



# Traqueostomías tipos y cuidados



**Elisa Maldonado**  
**EU Jefe UPC HT**

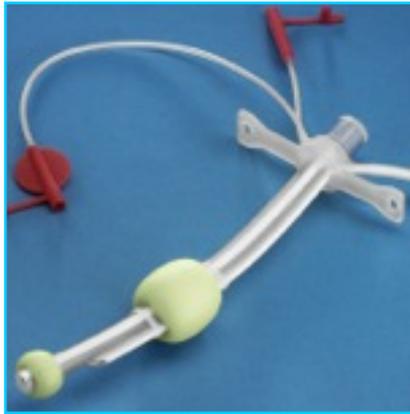
Diplomado Calidad U Chile  
Diplomado IAAS U Mayor  
Diplomado Diálisis crónicas y agudos PUC  
Diplomado Medicina Intensiva PUC  
Diplomado Terapia Ventilatoria PUC  
En curso MBA Gestión mención salud UNAB

Septiembre 2017

- Historia-Introducción
- Indicaciones y contraindicaciones
- Definición y tipos
- Técnica
- Cuidados
- Conclusiones

- **Tubo endotraqueal:** Primera elección, fácil instalación, no requiere pabellón, menor riesgo de sangrado, estenosis, etc.
- **Traqueostomía:** Prolongación de VMI, requiere experto en su instalación, riesgo de sangrado, desplazamiento, estenosis, favorece weaning, mayores costos.

**Para VMI requiere  
instrumentalización  
de vía aérea**



- Traqueotomía se refiere a la apertura quirúrgica de la pared anterior de la tráquea; en cambio, traqueostomía consiste en la creación de una apertura similar, pero seguida de la fijación de la tráquea a la piel del cuello.

*Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*

*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*

- Data del año 1500 AC, en donde existen referencias en el papiro de Eber y RigVeda en que Alejandro Magno y Galeno, entre otros, hicieron varios tipos de incisiones en el cuello.

*Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. Hernández A, JBergeret. 2007.*

- Prevalencia 10% hasta 48%
- Las dimensiones de los tubos de traqueotomía están dadas por su diámetro interno, diámetro exterior, longitud y curvatura.
- Elección según las características del paciente: Agudo, crónico, con VMI?, fonación?

- Protección y acceso a la vía aérea para remover secreciones
- Ventilación mecánica prolongada??
- Obstrucción de la vía aérea superior
- Reducción del espacio muerto para facilitar el destete ventilatorio.
- De urgencia: Trauma cerrado de cuello con fractura del cartílago tiroides o cricoides.

*Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*

*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*

- Trastornos de la coagulación.
- Cuello corto (circunferencia del cuello > 46 cm, con una distancia entre el cartílago cricoides y la horquilla esternal < 2,5 cm).
- Obesidad.
- Glándulas tiroideas o istmo agrandados.
- Infección de partes blandas en el cuello.
- Incapacidad para la extensión cervical.
- Presencia de vasos pulsátiles en la región.
- Malignidad local.
- Antecedente de cirugía cervical o de traqueostomía.
- Antecedente de radioterapia en la región cervical (en un tiempo menor a 4 semanas).
- Alta demanda ventilatoria ( $FiO_2 > 70\%$ ,  $PEEP > 10$  cm H<sub>2</sub>O).

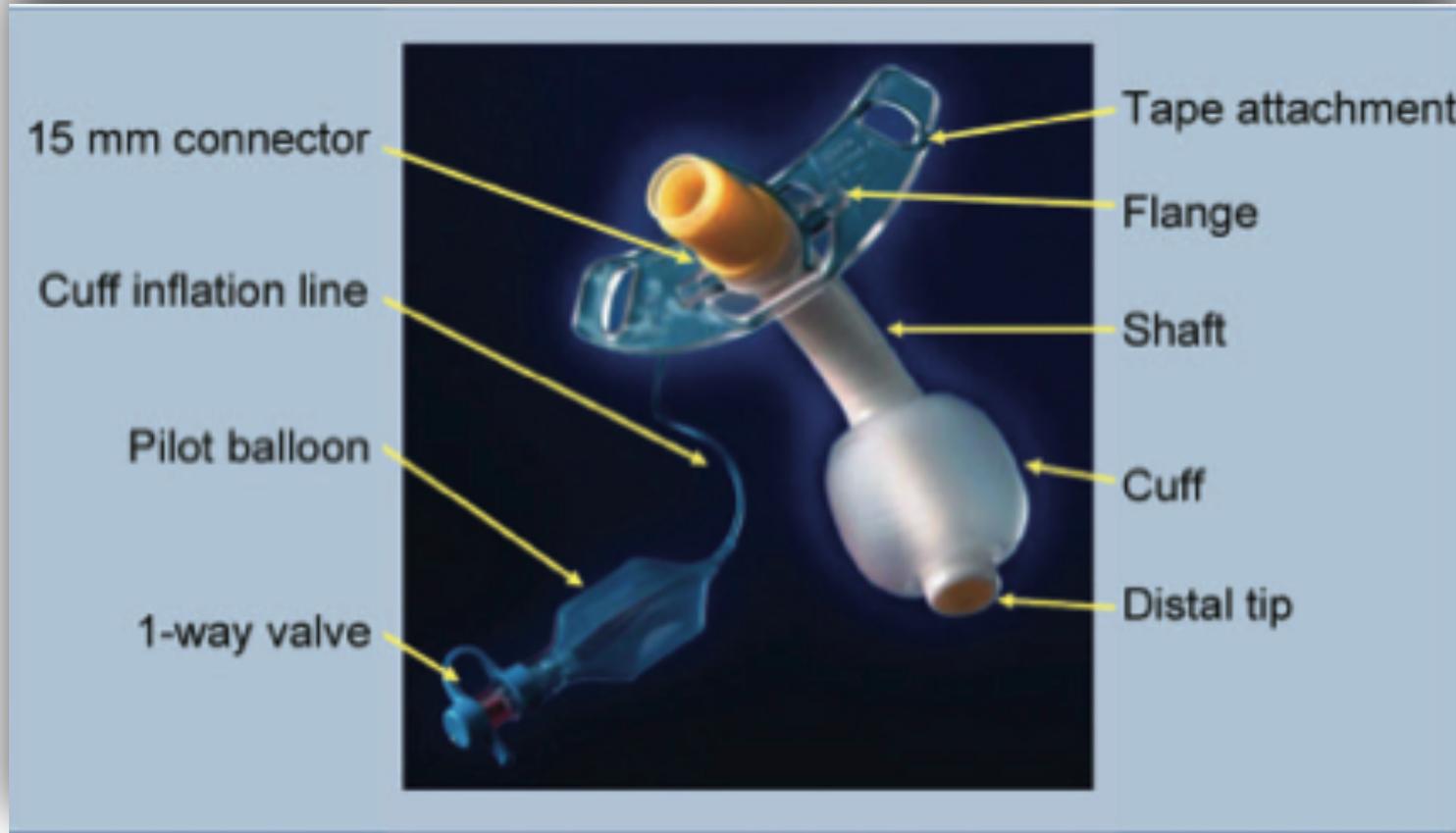
*Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*

*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*

- Metal: Plata o acero inoxidable.
- PVC: Se ablanda a temperatura corporal, adaptándose a traquea,
- Silicona: Blando, resistente a biofilm, se puede esterilizar



*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*



*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

- Interno, ID
- Externo, OD
- Longitud
- Curvatura

Portex Flex D.I.C. (mm)			Shiley SCT (mm)			Bivona Mid-Range Aire-Cuf (mm)		
ID	OD	Length	ID	OD	Length	ID	OD	Length
6.0	8.2	64	6.0	8.3	67	6.0	8.8	67
7.0	9.6	70	7.0	9.6	80	7.0	10.0	80
8.0	10.9	74	8.0	10.9	89	8.0	11.0	89
9.0	12.3	80	9.0	12.1	99	9.0	12.3	99
10.0	13.7	80	10.0	13.3	105	9.5	13.3	105

The principle difference between the tubes is their length. The Portex tube can be used with an inner cannula, which reduces the inner diameter by 1 mm.  
 D.I.C. = disposable inner cannula  
 SCT = single-cannula tube  
 ID = inner diameter  
 OD = outer diameter

*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

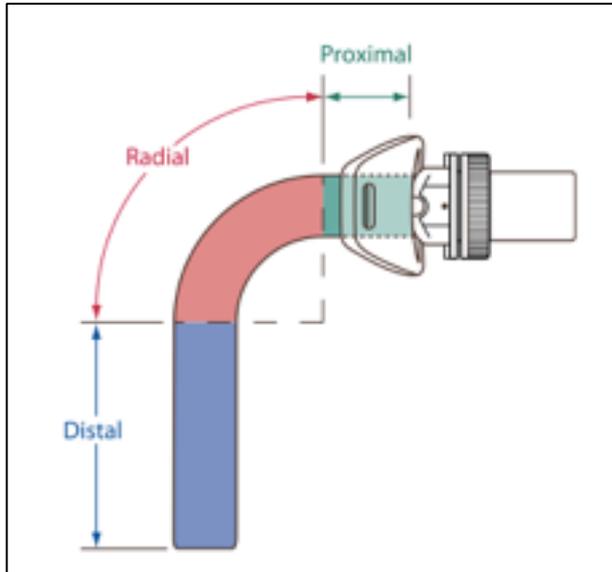
Angled

Curved



*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

# PROXIMALES-DISTALES:



## **FULL OR THICK NECK**

Choose Shiley XLT with proximal extension (XLTCP or XLTUP).



## **LONG TRACHEAL ANATOMIES, TRACHEAL STENOSIS OR MALACIA**

Choose Shiley XLT with distal extension (XLTCB or XLTUD).

Son las más utilizadas debido a que facilitan la permeabilidad. Menor biofilm??. Menor diámetro interno, mayor resistencia

Shiley SCT (mm)		Shiley DCT (same as Jackson)		
Inner Diameter	Outer Diameter	Size	Inner Diameter (mm)*	Outer Diameter (mm)
6.0	8.3	6	6.4 (8.1 mm without IC)	10.8
8.0	10.9	8	7.6 (9.1 mm without IC)	12.2
10.0	13.3	10	8.9 (10.7 mm without IC)	13.8

\* The inner diameter of the outer cannula is for the narrowest portion of the shaft.  
SCT = single-cannula tube  
DCT = double-cannula tube  
IC = inner cannula

*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*





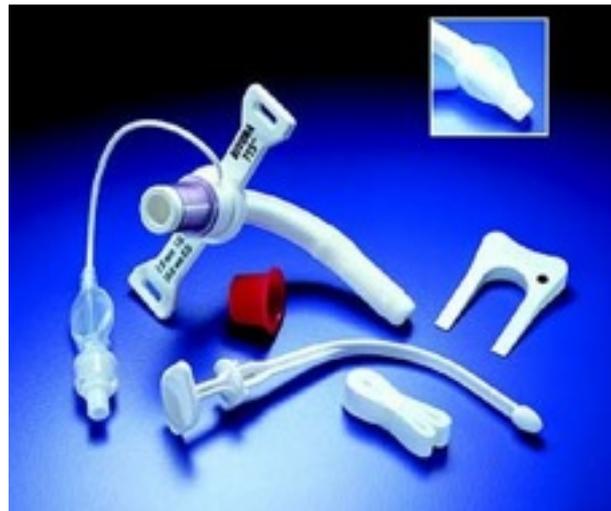
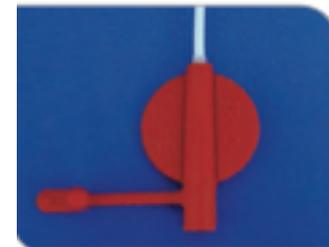
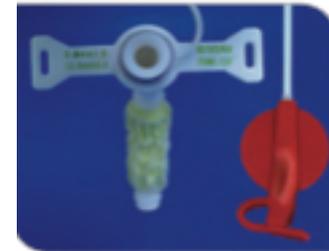
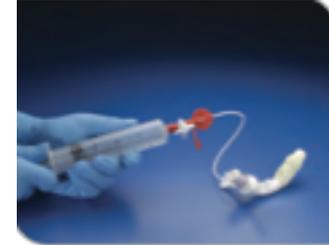
- Abertura en porción posterior por encima del cuff
- Con la endocánula retirada, el cuff desinflado el paciente puede inhalar y exhalar a través de la fenestración y alrededor del tubo
- Mal posicionamiento, resistencia mayor, granulomas

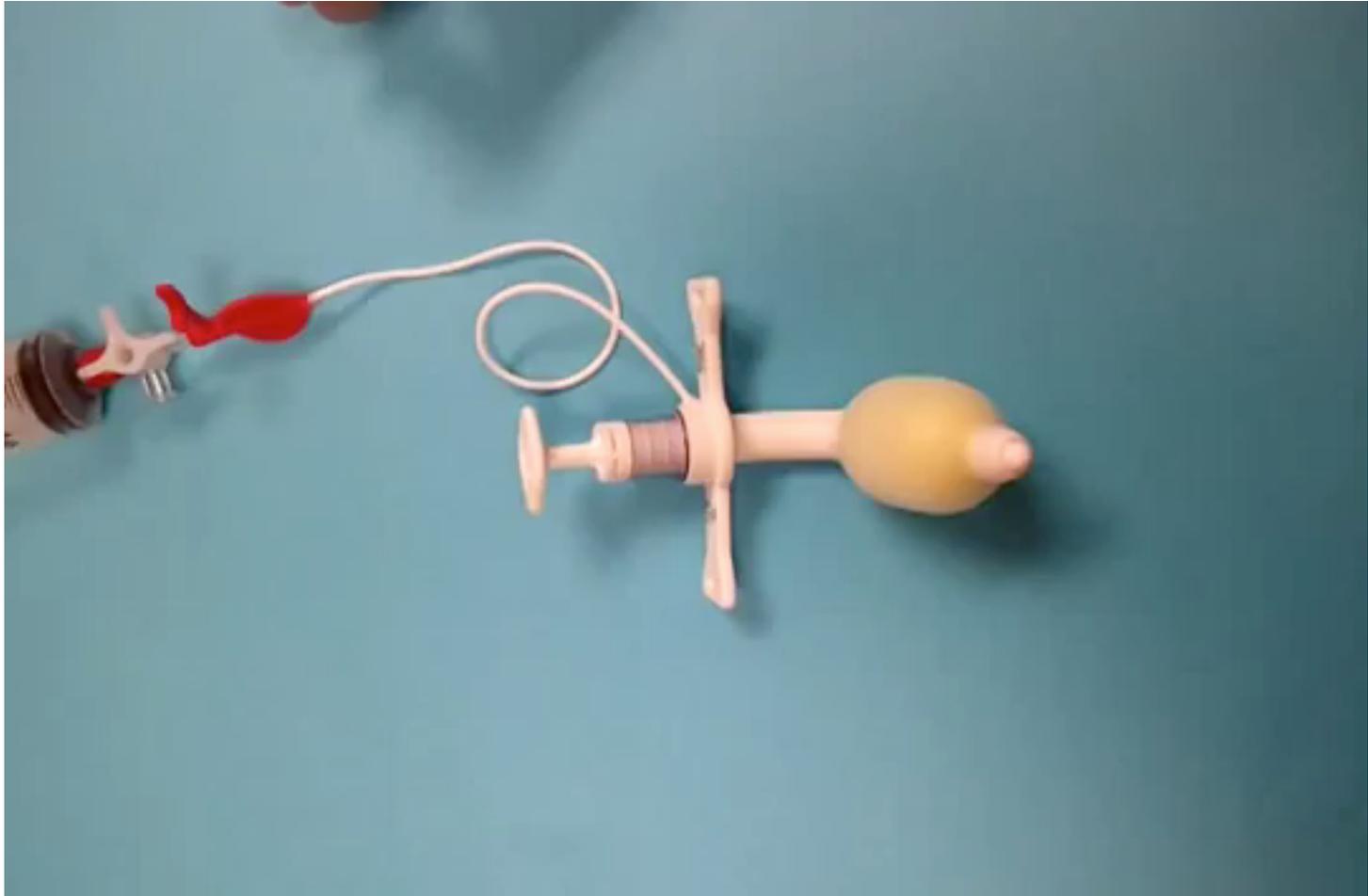
*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

- Con o sin cuff
- Cuff alto volumen y baja presión, los más utilizados
- Cuff de bajo volumen y alta presión
- Cuff espuma
- Presión de perfusión capilar traqueal... Cuff 20 a 30 Cms H2O



*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*





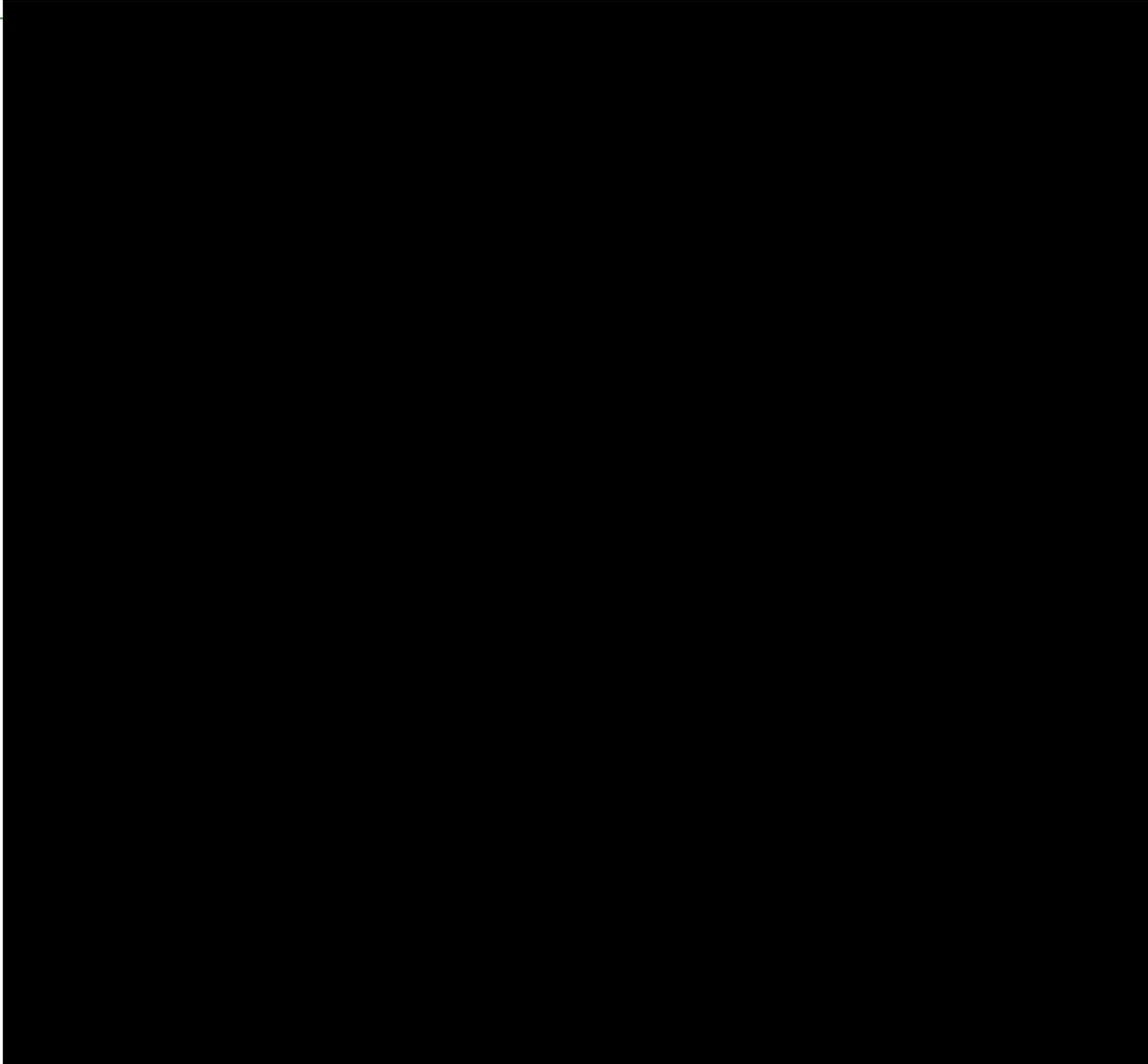


## Quirúrgica:

- Disección de los tejidos pretraqueales e inserción de una cánula de traqueostomía bajo visión directa de la tráquea. *Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*  
*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*
- Distorsión de la anatomía del cuello, cirugía cervical previa, traumatismo maxilofacial o cervical, obesidad mórbida, vía aérea difícil o coagulopatía marcada. UCI conducida por cirujanos
- La incidencia fue de 11% en Italia, 18% en España, 38% en los Países Bajos. En Francia 73,5% y en Suiza el 69%.

*Tracheostomy in Mechanical Ventilation. Pierpaol Terragni, Chiara Faggiano,*  
*Crit Care Med 2014;35:482-491*





## Percutánea:

- Introducción de una cánula traqueal mediante disección roma de los tejidos pretraqueales, utilizando una guía por técnica de Seldinger.

*Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*

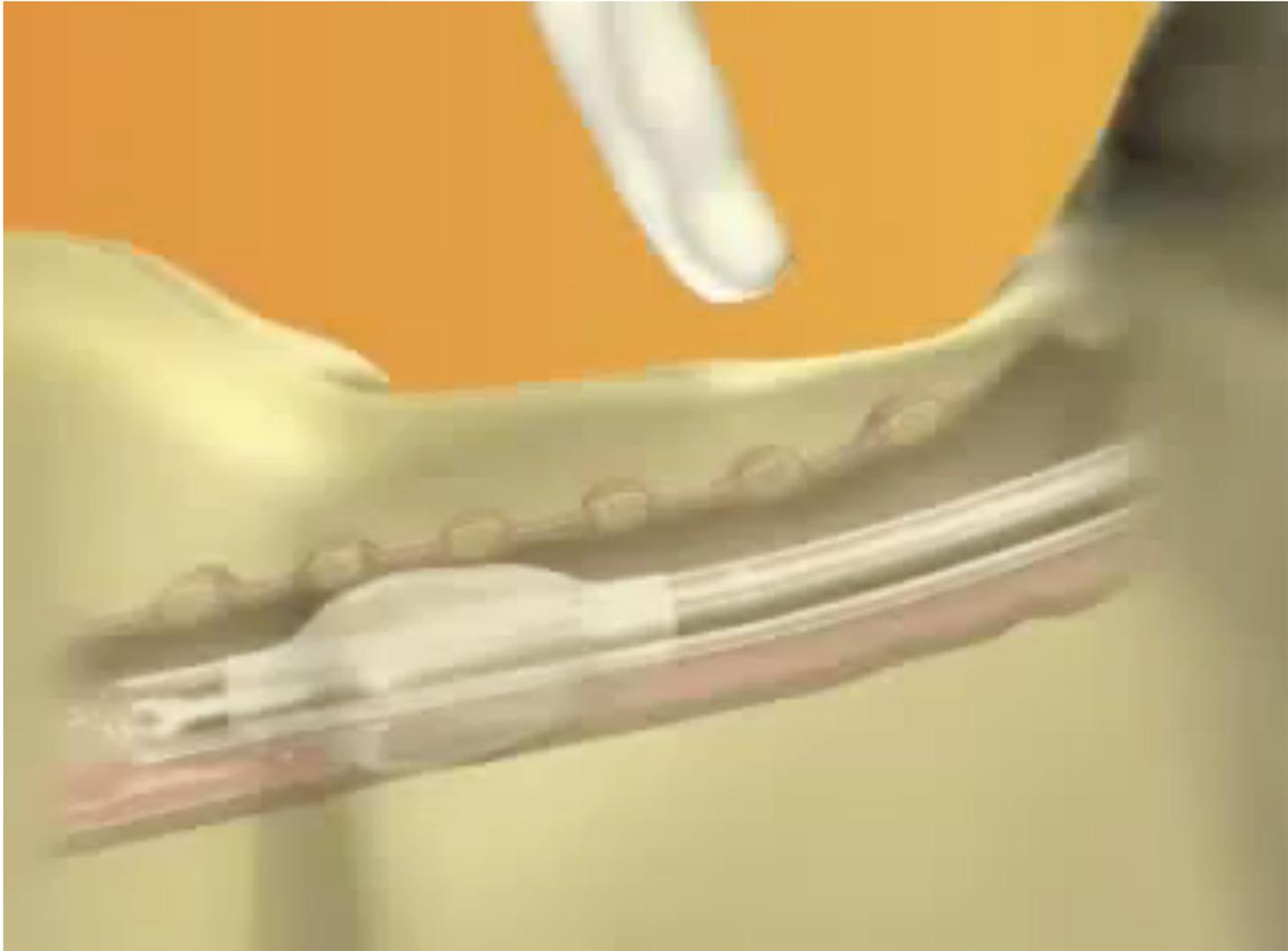
*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*

- Shelden y colaboradores en 1955. Ciaglia y Graniero en 1985. 1998 Giaglia Blue Rhino. En UCI, menores complicaciones, facilidad de ejecución, tiempo de intervención más rápido, **menor riesgo de infección de estoma**. UCI con intensivistas, con FBC? Ultrasonido? CO2.

*Tracheostomy in Mechanical Ventilation. Pierpaolo Terragni, Chiara Faggiano,*

*Crit Care Med 2014;35:482-491*





- En el momento actual no existen evidencias que permitan establecer recomendaciones de una modalidad sobre otra.
- La selección de uno u otro método solo puede realizarse en función de criterios clínicos, **experiencia** y disponibilidad

*Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*

*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*

- Precoz: Reduce la mortalidad a corto plazo, pero no hay diferencias con respecto a la mortalidad a largo plazo.
- La evidencia es contradictoria y no permite afirmar que la traqueostomía precoz disminuye el riesgo de neumonía.
- No existe suficiente evidencia que apoye la realización de una traqueostomía precoz a fin de disminuir los días de estancia en la UCI.
- La realización de una traqueostomía precoz disminuye el tiempo de ventilación mecánica

*Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*

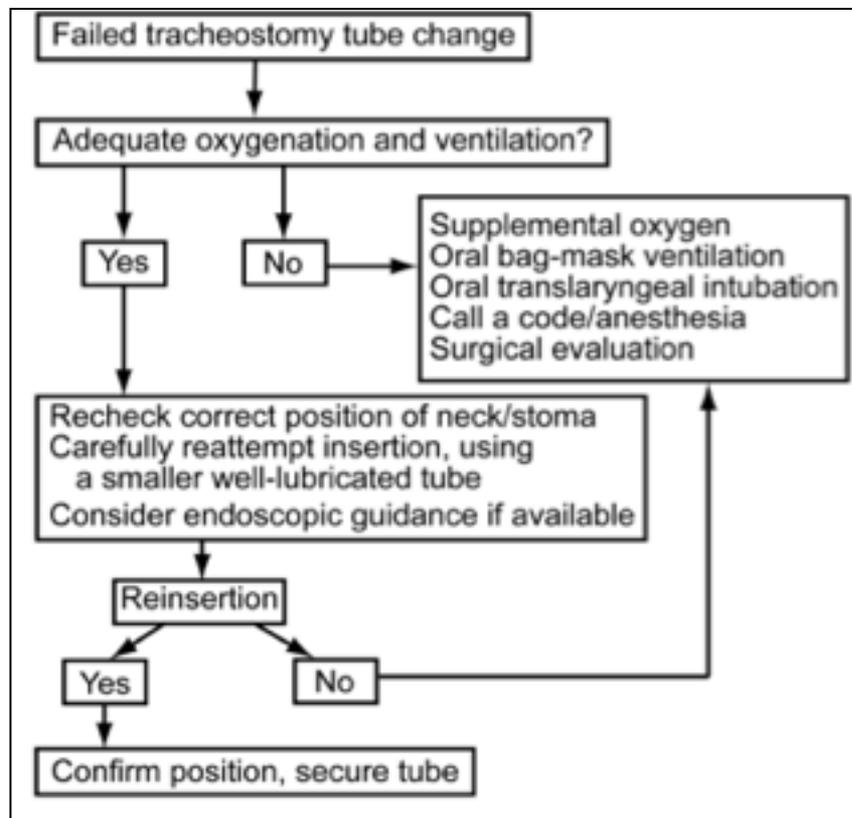
*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*

Autor/año de publicación	n	Definición traqueostomía temprana	Definición de traqueostomía tardía	Tipo de terapia intensiva	Diferencia de mortalidad
Barquist, 2006 <sup>29</sup>	60	Antes del día 8	Después del día 28	Trauma	0,43 (0,09-2,03)
Bosel, 2013 <sup>28</sup>	60	Dentro de los 3 días de intubación	Dentro de los 7 a 14 días de intubación	Neurológica o neuroquirúrgica	0,5 (0,28-0,88)
Rumbak, 2004 <sup>27</sup>	120	Dentro de las primeras 48 h de la intubación	Al día 14-16 de ventilación mecánica	Médica	0,51 (0,34-0,78)
Terragni, 2010 <sup>30</sup>	419	Antes de 6-8 días de la intubación	Después de 13-15 días de la intubación	Doce unidades no especificadas	0,89 (0,78-1,01)
Trouillet, 2011 <sup>31</sup>	216	Dentro del 5.º día postoperatorio	Después de 15 días de ventilación mecánica	Poscirugía cardíaca	1,01 (0,67-1,52)
Young, 2013 <sup>32</sup>	909	Dentro de los 4 días de ventilación mecánica	Después de 10 días de ventilación mecánica	Dos médicas y 2 cardiorácicas	0,96 (0,85-1,08)
Zheng, 2012 <sup>33</sup>	119	Al día 3 de ventilación mecánica	Al día 15 de ventilación mecánica	Quirúrgica	0,98 (0,5-1,9)

*Guías basadas en evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico.*

*Raimondi, Vial. Calleja. Med Intensiva. 2017;41(2):94-115*

- Reducción del tamaño, Mal posicionamiento, Obstrucción, Cuff roto, Cambio.....
- Primer cambio por experto
- 14 días....cambio por terapeuta o profesional capacitado
- Confirmación con auscultación, radiografía, FBC, CO2
- Equipo preparado para intubación.
- Sala con O2, aspiración, monitorización



*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

- PVC 30 días
- Silicona 3 meses??

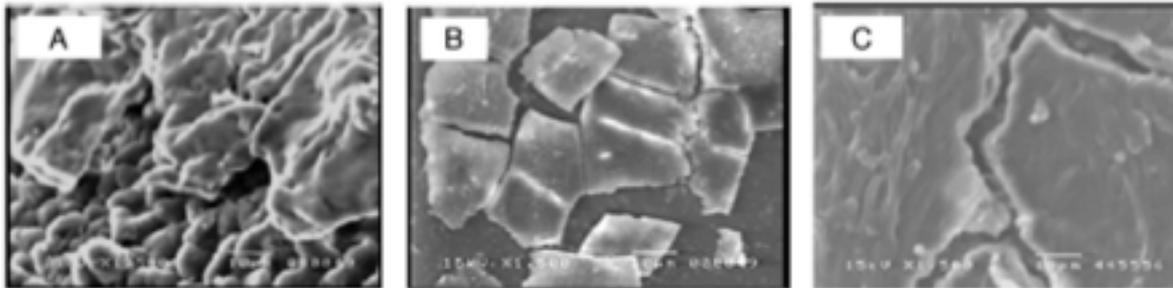
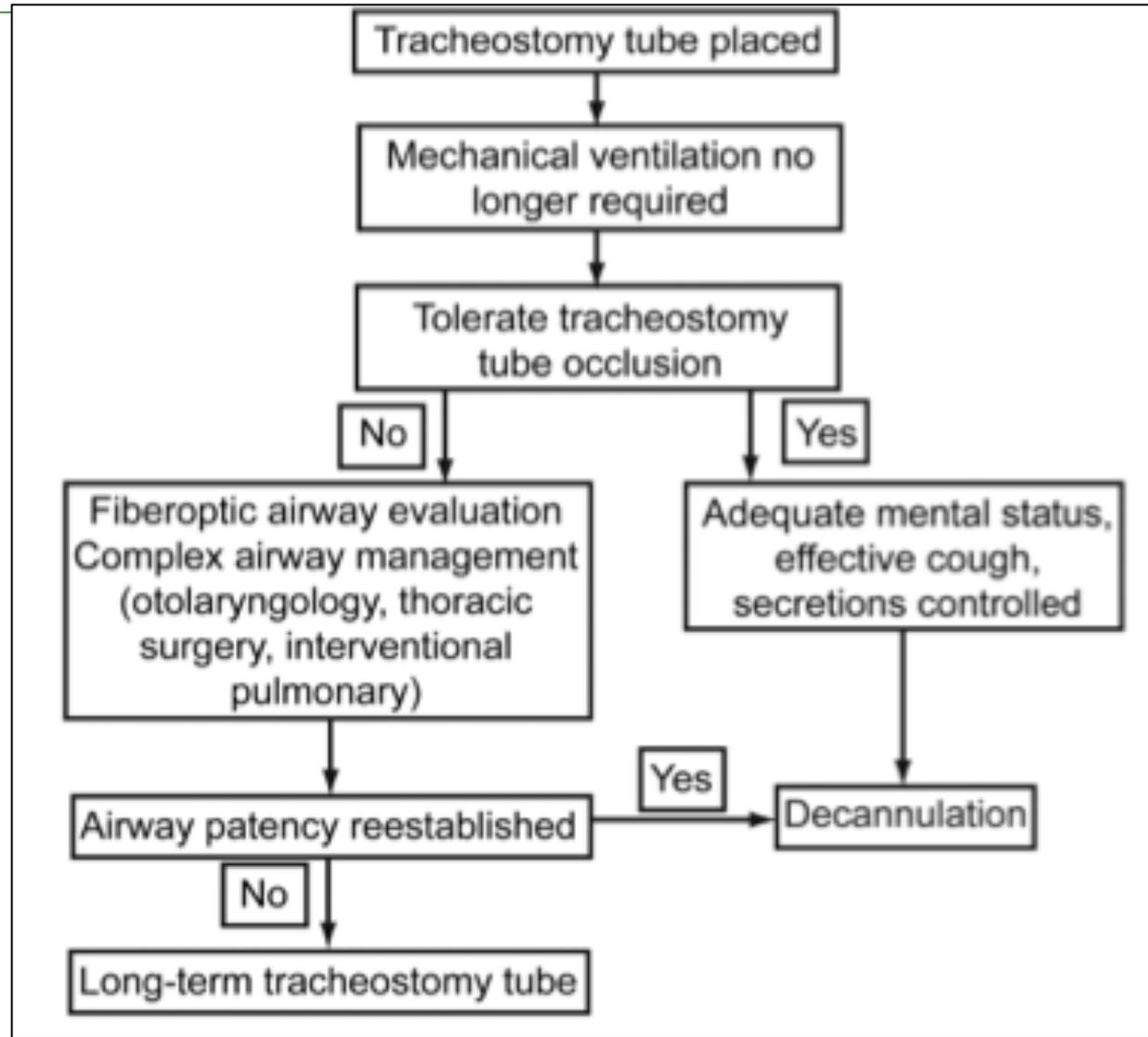
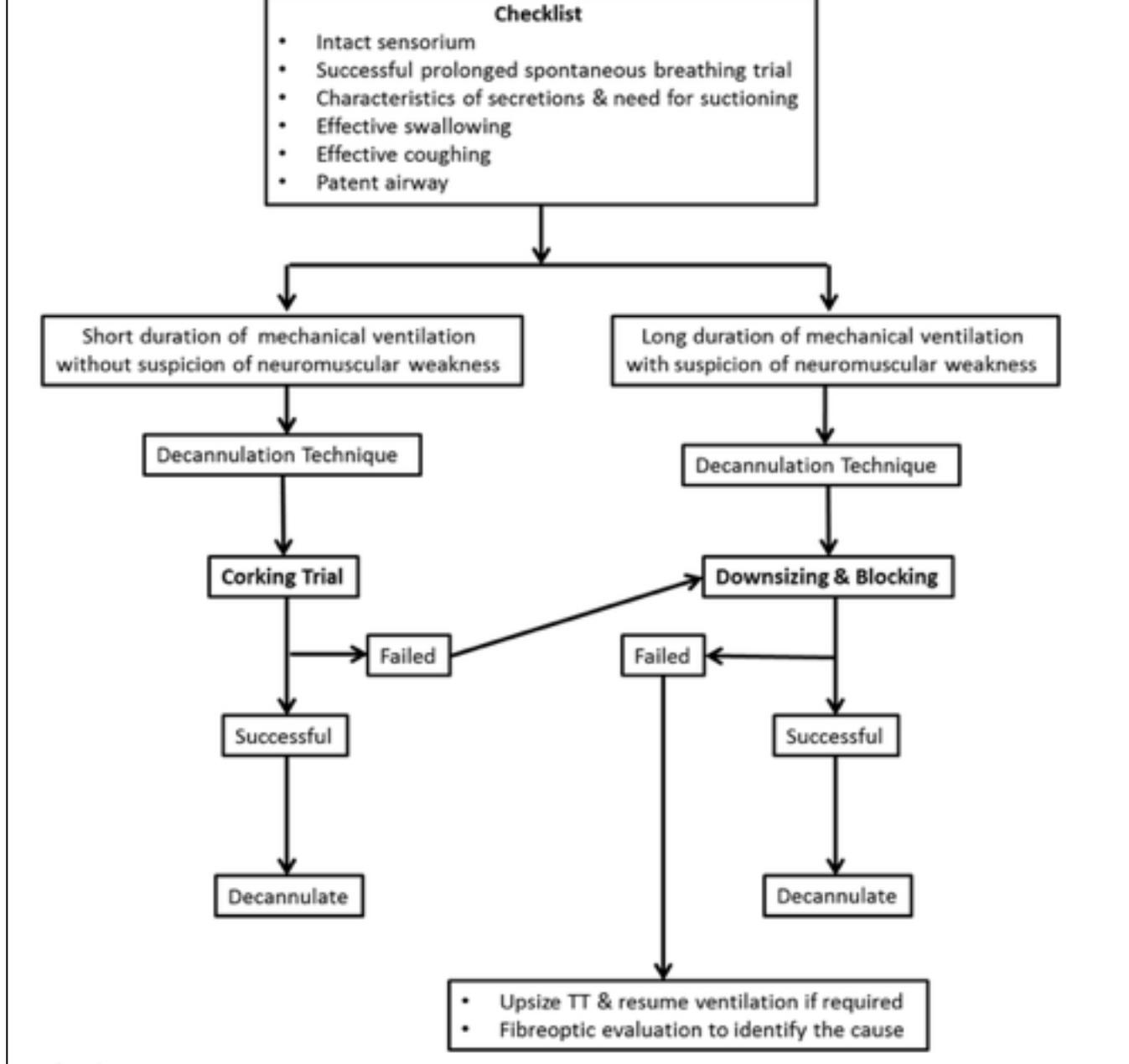


Fig. 11. A: Scanning electron microscopy image of Bivona TTS silicone tube after 3 months of use. B: Scanning electron microscopy images of Shiley polyvinyl chloride tracheostomy tube after 3 months of use. C: Scanning electron microscopy images of Tracoe Twist polyurethane tracheostomy tube after 30 d of use. From Reference 23 with permission.

*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

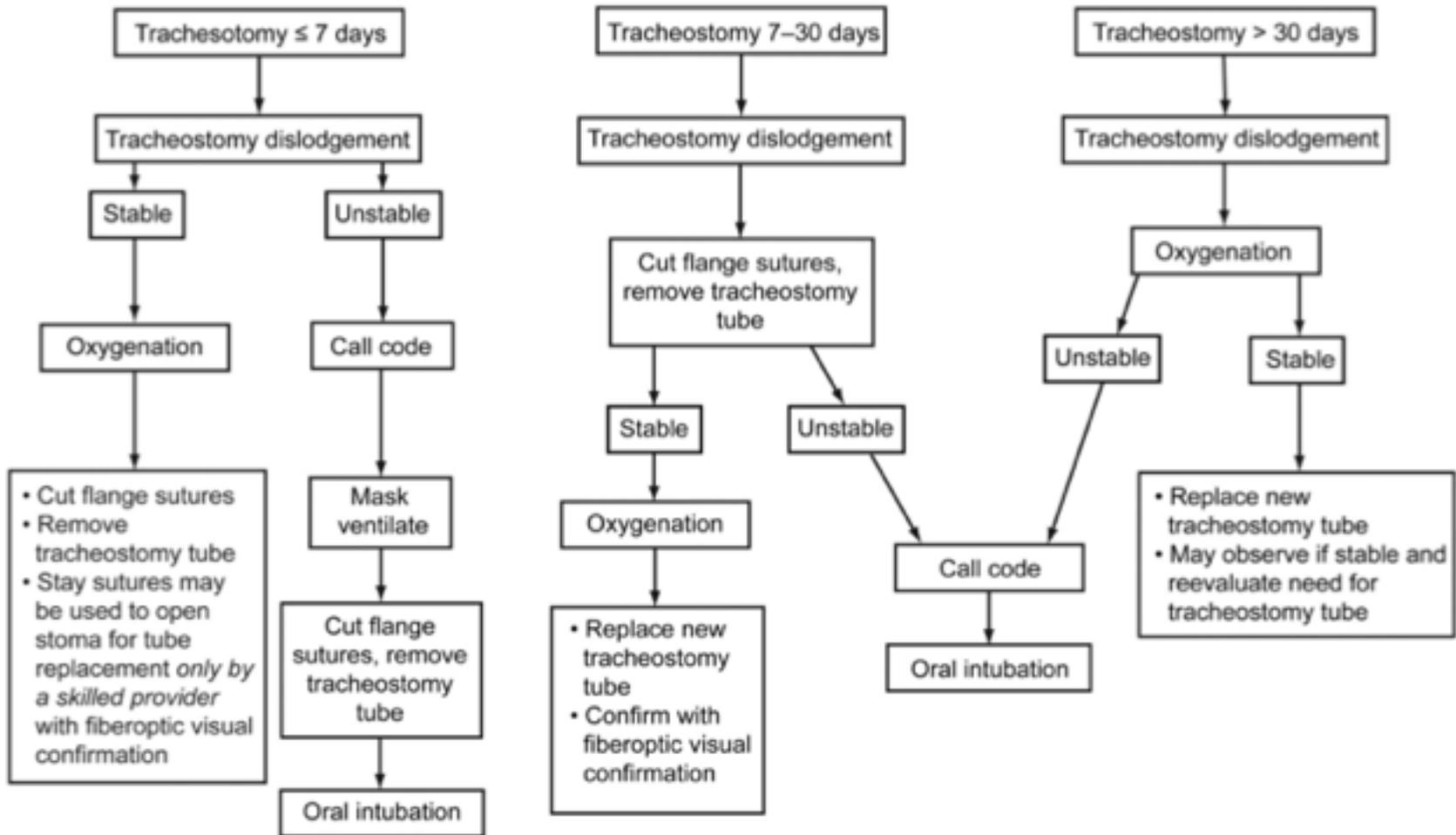
- Ventilación mecánica ya no es necesaria,
- Se resuelve la obstrucción de las vías respiratorias superiores
- Se controlan las secreciones de las vías respiratorias
- Se ha evaluado la deglución





*The practice of tracheostomy decannulation—a systematic review*

*Ratender Kumar. journal of Intensive Care 2017 5:38*



*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

## RS y metanálisis

- Se asoció con reducciones en el tiempo de traqueotomía total (4 estudios, diferencia de medias de 8 días)
- Estancia hospitalaria (3 estudios, media diferencia de 14 d).
- Reducciones en la estancia en UCI (3 estudios)
- Aumentos en el uso de válvulas de fonación(3 estudios).

*Tracheostomy Tubes. Dean R Hess PhD RRT FAARC and Neila P Altobelli RRT. Respir Care 2014;59(6):956–973.*

- Piel y estoma: Curación cambio de endocánula

- Fijación



- Humidificación



- Aseo cavidad oral









# CUIDADOS:

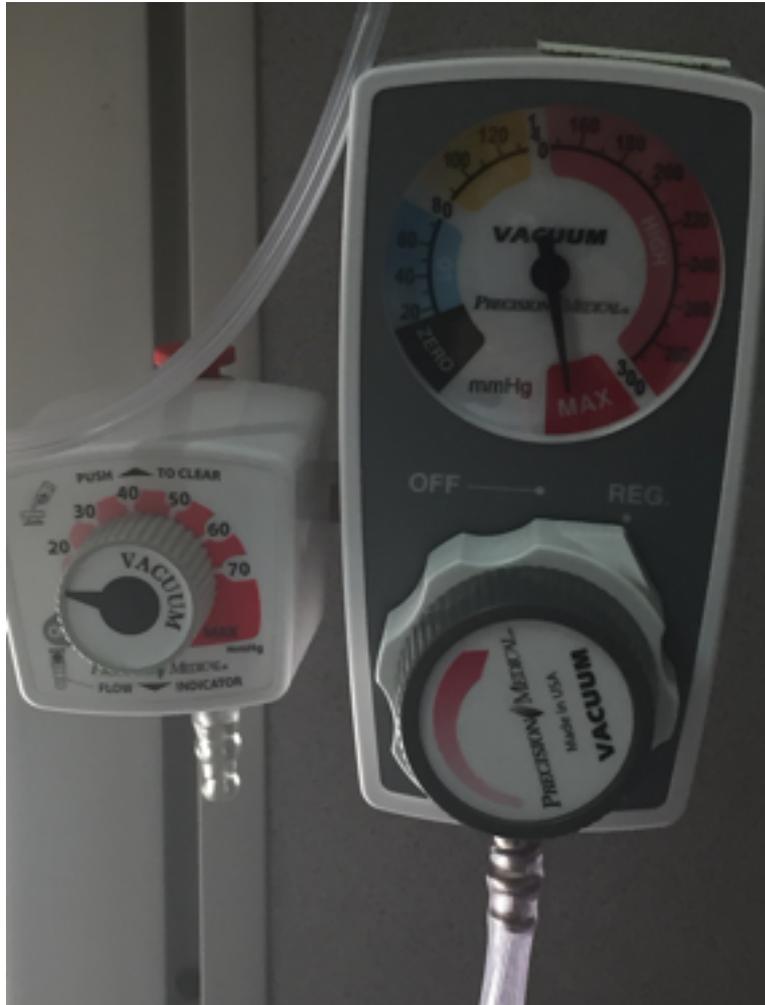
- Cuñas de desconexión



- Sondas de aspiración

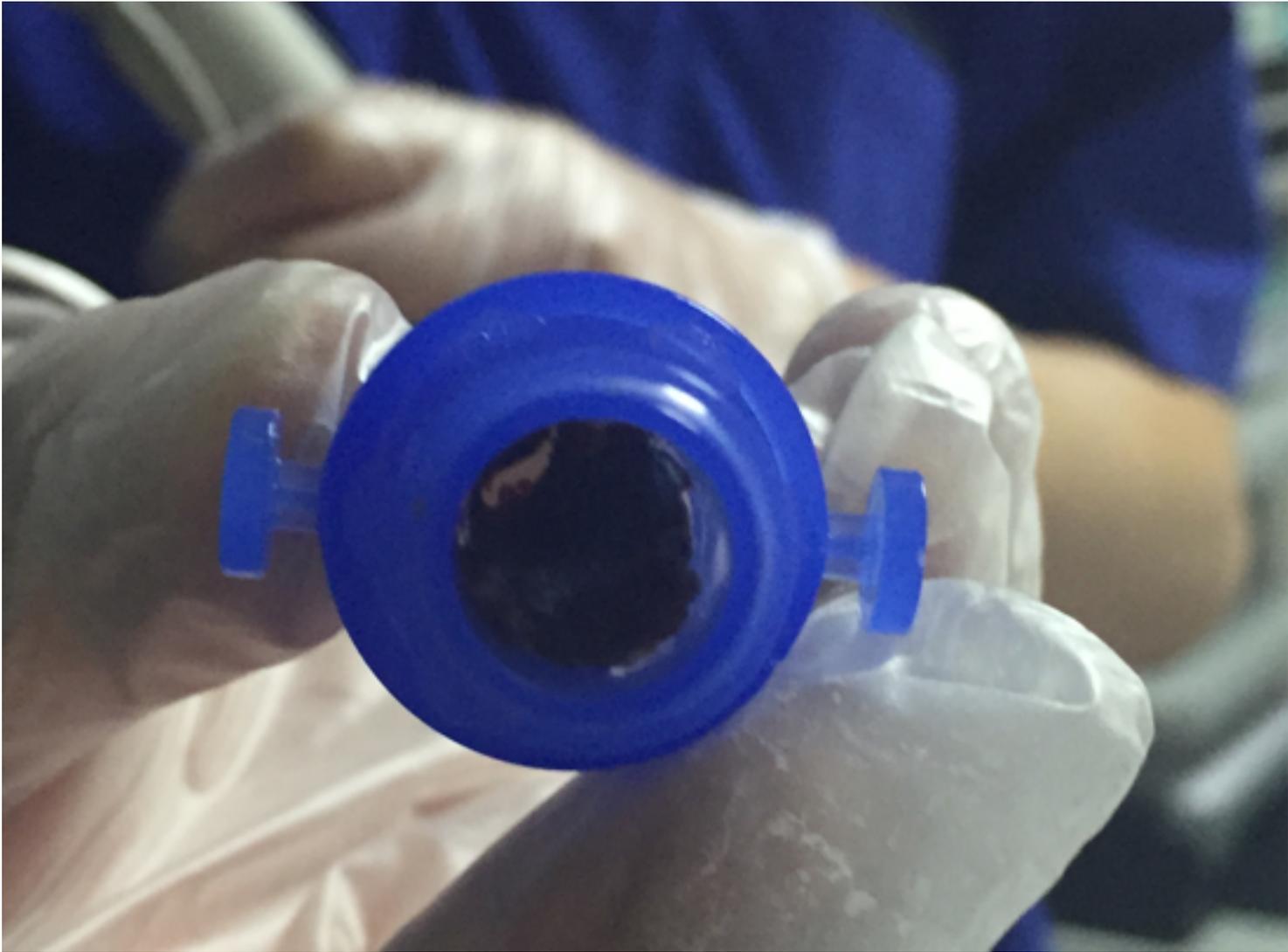


# Control de aspiración:



- Inmediatas: Hemorragia, neumotórax, lesión cartílago cricoides.
- Mediatas: Obstrucción, enfisema SBC, aspiración, infección, atelectasia, desplazamiento
- Tardías: Granulomas, Fístulas, traqueomalacia, estenosis.

*Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. Hernández A, JBergeret. 2007.*



- Así como existen nnnnnn modos ventilatorios, existen nnnn traqueostomías.....
- En intensivo lo más probable TQT de PVC con endocánula, con cuff, 8-9, con aspiración subglótica.
- Conocer los tipos permite otorgar cuidados seguros

