

## Guía para los cuidados del paciente con traqueostomía

La presente guía de recomendaciones fue elaborada y consensuada por:

- Comité de Control de Infecciones
- Sección de Cuidados Respiratorios del Servicio de Kinesiología
- Servicio de Terapia Intensiva de Adultos
- *Fecha de realización: 3 de marzo, 2015.*

### **Objetivo**

Unificar criterios para el cuidado de los pacientes internados, que tengan una traqueostomía.

### **Objetivos específicos**

- Definir traqueostomía y enumerar situaciones más frecuentes en las que está indicada su realización.
- Recomendar medidas para el momento de la realización de la traqueostomía y su mantenimiento.
- Presentar las cánulas más comúnmente usadas y el cuidado recomendado.
- Ofrecer pautas para el cuidado del ostoma
- Presentar recomendaciones para el momento de la aspiración de secreciones en los pacientes con traqueostomía.

## **INDICE:**

<b>Definición e indicaciones de la traqueostomía</b>	3
<b>Preparación para la realización de la traqueostomía</b>	3
a) Preparación del medio ambiente	3
b) Preparación pre-quirúrgica del paciente	4
<b>Cánulas de traqueostomía</b>	5
a) Generalidades	5
b) Dispositivos más comúnmente utilizados en la práctica clínica	5
1- Cánulas sin balón de neumotaponamiento de metal o plásticas	5
2- Cánulas de traqueostomía con balón	6
3- Cánulas de traqueostomía fenestradas con balón	6
4- Cánulas de traqueostomía con puerto subglótico de aspiración	7
5- Dispositivos para mantener el ostoma	7
c) Cambio de la cánula de traqueostomía	8
d) Control del balón de neumotaponamiento	8
e) Posicionamiento de la cánula de traqueostomía	9
f) Fijación de la cánula de traqueostomía	9
<b>Cuidados del ostoma</b>	9
<b>Humidificación de la vía aérea del paciente traqueostomizado</b>	10
<b>Técnica de aspiración</b>	10
<b>Bibliografía</b>	12

### Definición e indicaciones de la traqueostomía:

La traqueostomía es la apertura de un ostoma en la tráquea, con el fin de establecer una vía aérea artificial para asegurar la ventilación del paciente. El procedimiento puede ser quirúrgico o a través de una dilatación percutánea. La traqueostomía de tipo quirúrgica debe realizarse preferentemente en el área quirúrgica, la traqueostomía de tipo percutánea puede realizarse en la habitación del paciente, para lo cual se deberán respetar las recomendaciones en cuanto a limpieza, circulación y demás medidas asépticas.

Las indicaciones más comunes para la realización de una traqueostomía son las siguientes:

- Obstrucción de vía aérea (VA)
- AVM Prolongada
- Protección de VA en pacientes con riesgo de aspiración
- Necesidad de acceso a aspiración de secreciones
- Evitar las complicaciones de intubación orotraqueal (IOT)
- Trasladar al paciente a áreas de menor complejidad

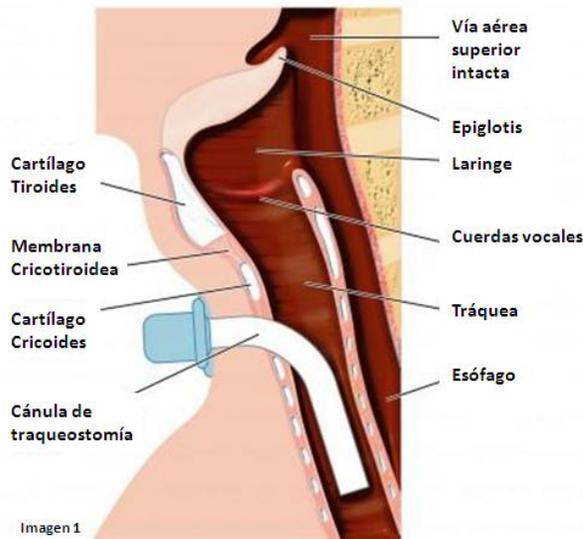


Imagen 1: ubicación de la cánula de traqueostomía

### Preparación para la realización de la traqueostomía

**a) Preparación del medio ambiente:** se deben dejar dentro de la habitación los elementos estrictamente necesarios.

Limpiar y desinfectar todas las superficies que se encuentran por encima del nivel del paciente, como por ejemplo: soportes de monitores, estantes de columnas, etc.

Para la limpieza se utilizarán métodos húmedos y productos limpiadores/desinfectantes aprobados por el Comité de Control de Infecciones (CCI).

**b) Preparación pre quirúrgica del paciente:** bañar al paciente con jabón antiséptico lo más cercano al momento del procedimiento. En lo posible dentro de las 2 horas previas.

En el momento pre quirúrgico inmediato se debe lavar la zona de incisión con jabón antiséptico.

En el momento intraquirúrgico (o intraprocedimiento) se aplicará y respetará la técnica quirúrgica:

- Higiene de manos antes y después de tocar al paciente
- Se realizará antisepsia de la piel con soluciones de clorhexidina alcohólica entre el 2 y el 4%, o solución de iodopovidona al 10%.
- Higiene de manos con técnica quirúrgica.
- Se colocarán campos estériles que cubran al paciente.

Se limitará la cantidad de profesionales dentro de la habitación a:

- Cirujano principal
- Cirujano ayudante instrumentadora

**Vestirán gorro cubriendo el cabello y aros (si los tuvieran), antiparras, barbijo quirúrgico, camisolín hemorrepeleante y guantes estériles**

- Circulante quirúrgica
- Médico Terapeuta

**Vestirán gorro cubriendo el cabello y aros (si los tuvieran), antiparras, barbijo quirúrgico. Realizarán higiene de manos cada vez que sea necesario.**

La circulación debe limitarse a lo estrictamente necesario, evitando la contaminación de la mesa de instrumentación y/o campo quirúrgico.

Una vez que la mesa de instrumentación está abierta, todos los que estén dentro de un radio de 1,5 metros, deberán vestir gorro y barbijo.

Conexión a la ventilación mecánica luego del procedimiento:

- Higienizar las manos previo al contacto con el circuito y el paciente.
- Al conectar el circuito del ventilador, preservar el extremo próximo al paciente del contacto con el medio ambiente u otra superficie que pudiera contaminarlo.

Una vez conectado, insuflar el balón de la cánula de traqueostomía con 25 - 30 cmH<sub>2</sub>O de aire utilizando un dispositivo especialmente diseñado para tal fin (ver más adelante "Control del balón de neumotaponamiento").

## Cánulas de traqueostomía

### a) Generalidades:

La cánula de traqueostomía tiene varias funciones:

- administrar ventilación con presión positiva,
- proporcionar una vía aérea permeable,
- protección contra la aspiración,
- proporcionar acceso a las vías respiratorias inferiores para su higiene.

El tamaño de la cánula está dado por su diámetro interno (ID), otras medidas de importancia son el diámetro externo (OD), la longitud y la curvatura. Al seleccionar una cánula de traqueostomía, el ID y OD deben ser considerados. Si el ID es demasiado pequeño, además de aumentar la resistencia a través del tubo, la higiene y la aspiración serán más dificultosas, además es probable que se requiera de mayor presión en el balón para lograr el sellamiento de la tráquea.

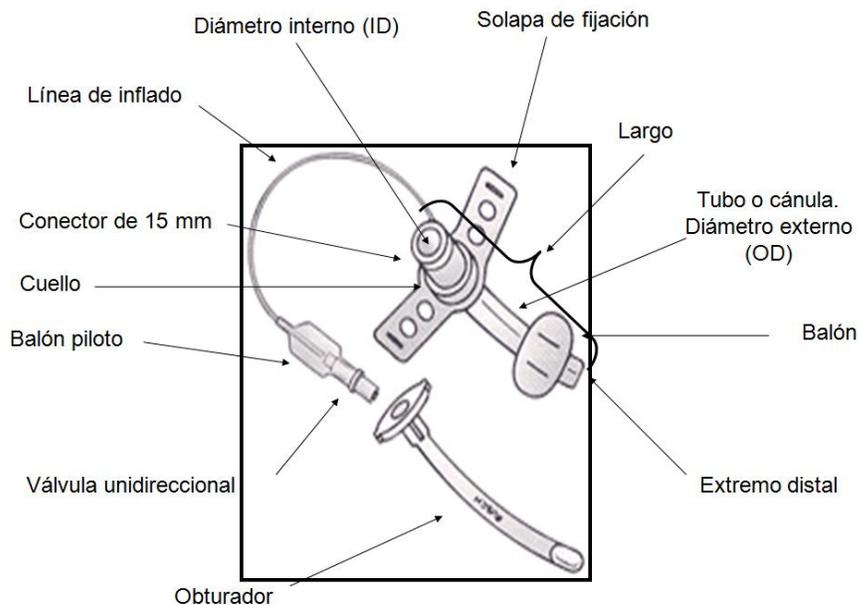


Imagen 2: Partes de una cánula de traqueostomía

### b) Dispositivos más comúnmente utilizados en la práctica clínica:

1. **Cánulas sin balón de neumotaponamiento de metal o plásticas:** los tubos de metal no son de uso frecuente. Los tubos de plástico son de uso común y se pueden hacer de polivinilo, cloruro o de silicona. Algunas de estas cánulas tienen una cánula interna intercambiable que sirve para facilitar la higiene y mantener el tubo permeable. Son utilizados en pacientes crónicos con requerimiento prolongado o definitivo de la cánula y con capacidad de manejar el contenido orofaríngeo, también se emplean en pacientes que están en el proceso de desvinculación de la vía aérea artificial.



Imagen 3: Cánula de traqueostomía plástica sin balón

2. **Cánulas de traqueostomía con balón:** son las cánulas más comúnmente utilizadas en la práctica clínica, de elección en pacientes que cursan tanto la etapa aguda como subaguda de una enfermedad que requiere del soporte ventilatorio con un ventilador a presión positiva. Tienen un balón en su parte distal que se insufla para impedir que secreciones provenientes de la boca se depositen en la vía aérea inferior, y también es el que permite la ventilación a presión positiva sin fugas.

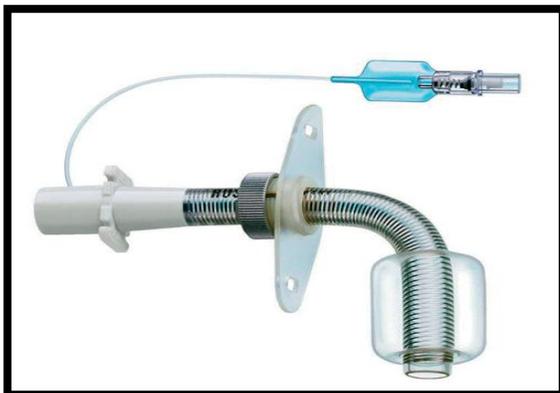


Imagen 4: Cánula de traqueostomía con balón

3. **Cánulas de traqueostomía fenestradas con balón:** son similares en construcción a los tubos de traqueostomía estándar, con la adición de una abertura en la parte posterior por encima del balón. Además presentan una cánula interior extraíble sin fenestra la cual permite anular la fenestra. Si se retira la cánula interna, se desinfla el balón y se ocluye la cánula, se puede evaluar el pasaje de aire hacia la boca, esto podría facilitar la fonación.



Imagen 5: Cánula de traqueostomía fenestrada con balón

4. **Cánulas de traqueostomía con puerto subglótico de aspiración:** presentan un orificio por encima del balón de neumotaponamiento que facilita la aspiración de secreciones depositadas por encima del balón, esto podría disminuir la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica, también puede ser utilizado para facilitar la fonación mediante la inyección de gas.

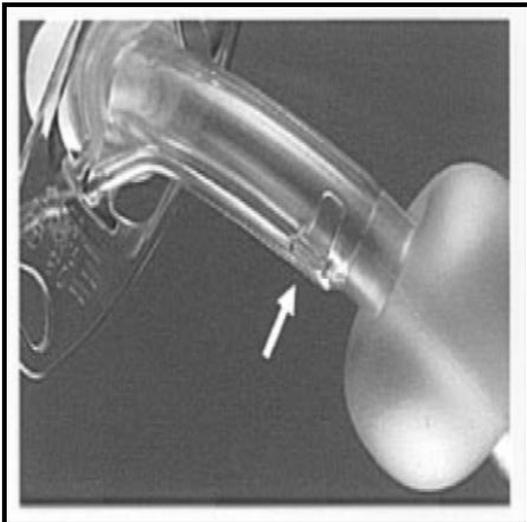


Imagen 6: Cánulas de traqueostomía con puerto subglótico de aspiración

5. **Dispositivos para mantener el ostoma:** pueden ser utilizados para el mantenimiento del ostoma en pacientes que tienen un alto riesgo de fracaso en la decanulación principalmente por una pobre reserva neuromuscular para mantener la ventilación. Uno de los dispositivos más conocidos es el uso de una cánula de traqueostomía pequeña sin balón. Otra posibilidad es el tapón traqueal generalmente de teflón.

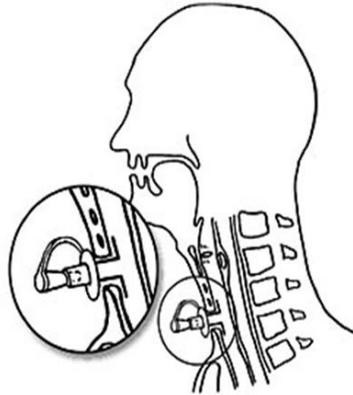


Imagen 7: Tapón traqueal de silicona

#### **c) Cambio de la cánula de traqueostomía:**

La necesidad de cambio de la cánula de traqueostomía no debe hacerse de rutina, y debe responder a alguna necesidad concreta: ruptura de la misma, necesidad de aumentar o disminuir el diámetro, oclusión que impida la normal función ventilatoria.

Cambiar el tubo de traqueostomía suele ser sencillo una vez que el ostoma está bien formado, esto puede requerir 5 a 10 días desde la realización de la misma. Si el tubo debiera cambiarse antes de este período se recomienda que un experto en intubación endotraqueal esté disponible para cubrir cualquier eventualidad. La nueva cánula de traqueostomía se puede insertar mediante la ayuda de un obturador el cual viene empaquetado con el tubo. Si la dificultad es conocida de manera anticipada, una guía por dentro de la cánula puede facilitar el procedimiento; la guía se pasa a través de la cánula a cambiar, a continuación se retira la misma mientras se mantiene la guía insertada en el ostoma, luego la nueva cánula se pasa entonces sobre la guía, por último se retira la guía.

Siempre se utilizarán cánulas estériles en cada paciente.

Para el cambio de cánula se deben utilizar guantes estériles. La cánula retirada debe ser descartada.

#### **d) Control del balón de neumotaponamiento:**

El balón de neumotaponamiento debe ser inflado con aire utilizando un dispositivo especialmente diseñado para tal fin, este dispositivo permite insuflar un volumen de aire al tiempo que mide e informa la presión que el volumen insuflado genera en el balón. La presión de insuflado no debe superar la presión de perfusión de los capilares de la mucosa traqueal. Las altas presiones sobre la pared traqueal ejercidas por el inflado del balón pueden producir lesión de la mucosa traqueal debido a la presión transmitida desde el balón hacia la pared traqueal. Por otro lado si la presión del balón es demasiado baja, la aspiración silente de material oro-faríngeo aumenta. Por lo tanto, se recomienda mantener la presión del balón a 25 - 30 cmH<sub>2</sub>O. El control de la presión del balón se debe realizar cada 4 hs.

#### **e) Posicionamiento de la cánula de traqueostomía:**

Debido a que la tráquea es esencialmente recta, el tubo curvado de la cánula no puede adaptarse perfectamente a la forma de la tráquea, pudiendo generar compresión de la parte membranosa de la misma, también puede generar compresión y traumatismo de la porción anterior. Si la cánula curvada es demasiado corta puede generar compresión directa contra la pared traqueal posterior, esto se puede evitar mediante el uso de una cánula más larga, una cánula con un ángulo más pronunciado entre la rama horizontal y la vertical, una cánula con un eje flexible, o una con una longitud extra.

El eje de la cánula siempre debe seguir el eje natural de la tráquea, si por algún motivo la cánula perdiera el eje vertical de la tráquea se podría generar compresión y traumatismo de las paredes laterales de la misma.

Las cánulas que tienen un ángulo recto (90°) entre la porción horizontal y la porción vertical (que hace referencia al eje de la tráquea) se adaptan a la gran mayoría de pacientes.

El control radiográfico es esencial ante la sospecha de una incorrecta posición de la cánula.

#### **f) Fijación de la cánula de traqueostomía:**

Debe otorgar estabilidad suficiente a la cánula al tiempo que evita las lesiones por decúbito. Su función es mantener la cánula en el lugar correcto.

Toda cánula posee en su porción externa 2 aletas de sujeción a través de las cuales se coloca una cinta que rodea el cuello. La sujeción debe estar lo suficientemente firme como para evitar el desplazamiento de la cánula y no producir compresión en el cuello del paciente, se recomienda que en el espacio que queda entre la piel y la cinta el operador pueda introducir 2 traveses de dedo.

La sujeción debe ser cambiada una vez por turno o ante la presencia de humedad, sangre o secreciones impactadas en la misma.

#### **g) Cuidados del ostoma:**

Se curación del ostoma se debe hacer una vez por turno o según necesidad.

El ostoma debe mantenerse seco. Para la limpieza del ostoma se utilizarán gasas no tejidas (o sintéticas) estériles, se recomienda usar solución fisiológica estéril, y evitar colocar cremas o ungüentos.

Se recomienda colocar una gasa en forma de "pantalón" entre las aletas de la cánula y la piel del paciente. Para ello se utilizarán gasas no tejidas estériles y para realizar los cortes se utilizará bisturí estéril o tijeras con hojas desinfectadas con alcohol 70%.

#### **h) Humidificación de la vía aérea del paciente traqueostomizado:**

Los pacientes que tienen una traqueostomía pierden su sistema natural de calentamiento y humidificación de los gases inspirados, con lo cual es fundamental proveerlos externamente para permitir un normal funcionamiento del sistema respiratorio.

Para tal motivo se han diseñado diversos dispositivos:

- Humidificadores activos: utilizados únicamente en pacientes bajo ventilación mecánica. Su principio se basa en agregar al gas inspirado temperatura y humedad haciendo circular el gas por una carcasa que contiene agua a más de 50°C.
- Humidificadores pasivos: son dispositivos descartables que se utilizan tanto en pacientes en ventilación mecánica como sin ella. El mecanismo de agregado de calor y humedad consiste en hacer pasar el gas espirado por una “esponja” que tiene la capacidad de retener el calor y la humedad del mismo, de esta manera en la siguiente inspiración el gas atraviesa el dispositivo y se carga con calor y humedad adquiriendo de esta manera las propiedades óptimas para ingresar a las vías aéreas. Estos dispositivos solo se cambian cuando están macroscópicamente sucios o cuando han perdido la capacidad de calentar y humidificar el gas (72 hs aprox), no deben ser cambiados de rutina.



Imagen 8: Humidificadores pasivos

#### **i) Técnica de aspiración:**

Si por algún motivo el paciente traqueostomizado no pudiera eliminar las secreciones bronquiales por sus propios medios, se debe recurrir a la aspiración mecánica de las mismas con presión negativa. Es aconsejable que la técnica de aspiración sea realizada por dos operadores para garantizar la esterilidad de la técnica. El procedimiento no debe realizarse de manera rutinaria.

Materiales:

- equipo de aspiración
- guía tipo T-63
- guantes estériles
- sonda para aspirar tipo K-32
- fuente de O<sub>2</sub>
- oxímetro de pulso
- bolsa de resucitación

Procedimiento para pacientes que ventilan espontáneamente:

- lavarse las manos.
- informar al paciente de la técnica a realizar, si está consciente.
- monitorear signos vitales.
- colocarse los guantes estériles.
- conectar la sonda estéril al aspirador.
- retirar el humidificación y desconectar al paciente de la fuente de oxígeno, si estuviese conectado a la misma.
- introducir la sonda sin aspirar
- aspirar intermitentemente para evitar que la sonda se adhiera a la mucosa traqueal.
- aspirar no más de 10-15 segundos.
- conectar al paciente de nuevo a la fuente de oxígeno y humidificación
- repetir el procedimiento solo si es necesario
- lavar la guía tipo T-63 con agua
- desechar los guantes y la sonda.
- lavarse las manos.

Monitoreo antes, durante y después del procedimiento:

- auscultación
- saturación de O<sub>2</sub>
- frecuencia respiratoria y patrón ventilatorio
- tensión arterial
- frecuencia cardíaca
- característica de la secreciones
- características de la tos

Complicaciones:

- hipoxia o hipoxemia
- broncoespasmo
- secreciones sanguinolentas ocasionadas por el traumatismo de la mucosa
- arritmias.
- hipotensión o hipertensión

Notas:

- si existe imposibilidad para progresar la sonda en la cánula, se debe proceder al cambio de la misma.
- no se debe utilizar solución fisiológica para fluidificar las secreciones ni para permeabilizar la cánula, se debe hacer una correcta evaluación del sistema de humidificación utilizado.

### **Bibliografía:**

- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002955.htm>
- <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadrcir/v21n1/art13.pdf>
- <http://www.nursingtimes.net/Journals/2012/11/09/i/m/i/030729-Best-practice-in-the-care-of-patients-with-a-tracheostomy-.pdf>
- <http://www.stjames.ie/GPsHealthcareProfessionals/ConferencesCourses/TracheostomyTalks/Tracheostomy%20Guidelines%20%282013%29.pdf>  
[http://www.healthcareimprovementscotland.org/previous\\_resources/best\\_practice\\_statement/tracheostomy\\_care.aspx](http://www.healthcareimprovementscotland.org/previous_resources/best_practice_statement/tracheostomy_care.aspx)
- <https://www.saskatoonhealthregion.ca/about/NursingManual/1184.pdf>  
<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5303.pdf>
- Tracheostomy Tubes and Related Appliances Dean R Hess PhD RRT FAARC. Respiratory Care, April 2005 VOL 50 NO 4
- Tracheotomy: clinical review and guidelinesP. De Leyn et al. / European Journal of Cardio-thoracic Surgery 32 (2007) 412—421
- Long-term care of the tracheostomy patient. Clin Chest Med 24 (2003) 473– 487
- Hess DR. Tracheostomy tubes and related appliances. Respir Care 2005; 50(4): 497-510.
- Durbin CG Jr. Indications for and timing of tracheostomy. Respir Care 2005; 50(4): 483-487.
  
- Cánulas de traqueostomía para adultos. Selección y cuidados. Mauro Bosso, Pablo Lovazzano, Gustavo A. Plotnikow, Mariano Setten. Medicina Intensiva 2014 - 31 N° 11

### **Imágenes**

[https://www.google.com/search?q=traqueostomia&espv=2&biw=1440&bih=766&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SWOtVJuqDajGsQTI34LQBw&sqi=2&ved=0CAYQ\\_AUoAQ&dpr=1#imgdii=\\_&imgcr=KTG-2\\_PKw\\_Km0M%253A%3BaYfX6b3wG4YZGM%3Bhttp%253A%252F%252Ffamcgm.files.wordpress.com%252F2012%252F07%252F13321774\\_s.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Ffaal3uci.blogspot.com%252F2013%252F02%252Fdia-27-cuidados-del-paciente-con.html%3B397%3B400](https://www.google.com/search?q=traqueostomia&espv=2&biw=1440&bih=766&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SWOtVJuqDajGsQTI34LQBw&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ&dpr=1#imgdii=_&imgcr=KTG-2_PKw_Km0M%253A%3BaYfX6b3wG4YZGM%3Bhttp%253A%252F%252Ffamcgm.files.wordpress.com%252F2012%252F07%252F13321774_s.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Ffaal3uci.blogspot.com%252F2013%252F02%252Fdia-27-cuidados-del-paciente-con.html%3B397%3B400)

[https://www.google.com/search?q=traqueostomia&espv=2&biw=1440&bih=766&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SWOtVJuqDajGsQTI34LQBw&sqi=2&ved=0CAYQ\\_AUoAQ&dpr=1#imgdii=\\_&imgcr=XrtsEwkF6Q7ToM%253A%3B6c-D9CEmlKxqsM%3Bhttp%253A%252F%252Fmicasocalaringe.files.wordpress.com%252F2012%252F02%252Ftraquo.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fsearchweb101.com%252Ftraqueostomia%252F%3B377%3B496](https://www.google.com/search?q=traqueostomia&espv=2&biw=1440&bih=766&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SWOtVJuqDajGsQTI34LQBw&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ&dpr=1#imgdii=_&imgcr=XrtsEwkF6Q7ToM%253A%3B6c-D9CEmlKxqsM%3Bhttp%253A%252F%252Fmicasocalaringe.files.wordpress.com%252F2012%252F02%252Ftraquo.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fsearchweb101.com%252Ftraqueostomia%252F%3B377%3B496)

[https://www.google.com/search?q=traqueostomia&espv=2&biw=1440&bih=766&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SWOtVJuqDajGsQTI34LQBw&sqi=2&ved=0CAYQ\\_AUoAQ&dpr=1#imgdii=\\_&imgcr=rnptpFxFxB\\_ILM%253A%3BvDyVxm6-a8lthM%3Bhttp%253A%252F%252Fwashingtonhospital.kramesonline.com%252FSpanish%252FHealthSheets%252F104894.img%3Bhttp%253A%252F%252Fwashingtonhospital.kramesonline.com%252FSpanish%252FHealthSheets%252F3%252C5%252C89000%3B275%3B300](https://www.google.com/search?q=traqueostomia&espv=2&biw=1440&bih=766&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SWOtVJuqDajGsQTI34LQBw&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ&dpr=1#imgdii=_&imgcr=rnptpFxFxB_ILM%253A%3BvDyVxm6-a8lthM%3Bhttp%253A%252F%252Fwashingtonhospital.kramesonline.com%252FSpanish%252FHealthSheets%252F104894.img%3Bhttp%253A%252F%252Fwashingtonhospital.kramesonline.com%252FSpanish%252FHealthSheets%252F3%252C5%252C89000%3B275%3B300)