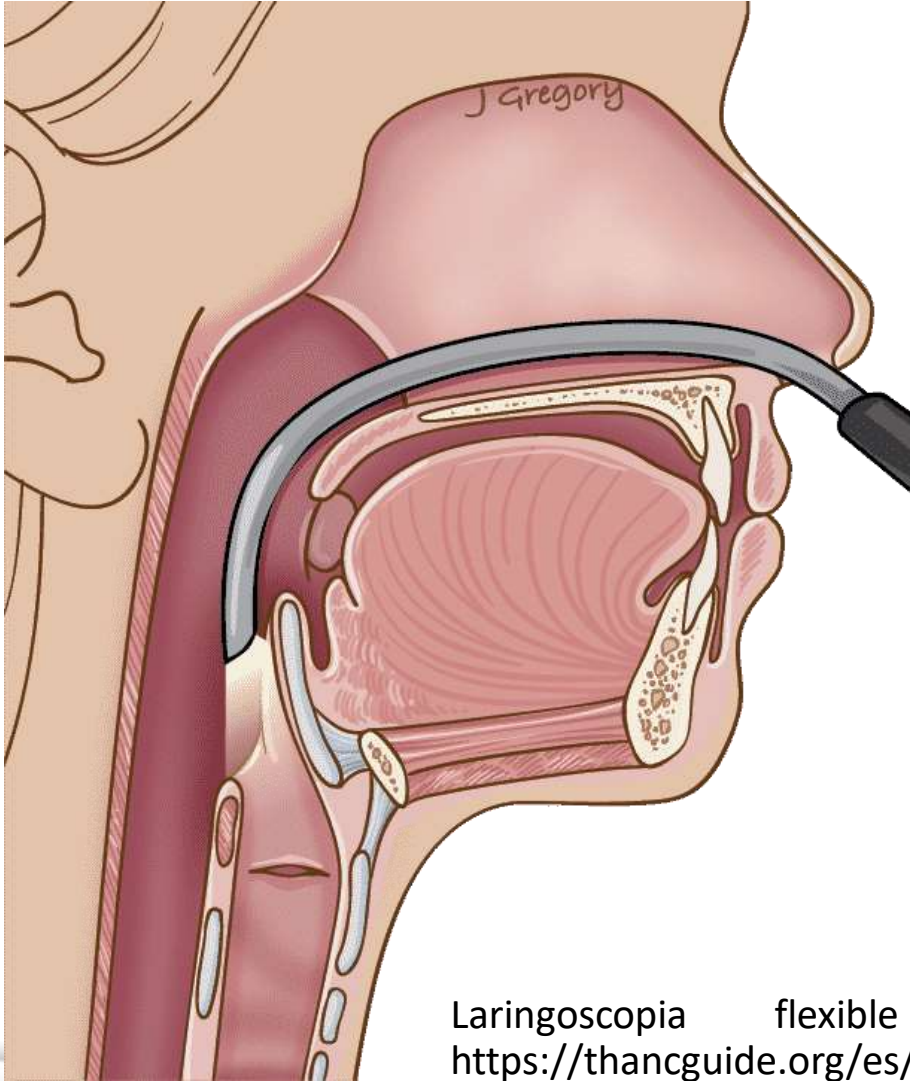
Presencia de Estridor.

Respiración ruidosa

Tubo de Traqueostomía.



LARINGOSCOPIA FLEXIBLE.

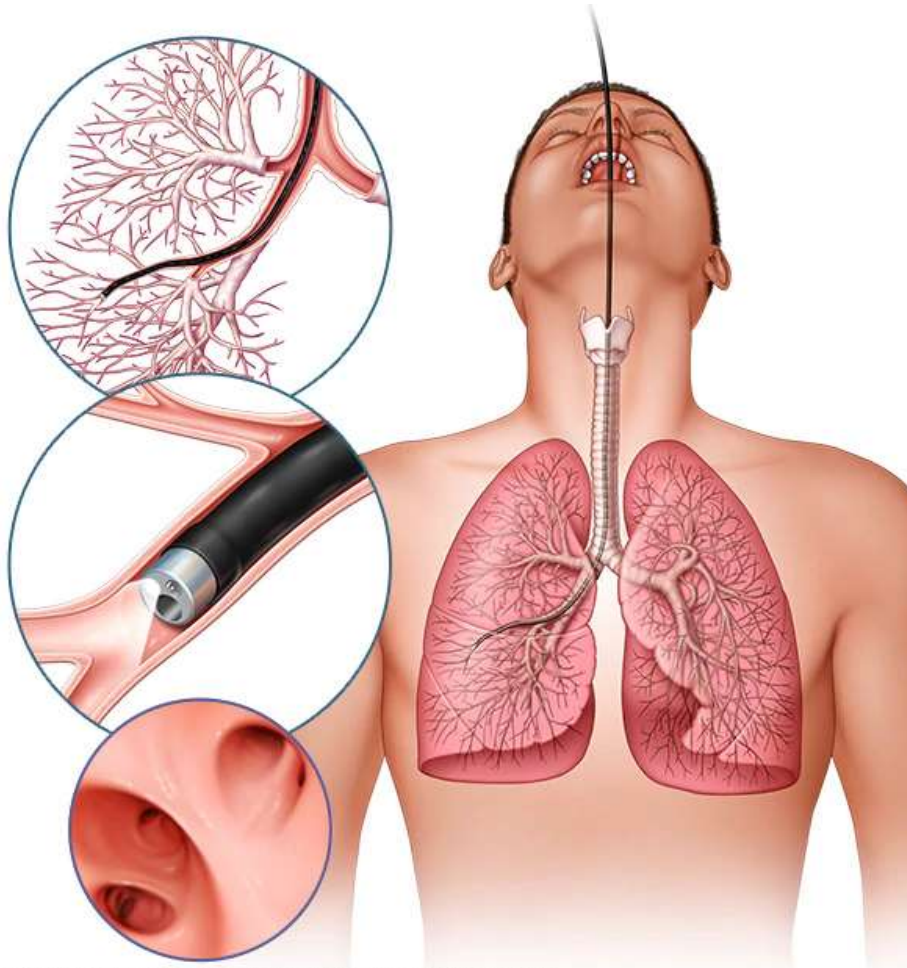


La laringoscopia flexible es importante porque se pueden diagnosticar muchos procesos patológicos diferentes, como laringomalacia e inmovilidad o parálisis de las cuerdas vocales.

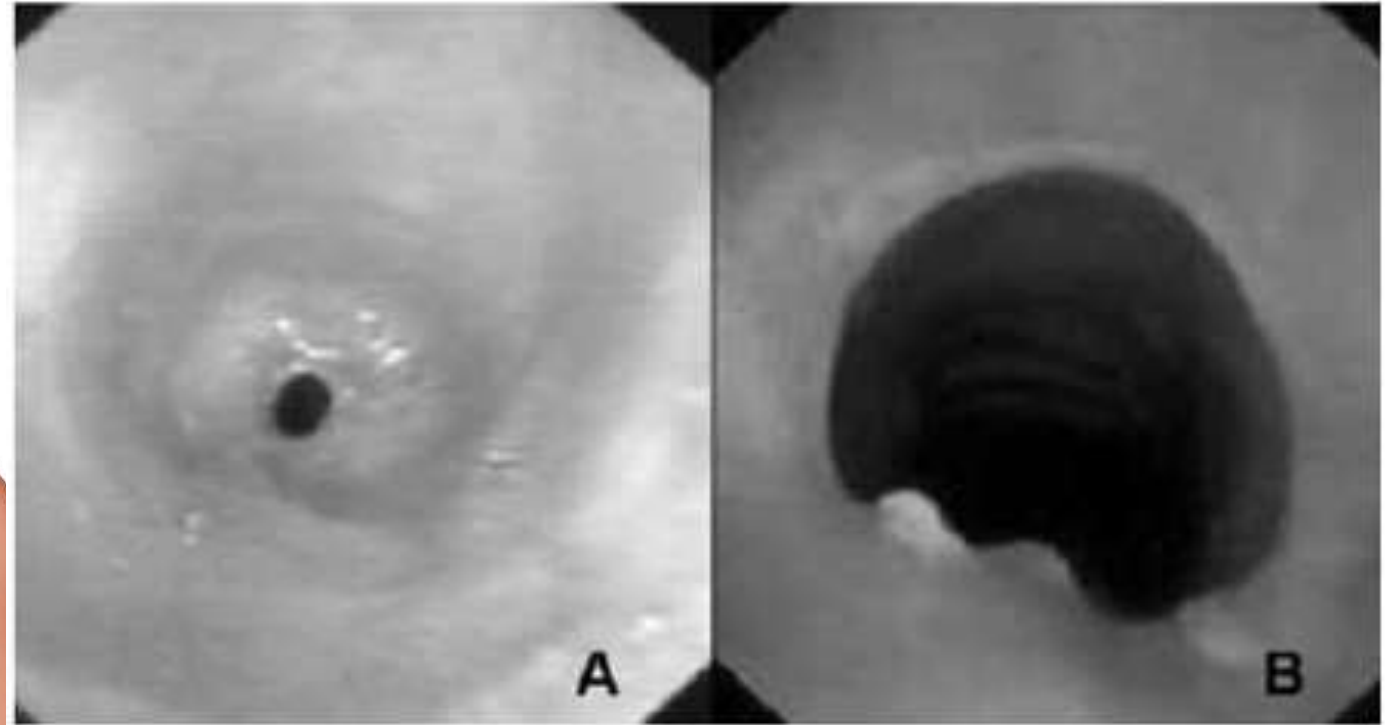
Permite al médico ver la dinámica de las vías respiratorias superiores e identificar cualquier otra zona anatómica de obstrucción.

Laringoscopia flexible – Imagen tomada de:
<https://thangguide.org/es/cancer-basics/diagnosis/endoscopy/>

MICROLARINGOSCOPIA Y BRONCOSCOPIA



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.



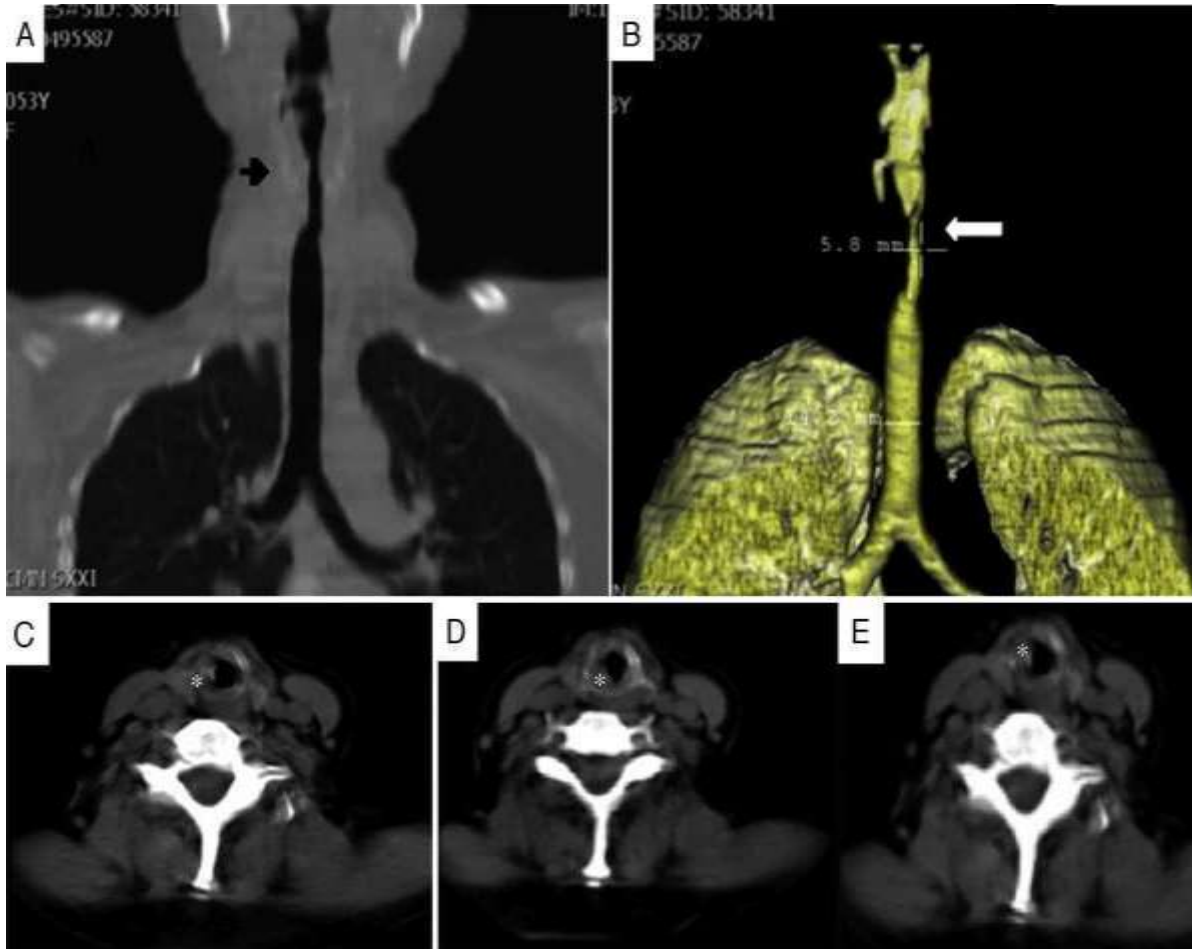
A) Imagen de estenosis traqueal tipo membrana en visión de Broncoscopia.

B) Posterior dilatación y cirugía para tratamiento.

Tomado y adaptado de: D. Cabezalí Barboncho, J. Antón-Pacheco, M. López Díaz, R. Tejedor Sánchez, J. Cuadros García, A. Gómez Fraile Estenosis traqueal adquirida: estrategia diagnóstica y terapéutica

Broncoscopia— Imagen tomada de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/bronchoscopy/about/pac-20384746>

IMÁGENES DIAGNÓSTICAS - TAC

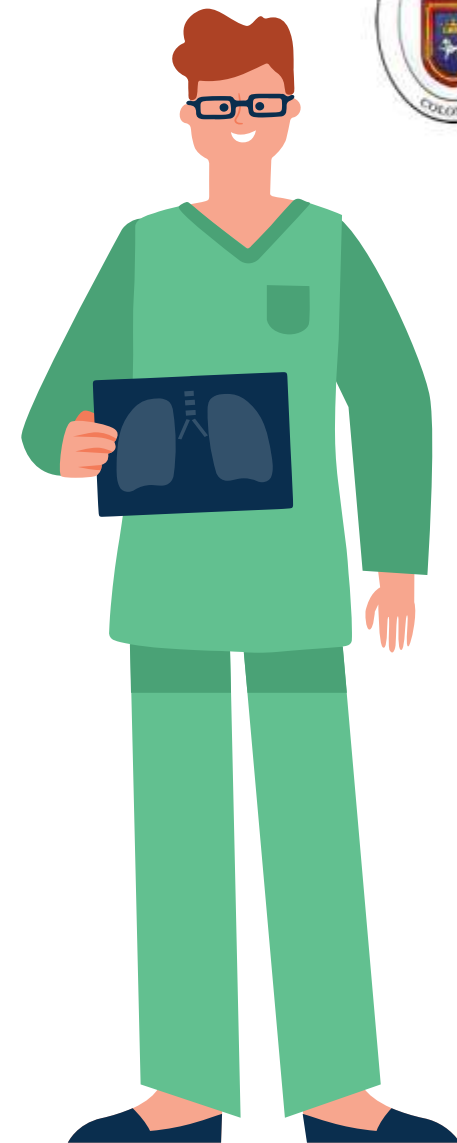


A) Se observa una estenosis subglótica (flecha). B) Reconstrucción 3D de la estenosis subglótica (flecha). Tomado y adaptado de: Gabriel Horta-Baas^a, María Fernanda Hernández-Cabrera^b, Rocío Catana^c, Mario Pérez-Cristóbal^c, Leonor Adriana Barile-Fabris^c Subglottic stenosis in granulomatosis with polyangiitis (Wegener's granulomatosis): Report of 4 cases Tomografía computarizada laringotraqueal.

Proporciona dimensiones del área estenótica con fines de planificación quirúrgica que pueden aumentar los hallazgos de la laringoscopia.

Ayuda a identificar cualquier factor contribuyente, como masas externas del cuello, anomalías recurrentes del nervio laríngeo o anomalías vasculares que podrían necesitar ser tratadas además de la estenosis laringotraqueal

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS



EVALUACIÓN DE LA DEGLUCIÓN



Las evaluaciones preoperatorias de la deglución son esenciales para determinar el modo de administración nutricional posoperatoria.

Antes de la reconstrucción de la vía aérea, es conveniente obtener una Evaluación endoscópica de fibra óptica de la deglución (FEES).

Proporciona al médico información relacionada con la movilidad de las cuerdas vocales.

Tomado de : Manejo fonoaudiológico del paciente con disfagia neurogénica
<https://futurofonoaudiologo.wordpress.com/2015/07/13/manejo-fonoaudiologico-del-paciente-con-disfagia-neurogenica/>



DETECCION BACTERIANA



Las pruebas de presencia de MRSA deben realizarse al menos 2 a 3 semanas antes de la reconstrucción de las vías respiratorias para tratar profilácticamente al paciente y disminuir las complicaciones posoperatorias.

Si los cultivos salen positivos es ideal tratar profilácticamente al paciente para evitar complicaciones posteriores

EVALUACIÓN DE LA VOZ.



Dependiendo de la edad del paciente, se utilizan evaluaciones clínicas de voz preoperatorias con video- estroboscopia y video endoscopia de alta velocidad para ayudar a predecir qué pacientes tendrán trastornos de la voz en el posoperatorio.

Tomado de: *Estroboscopia Laringea*
<http://www.clinicafoniatriaariasbotella.com/que-hacemos/estroboscopia-laringea/>



TRATAMIENTO



TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO



Corticoterapia

-Es el tratamiento sistémico propuesto con más frecuencia en las estenosis inflamatorias o en el edema laringotraquea

-A veces combinada con un procedimiento endoscópico como una dilatación con balón y otras veces sola con posibilidad de inyecciones bajo anestesia local de forma ambulatoria.

-Prioridad a los corticoides de liberación prolongada.

-Se recomienda suspender de 2 a 4 semanas en pacientes con de uso crónico, ya que estos pueden provocar un deterioro de la curación, y llevar a complicaciones en técnicas de anastomosis**

Mitomicina C

-Tiene un efecto antimitótico inhibidor de la proliferación de los fibroblastos e inductor de su apoptosis, razón por la cual se utiliza en las estenosis laringotraqueales.

-En la mayoría de los estudios se observa un efecto positivo de la mitomicina C, con una tasa menor de recidiva y, si ésta se produce, un intervalo libre más largo cuando se aplica mitomicina respecto a los casos en los que no se aplica.

- No se debe aplicar en el cartílago desnudo, en particular después de un injerto de cartílago costal, porque retrasa su epitelialización

Otros Fármacos.

-Algunos autores prescriben tratamientos antiácidos como tratamiento adyuvante, aunque sin pruebas objetivas, para prevenir la inflamación local por un posible reflujo.

.-La prescripción se prolonga al menos hasta la cicatrización completa



TRATAMIENTO QUIRURGICO



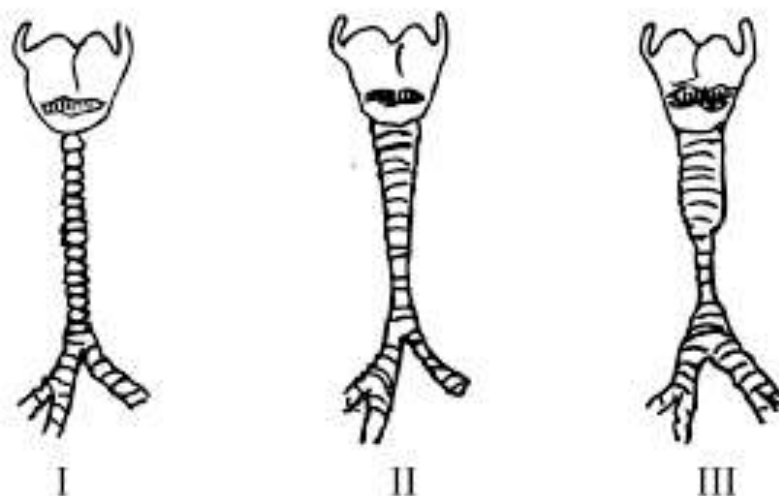
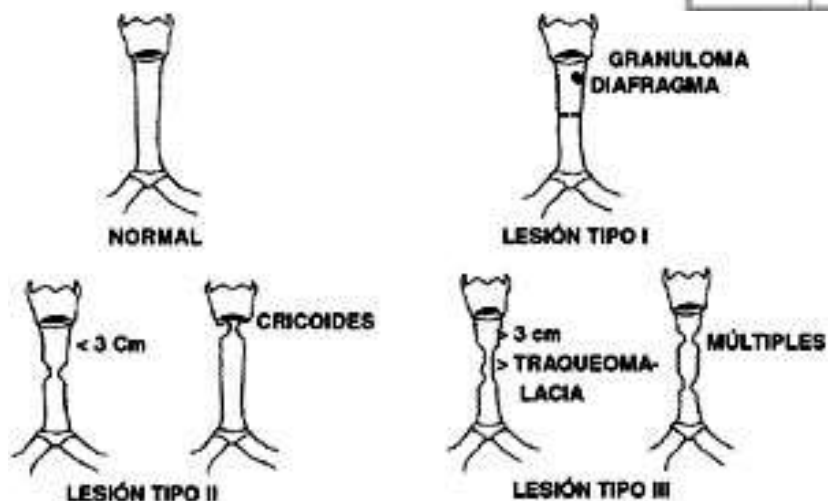
ESTRATEGIAS QUIRURGICAS

Grado	Porcentaje de estenosis
1	0 - 50%
2	51 - 70%
3	71 - 99%
4	71 - 99%

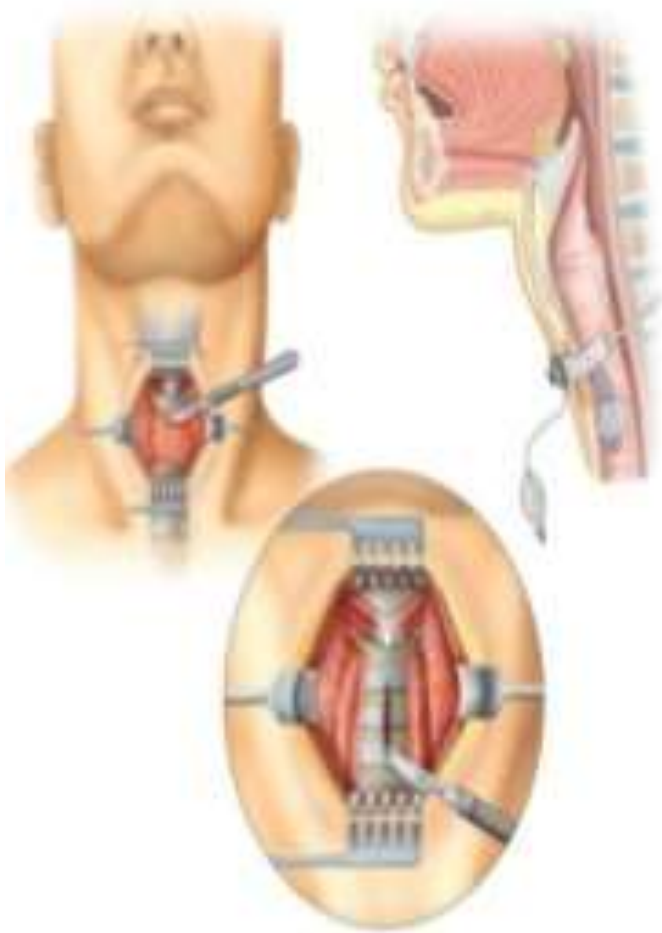
Classification	From	To
Grade I	 No Obstruction	 50% Obstruction
Grade II	 50% Obstruction	 70% Obstruction
Grade III	 70% Obstruction	 90% Obstruction
Grade IV	No Detectable Lumen	

Cuadro. Clasificación de Cotton y Myer

Grado I	Estenosis < 70 %	Tratamiento conservador con abordaje endoscópico
Grado II	Compromiso del 70-90 %	Tratamiento quirúrgico
Grado III	Compromiso entre 90-99 %	Tratamiento quirúrgico
Grado IV	Obstrucción total 100 %	Tratamiento más complejo



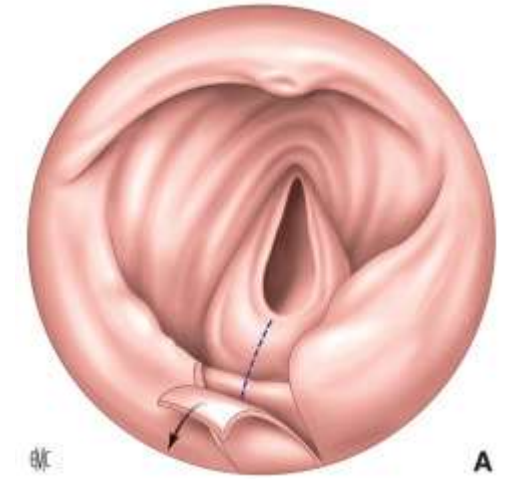
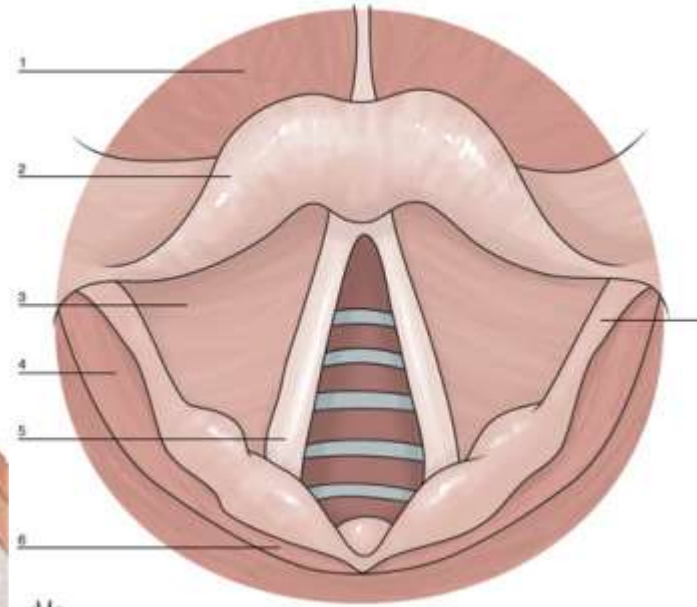
TRAQUEOTOMIA



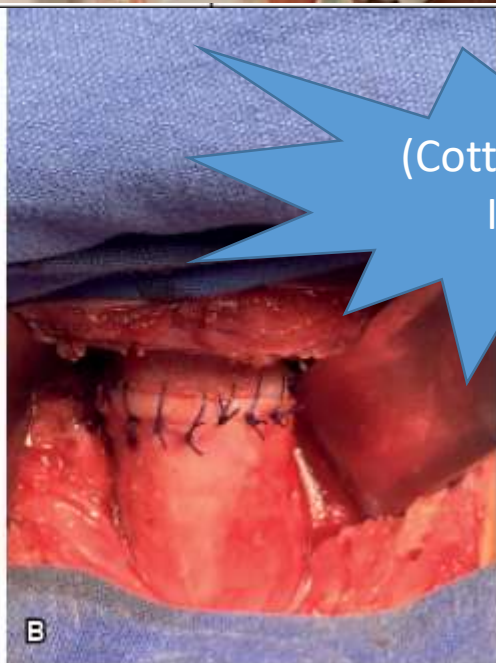
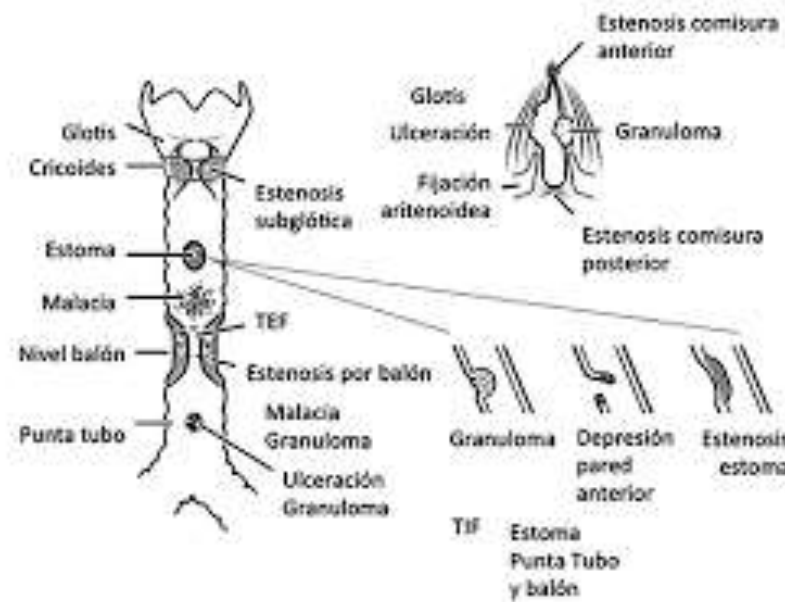
El objetivo del tratamiento es evitar una traqueotomía o lograr que el paciente prescindiera de su cánula si ya se realizó una traqueotomía durante el tratamiento.

- Esta indicada para pacientes con Disnea, o con via respiratoria difícil:
- ✓ estenosis glóticas posteriores.
- ✓ las estenosis subglóticas y las estenosis traqueales.

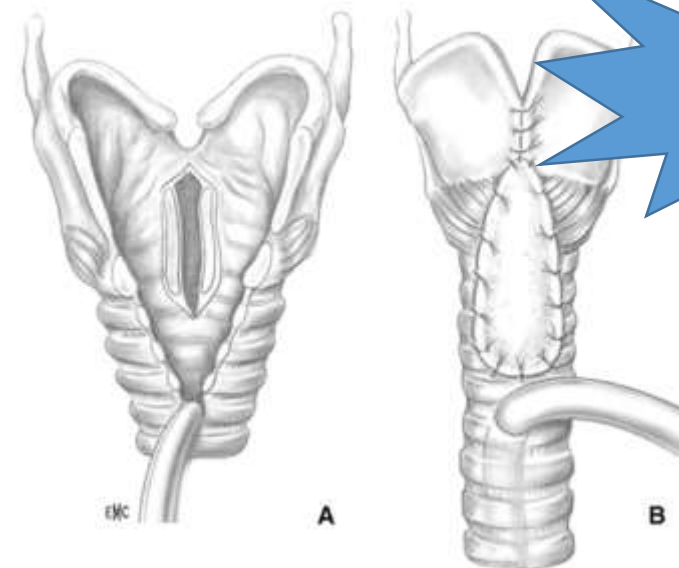
CONTROL ENDOSCOPICO



TRATAMIENTO A LAS ESTENOSIS SUBGLOTICAS. Y TRAQUEALES



(Cotton-Meyer
III-IV)



(Cotton-Meyer
I-II)

TECNICAS ENDOSCOPICAS EN LAS ESTENOSIS SUBGLOTICAS Y TRAQUEALES



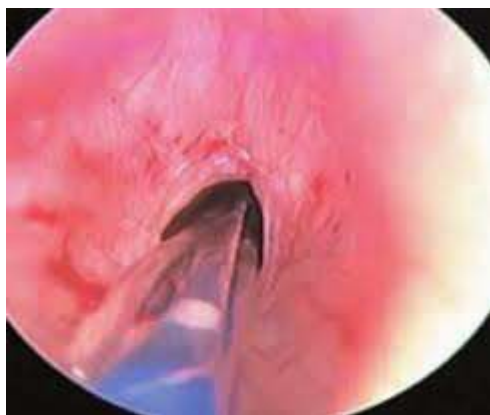
DILATACION



LASER



INYECCION MITOMICINA O CORTICOIDE

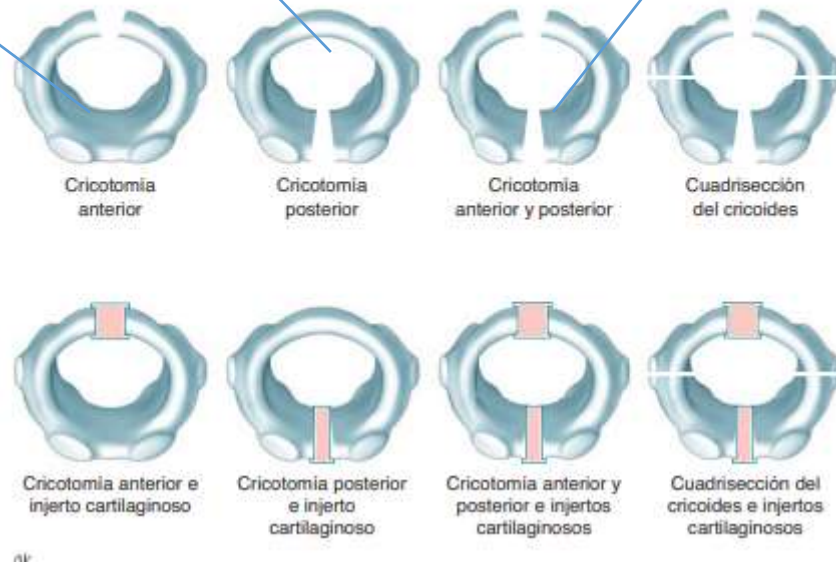


TRATAMIENTOS QUIRURGICOS, ESPECIFICOS DE LA ESTENOSIS SUBGLOTICAS

- Se ha reportado en niños, por vía endoscópica



- Se ha reportado en niños y adultos vía endoscópica



- Se ha reportado en niños;
En casos de parálisis laríngea bilateral.



Laringotraqueoplastias por vía externa

RESECCIONES CRICOTRAQUEALES PARCIALES CON ANASTOMOSIS TIROTRAQUEAL



Imagen endoscópica previa a la cirugía: atresia glótica-subglótica.

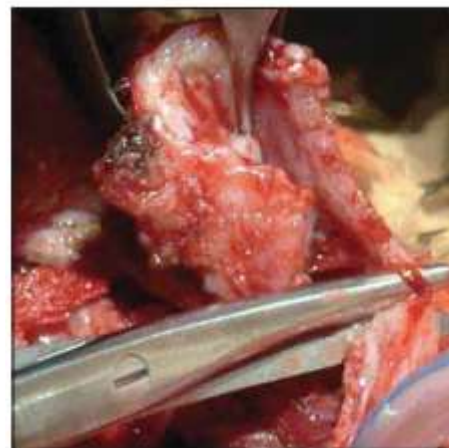


Imagen intraoperatoria: resección de arco cricoideo y anillos traqueales comprometidos.

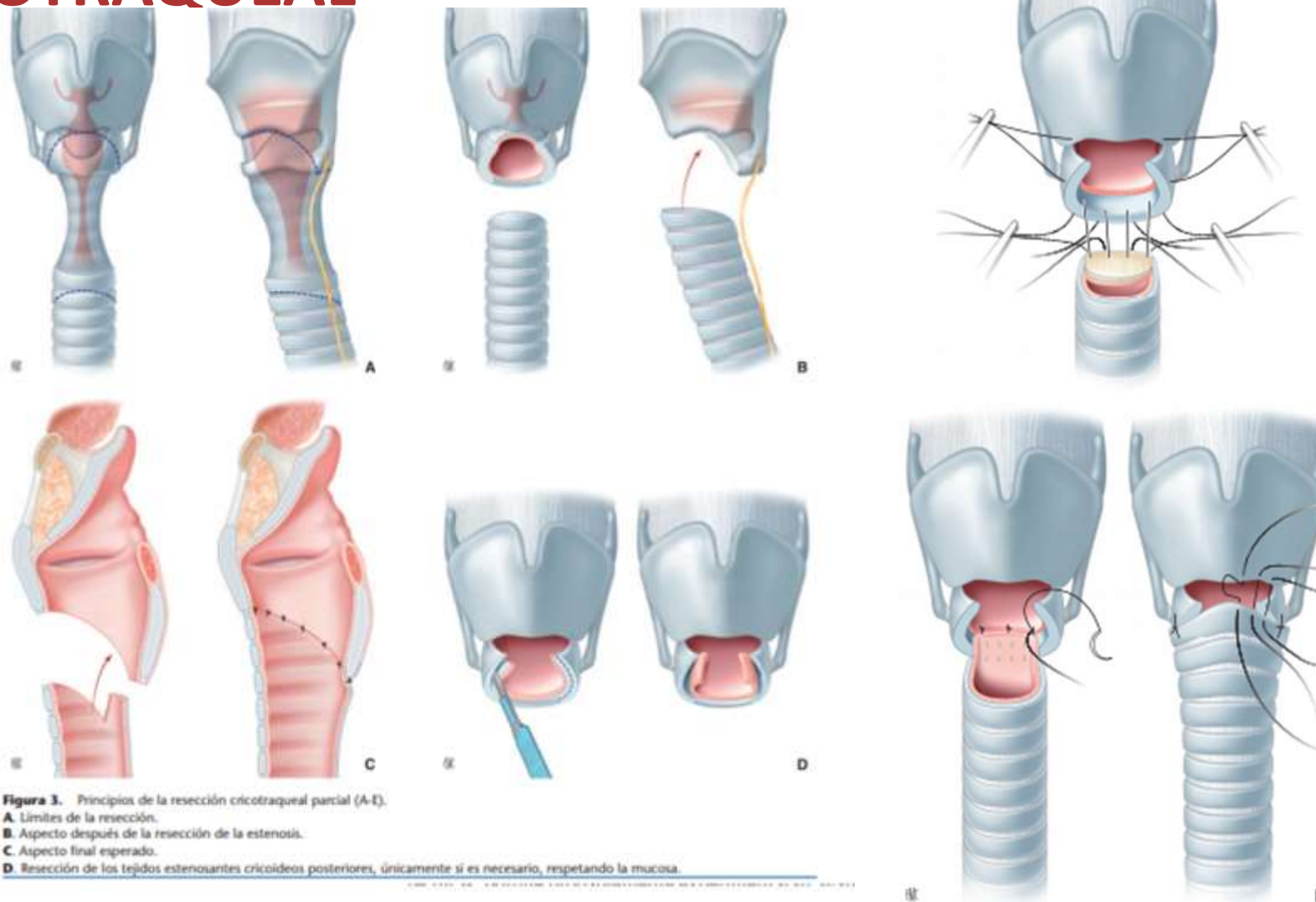


Figura 3. Principios de la resección cricotraqueal parcial (A-E).

A. Límites de la resección.

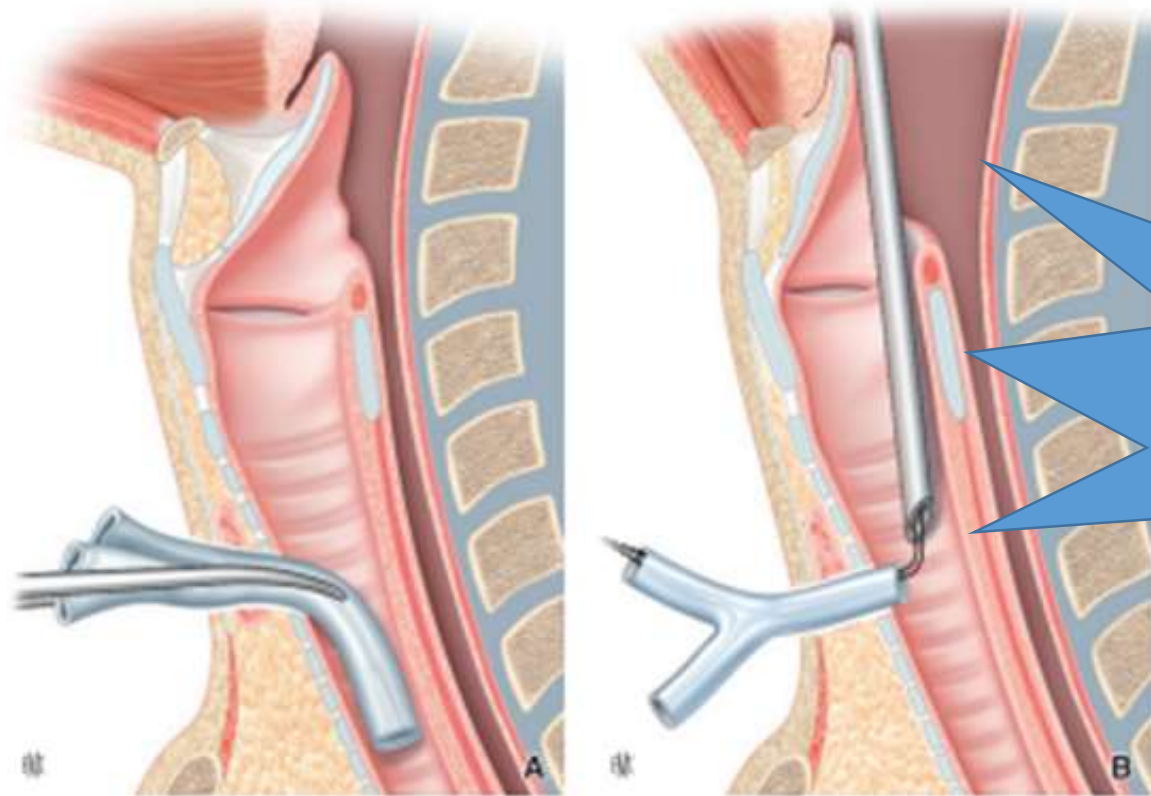
B. Aspecto después de la resección de la estenosis.

C. Aspecto final esperado.

D. Resección de los tejidos estenosantes cricoideos posteriores, únicamente si es necesario, respetando la mucosa.

COLOCACION DEL TUTOR

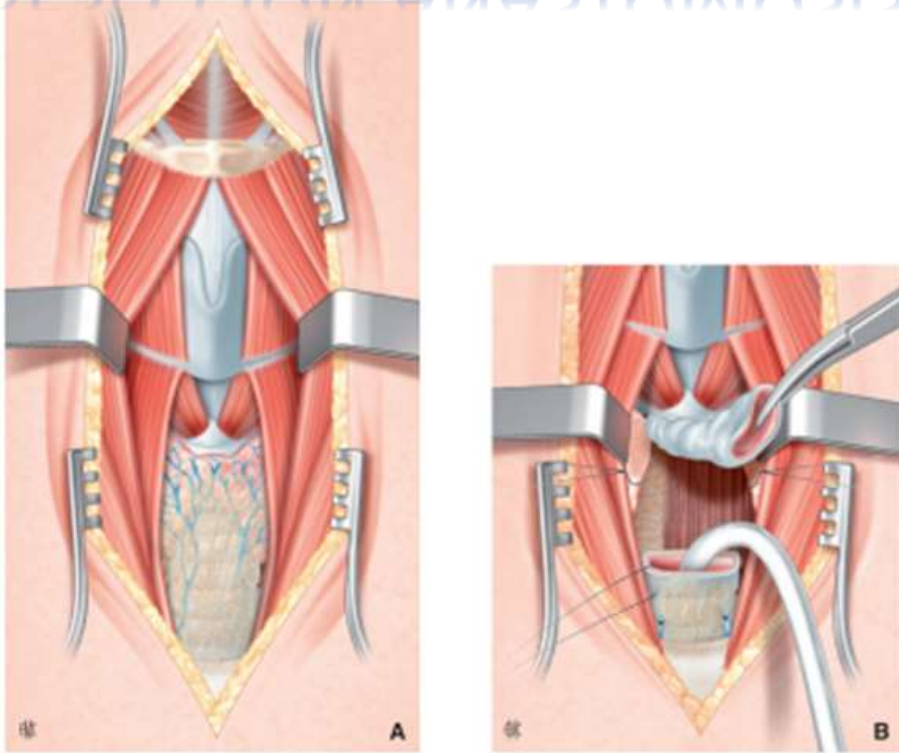
- ✓ La presencia de una estenosis Glótica o Supraglótica requiere la mayoría de las veces la colocación de un tutor



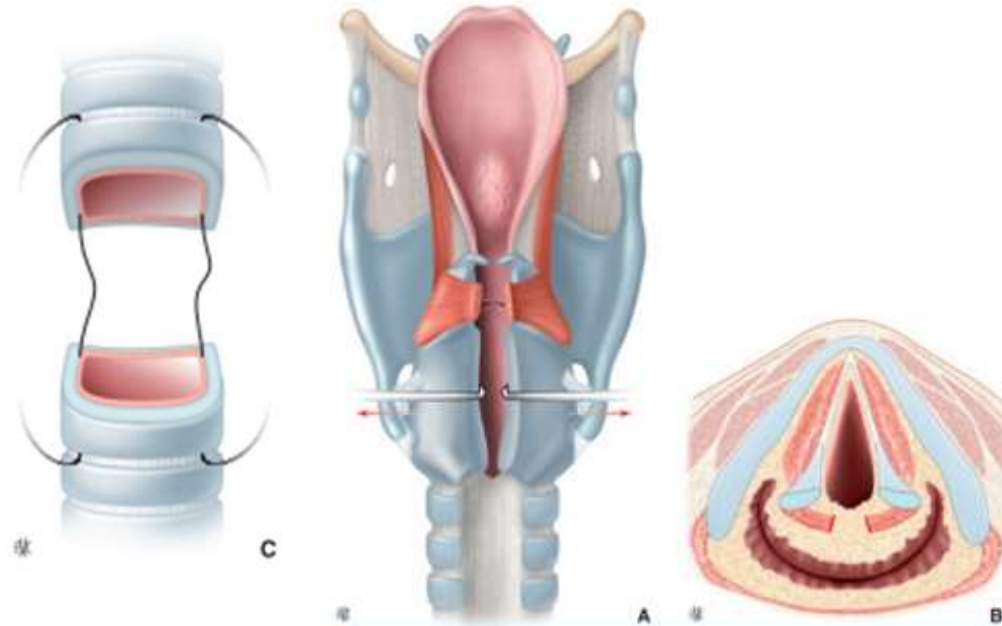
Tubos en T de
Montgomery

TRATAMIENTOS QUIRURGICOS DE LAS ESTENOSIS TRAQUEALES

RESECCION ANASTOMOSIS TRAQUEAL



CRICOTOMIA POSTERIOR POR VIA EXTERNA



CRITERIOS DE ÉXITO Y FRACASO EN LA DESCANULACION

Cuadro 1.

Criterios necesarios para tapar una cánula en un proceso de decanulación (según [5]).

Criterios	Características
Cánula	Cánula de diámetro netamente inferior al de la tráquea, sin balón
Capacidades respiratorias del paciente	Respiración cómoda con la oclusión permanente con el dedo durante más de un minuto, sin depresión ni hiperpresión bajo el dedo Válvula fonatoria tolerada varias horas al día Capacidad de expulsar las secreciones traqueales y faríngeas mediante una tos eficaz Saturación de oxígeno estable Vigilia y destreza suficientes para que el paciente sea capaz de retirar el tapón por sí mismo en menos de 30 segundos y de utilizar el timbre de alarma
Necesidades de aspiraciones traqueales	El equipo de enfermería debe realizar aspiraciones por la cánula de traqueotomía con más de 4 horas de intervalo
Otras consideraciones clínicas	Durante el procedimiento de decanulación, el paciente no debe tener previsión de anestesia general



ANTES

AHORA

PREVENCION EN LA ESTENOSIS LARINGOTRAQUEAL



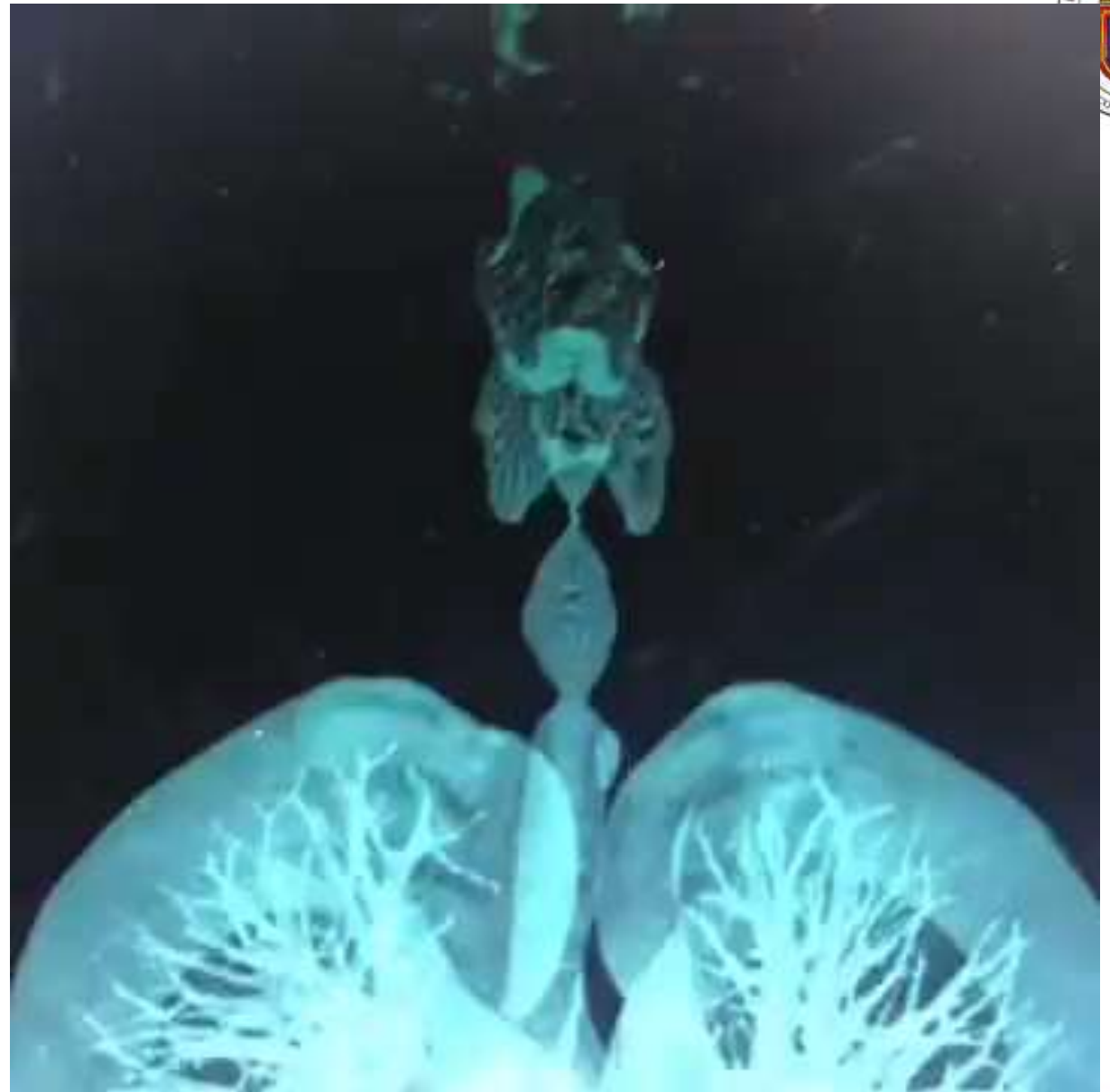
Tabla 1. Clasificación de los hallazgos por laringoscopia flexible en lesiones agudas post-intubación, según De Lima y cols²

Localización anatómica	Clasificación	
	Leve	Moderada
Supraglotis	- Edema - Hiperemia - Laringomalacia no obstructiva	- Laringomalacia obstructiva
Glottis	- Edema - Hiperemia	- Ulceración uni o bilateral - Granulaciones aritenoides
Subglottis	- Edema - Hiperemia	- Ulceración parcial

Tabla 2. Factores predisponentes de estenosis laringotraqueal adquirida asociada a intubación nasotraqueal, según Monnier¹

Paciente	- Edad - Laringe: tamaño pequeño, malformaciones, infección - Cicatrización anómala (queloides) - Patologías sistémicas: RGE, shock, inmunosupresión, diabetes, anemia, hipotensión, displasia broncopulmonar
Tubo endotraqueal	- Sobredimensionado - Dureza excesiva - Mala biocompatibilidad
Intubación	- Traumática - Múltiple - Prolongada - Seguida de traqueostomía
Enfermería	- Sedación inadecuada - Aspiraciones traumáticas y repetidas - Presencia de sonda nasogástrica - Movimiento del tubo por el ventilador

Video de Inspiración



BIBLIOGRAFIA



- (1) Tratamiento de las estenosis laríngeas y traqueales del adulto.. A. Lagier, F. Gorostidi, P. Demez, K. Sandu (Volume 21 n°1 mayo 2020).
- Prevention, diagnosis and management of acute and subacute laryngotracheal post-intubation lesions in pediatric patients.
- Endoscopic treatment of a laryngeal cleft: Case report and literature review ..Felipe Fredes Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello vol.77 no.1 Santiago mar. 2017
- Tubo en T de Montgomery. Indicaciones y técnica (Dr. Edelberto Fuentes Valdés¹ y Dr. Sixto B. Corona Mancebo) Rev Cubana Cir v.42 n.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2003
- Estenosis traqueal posintubación: manejo quirúrgico. N Ezemba, CP Echieh, EN Chime 1, CO Okorie 2, FG Okonna 2, FL Idoko, OA Arua. División de Cirugía Cardiotorácica, Centro Nacional Cardiotorácico, Hospital. Sep 2018.
- Matthew M Smith & Robin T Cotton (2018): Diagnosis and management of laryngotracheal stenosis, Expert Review of Respiratory Medicine.
- Estenosis traqueal post intubación Wright CD, Li S, Geller AD, Lanuti M, Gaissert HA y colaboradores, Ann Thorac Surg, diciembre 2019. Vol 108 N° 5



MUCHAS GRACIAS



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

Formando líderes para la **construcción**
de un nuevo **país en paz**