MANEJO Y CUIDADOS DE LA TRAQUEOSTOMÍA EN DOMICILIO

Autores: María Tallón García, Cristina Lorenzo Fírvida

GENERALIDADES

La traqueostomía es la apertura quirúrgica de la tráquea con el objetivo de mantener la vía aérea permeable y segura. Habitualmente se realiza entre el 2º y el 4º anillo traqueal siendo su realización en niños una técnica reglada y programada practicada en quirófano de forma habitual. Existen tres motivos fundamentales para indicar la realización de una traqueostomía, la obstrucción grave de la vía aérea, existencia de reflejos protectores de la vía aérea inadecuados (alteraciones del SNC o neuromusculares) y la necesidad de mantener una ventilación mecánica prolongada. El momento en que se ha de realizar la técnica debe ser una decisión tomada por un equipo multidisciplinar e individualizada en cada paciente.

INDICACIONES

Son indicaciones para la realización de una traqueostomía:

1. Patología respiratoria:
   - Obstrucción de vía respiratoria alta: quemaduras, traumatismos, malformaciones laríngeo-traqueobronquiales, fístulas traqueoesofágicas, etc.
   - Alteraciones broncopulmonares: displasia broncopulmonar, fibrosis quística, hipoplasia pulmonar, fibrosis pulmonar, etc.
2. Patología neuromuscular: entre las que destacaríamos, entre otras, las hipotonías congénitas, la miastenia gravis, la hernia diafragmática, la distrofia muscular, la enfermedad de Guillaen-Barré y la parálisis frénica.
3. Alteraciones de la pared torácica: como pueden ser la cifoescoliosis o las deformidades de la pared torácica.
4. Enfermedades metabólicas
5. Alteraciones del SNC: como los trastornos congénitos y adquiridos del control del centro respiratorio (hipoventilación central congénita o secundaria a tumor, trauma, infección), encefalopatía, lesión bulbomedular, atrofia muscular espinal, malformación de Arnold-Chiari o mielomeningocele.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

COMPONENTES Y TIPOS DE CÁNULAS DE TRAQUEOSTOMÍA

Como se puede apreciar en las figura 1 y 2 la cánula de la traqueostomía es un tubo hueco y curvado hacia abajo, que va insertado a través del estoma realizado en la tráquea, manteniéndolo así permeable. Cada paciente precisa un tipo de cánula y un tamaño, que será elegido por un profesional especializado.

Figura 1.Cánula Tracoe

Figura 2. Cánula Bivona



Componentes

- Cánula externa: zona que mantiene abierta la traqueostomía y que permite la conexión entre tráquea y exterior. En esta zona exterior se sitúan las alas de la cánula a las que se unen las cintas fijadoras que irán sujetas al cuello y cuya función es mantener en su lugar la cánula.
- Cánula interna: dispositivo interior que puede ser retirado para ejercer las labores de limpieza.
- Guía (fiador,obturador o mandril): se utiliza para introducir la cánula externa y se retira una vez colocada. No está presente en todos los tipos de cánulas
- Balón de neumotaponamiento: sistema de sellado que se encuentra en el extremo distal de la cánula externa, que mediante llenado externo se fija a las paredes de la traquea. No todas las cánulas lo poseen.

Todas las cánulas poseen en su extremo proximal un adaptador universal de 15mm para conectar con:

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- Bolsa autoinflable
- Válvula fonatoria
- Tubos del respirador
- Intercambiador de calor y humedad (filtros humedificadores pasivos).

Como elemento que puede acoplarse a extremo proximal de cánula externa y que facilita la fonación del paciente es la válvula fonatoria ya que la presencia de balón de neumotaponamiento hinchado. Esta válvula permite el paso de aire durante la inspiración y cierra su salida en la espiración pasando el aire así a través de las cuerdas vocales. Su uso debe ser progresivo y adaptado a cada paciente. Hay cánulas llamadas fenestradas, que también permiten la fonación, pero no se usan en pediatría.





La elección de la cánula debe ser individual y en ocasiones son diseñadas a la medida del paciente, existiendo una serie de factores a tener en cuenta:

- Edad
- Motivo de la traqueostomía
- Tamaño y forma de la tráquea
- Necesidad de ventilación mecánica

Tipos

1. Según el número de componentes de la cánula:
    - Una pieza: un tubo externo.
    - Dos piezas: un tubo externo y uno interno. Como desventaja presentan un menor diámetro efectivo para la ventilación
2. Según la existencia de balón de neumotaponamiento:
    - Con balón: se encuentra en tercio distal de la cánula y evita la aspiración crónica translaríngea y las fugas de aire. El relleno puede ser de aire, suero salino fisiológico o agua destilada. Se utilizan en pacientes ventilodependientes y es

importante desinflar mínimo 2 veces al día y con una presión máxima de 20cmH2O, en niños con alto riesgo de broncoaspiración se infla durante la comida y se mantiene la presión hasta pasadas unas horas.

- Sin balón: son las más usadas en pediatría pues favorece la fonación del paciente

3. Según el material:
   - De plástico (cloruro de polivinilo o PVC): blandas, flexibles y termosensibles. Tienen la ventaja de que producen menor resistencia al aire y menor adherencia de la mucosidad, se adaptan mejor a la tráquea. El tiempo y el lavado endurece el plástico. Las más usadas son Portex® y Shiley® y no se pueden reutilizar.
   - De silicona: son más blandas y termoestables lo que garantizan un mejor ajuste mayor flexibilidad y una mayor duración. Debe tenerse en cuenta que llevan un anillo metálico en el interior que puede interferir en la realización de una RM.La más usada es Bivona® que puede reutilizarse hasta 5 veces en el mismo paciente.
   - De metal: de plata o acero inoxidable, no empleadas de forma habitual en niños.
4. Según el tamaño

Son tres los parámetros por los que se elige la cánula más apropiada al paciente y éstos se encuentran impresos en la placa de retención del cuello:

- Diámetro interno y externo
- Longitud
- Curvatura

- Diámetro interno (ID) o número/talla de la cánula: va desde 2.5 a 7mm y dependerá de la edad del niño. La cánula elegida debe de minimizar el trabajo respiratorio y permitir aire alrededor de ésta.

La elección de la talla se guía por la regla clásica para elegir el tubo endotraqueal:

Niños > 1año: 4+ (edad/4)

- Diámetro externo (OD): no debe sobrepasar los 2/3 del diámetro de la tráquea.
- Curvatura: debe ser aquella que permita que la cánula quede colocada de manera concéntrica y colineal con la tráquea, para evitar daños secundarios.
- Longitud: va asociada a la talla elegida. Debe de sobrepasar al menos 2cm el estoma y quedar a un 1-2 cm de la carina.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- Neonatal: de 30-36mm
- Pediátrica: 36-46mm
- Adolescentes:46-66mm

SIZE	I.D (mm)	O.D(mm)	LENGTH(mm)
3.0 PED	3.0	4.5	39
3.5 PED	3.5	5.2	40
4.0 PED	4.0	5.9	41
4.5PED	4.5	6,5	42
5.0 PED	5.0	7.1	44
5.5 PED	5.5	7.7	45

CUIDADOS EN DOMICILIO EN EL PACIENTE CON TRAQUEOSTOMÍA

Antes del alta del paciente al que se le ha practicado una traqueostomía será un equipo multidisciplinar el que instruirá a la familia en el manejo y cuidado de la misma. Por una parte, la implicación de los padres o cuidadores debe ser lo más precoz posible ya que esto ha demostrado favorecer un alta más temprana.Por otra parte el establecer un programa de cuidados domiciliarios por el equipo multidisciplinar (enfermera, médico,psicosocial) es imprescindible para que el paciente pueda ser dado de alta con seguridad y con el soporte y acompañamiento necesario.

Los cuidadores habituales del niño deben ser formados para el cuidado y manejo integral del paciente, cuestiones básicas como las actividades de la vida diaria se pueden ver dificultadas por la presencia de la traqueostomía, de ahí que el entrenamiento durante la estancia hospitalaria sea imprescindible.

Cuestiones de tipo práctico como el recambio de la cánula, técnicas de aspiración, cambios de cintas y manejo del estoma deben ser entrenados también.

Para el manejo y manipulación de la cánula y el estoma en domicilio, se requiere higiene de manos no siendo necesario (salvo situaciones concretas) la esterilidad.

Material para recambio de cánula de traqueostomía

- Suero salino fisiológico, agua estéril y clorhexidina

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- Gasas estériles
- Guantes no estériles
- Jeringas de 2 ml
- Lubricante base acuosa
- Cánulas para el recambio: una del mismo tamaño que lleva habitualmente el paciente y una cánula de medio número inferior
- Aspirador de secreciones
- Sondas de aspiración del número que precise el paciente
- Bolsa de reanimación autoinflable y fuente de oxigeno
- Tijeras
- Cintas para fijación de cánula
- Toalla o rollito
- Mascarilla quirúrgica

Procedimiento

El primer cambio de la cánula se realiza siempre en el hospital por las precauciones a tener en cuenta en un estoma de reciente realización. De forma habitual se realiza cada 7 días, pero existen situaciones como infecciones respiratorias con gran aumento de secreciones, que pueden hacer realizarlo con mayor frecuencia para evitar los tapones de mucosidad.

Lo ideal es disponer de dos cuidadores para llevar a cabo el procedimiento de recambio pero mucho de los cuidadores se sienten capacitados para realizarlo solos.

Los recambios de cánula se estiman que sean realizados c/15 días aunque hay pacientes que requieren realizarlos semanalmente debido a la gran cantidad de secreciones y ante el riesgo de formar tapones mucosos.

La duración de una cánula se estima en unos seis meses.pero es importante antes de proceder al recambio asegurarse de que no esté deteriorada por su uso.

Pasos a seguir para recambio de cánula:

1. Colocar al paciente como más cómodo se encuentre, lo habitual es en decúbito supino en superficie firme pero algunos prefieren estar sentados en regazo materno. Si es en decúbito supino, colocaremos un rollito realizado con toalla a nivel interescapular, para conseguir ligera hiperextensión del cuello y en el caso de estar sentado realizaremos con la mano dicha hiperextensión.
2. Debe haber dos personas para el cambio de cánula
3. Higiene de manos y colocación de guantes y mascarilla
4. Lubricar la cánula introducir obturador y colocar cintas de fijación

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

5. Aspirar secreciones
6. Soltar cintas de fijación y retirar cánula con suave movimiento hacia delante y hacia arriba.
7. Limpiar estoma con una gasa húmeda con SSF y secar
8. Revisar estoma para detección de complicaciones (granulomas…)
9. Introducir nueva cánula con un movimiento suave ligeramente curvo hacia detrás y hacia abajo del estoma y retirar obturador
10. Anudar cintas, las cuales no deben quedar muy ajustadas dado que podrían dañar la piel por erosión o presión, ni tampoco quedar muy flojas dado que favorecería la decanulación. El ajuste ideal es el que permite introducir entre la piel y la cinta un dedo estando el cuello en hiperextensión.
11. Algunos pacientes usan baberos que se colocan entre cánula y piel para evitar humedad de zona ante la salida de secreciones continuas.

Cuidados básicos

1. Manejo del estoma y de la piel circundante:

Mantener la piel íntegra es fundamental para evitar las infecciones. La humedad y la suciedad o el aumento de las secreciones, favorecerán la maceración de la piel y las complicaciones. El empleo de cremas para el cuidado de la piel debe ser indicado por el personal sanitario, su abuso podría contribuir a la maceración de la piel.

2. Cintas de sujeción

Las cintas o soportes del tubo de traqueotomía están diseñados para proporcionar un posicionamiento seguro y minimizar el movimiento del tubo de traqueotomía. Los materiales con el que se fabrican son flexibles y blandos para mantener la zona de la piel del cuello libre de dolor y malestar. Estas cintas suelen tener un forro acolchado que absorbe la humedad lo que reduce el riesgo de degradación de la piel y están equipadas con cierres de velcro ajustables.

El cambio de las cintas se realizará una vez al día, o siempre que sea necesario si se ensucian. Es aconsejable que los realicen dos cuidadores aunque no siempre es posible.

3. Aspiración de secreciones La presencia de la traqueotomía aumenta la producción de moco, disminuye la eficacia de la tos y el aclaramiento mucociliar, factores ya de por sí alterados en el tipo de pacientes que tratamos, de ahí que sea necesario recurrir a las aspiraciones frecuentes para mantener la permeabilidad de la misma. Por otra parte, la presencia de la traqueotomía elimina los mecanismos fisiológicos de humidificación y calentamiento del aire al saltarse el paso de las fosas nasales.

Las aspiraciones deben ser cortas (menos de 5 segundos), efectivas y poco traumáticas. Se recomienda introducir la sonda sin aspirar hasta la medida premarcada e iniciar la aspiración posteriormente. Retiramos la sonda con movimientos rotatorios y circulares

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

mientras se aspiran las secreciones. Si es preciso repetir, dejar descansar al paciente hasta recuperar su estado basal. Limpiar la sonda después de cada aspiración, al menos, con agua.

5. Humidificación

Para la humidificación se emplearán dispositivos externos junto con un buen control de la ingesta de líquidos lo que facilitará la fluidez de las secreciones. Dado que la presencia de la traqueostomía evita el paso de aire a través de la nariz y por tanto todos los mecanismos beneficiosos del mismo como la humidificación y acondicionamiento de la temperatura del aire, debemos tratar de controlar la humedad del ambiente donde se sitúa el niño. En verano pueden ser necesarios la presencia de humidificadores y en invierno se debe controlar el calor proporcionado por los sistemas de calefacción.

-Sistema de nebulización: empleados en caso de infección para intensificar la humidificación o administrar medicación -Intercambiador de calor-humedad o nariz artificial (figura 3): se trata de un dispositivo de pequeño tamaño que va conectado a la traqueostomía y que retiene el calor y la humedad, al pasar el aire a su través se lo transmite. Se puede emplear tanto en respiración espontánea como con la ventilación mecánica, tiene baja resistencia al aire y baja compliancia.

Otro de sus objetivos es la función de barrera para el polvo y la suciedad y disminuir el riesgo de infección, su duración media es de 3 días aunque se debe cambiar antes si se mancha.

Algunos pacientes no lo toleran porque aumenta la resistencia al aire y el espacio muerto. Si el paciente presenta secreciones espesas este tipo de filtro puede llegar a obstruirse e impedir el paso de aire y no puede usarse durante la administración de fármacos o concomitante con el uso de válvulas fonatorias.

-Humidificador térmico de placa calentadora: sólo se puede emplear en ventilación mecánica, es un sistema costoso y complejo que permite que se programe la temperatura deseada.

6. Limpieza de cánula

En las cánulas de dos piezas (externa e interna), la interna debe ser limpiada el número de veces que sea necesario en función de las secreciones del niño.

Una vez finalizado el cambio se debe limpiar la cánula introduciéndola en agua templada con jabón neutro, tras ablandar las secreciones y limpiarlas con un cepillo específico, se montará y se dejará preparada para el siguiente uso.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

COMPLICACIONES

Todo paciente pediátrico portador de una cánula de traqueostomía, está expuesto a una serie de complicaciones que pueden aparecer tanto en el postoperatorio reciente (menos de 7 días) como más tardíamente. Estas situaciones suelen general a los cuidadores y al paciente mucha ansiedad y estrés, por lo que es de gran importancia realizar un entrenamiento en su manejo antes de que éstas aparezcan, empoderando a la familia para su resolución. En el domicilio deben disponer de un kit de emergencia para actuar precozmente .aunque a posteriori sea el equipo sanitario el que valore la situación.

KIT DE EMERGENCIA

1. Cánula con cinta de repuesto (una del tamaño usado y otra de medio número inferior)
2. Fiador
3. Aspirador portátil de secreciones
4. Tijeras
5. Tubo endotraqueal (TET) de tamaño menor a la cánula (como alternativa a la cánula)
6. Suero salino fisiológico(SSF)
7. Sonda de aspiración
8. Bolsa autoinflable
9. Gasas estériles

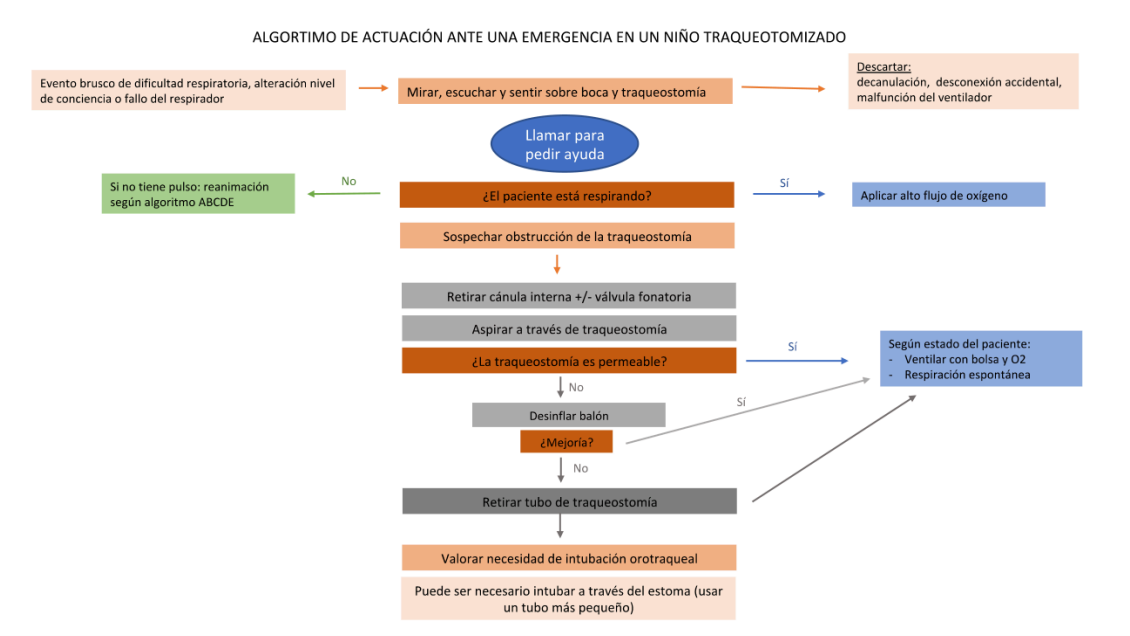
Complicaciones postoperatorio reciente (≤ 7días)	Complicaciones tardías
Decanulación accidental	Decanulación accidental
Obstrucción	Obstrucción
Hemorragia	Granulomas
Infección	Estenosis traqueal
Enfisema subcutáneo	Fístula traqueoesofágica o traqueoarterial
Falsa ruta	Estoma persistente

1. Obstrucción de la cánula (ver algoritmo).

La causa más frecuente de obstrucción suele ser por un tapón mucoso, aunque pueden ser causa también la introducción de un objeto, comida, ropa o el propio apósito protector del estoma.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Signos de alarma de obstrucción: Agitación, sudoración, taquipnea, tiraje, desaturación , cianosis, pérdida de conciencia, convulsión incluso parada cardiorespiratoria.



Actuación ante una obstrucción

1. Aspiración de secreciones
2. Instilación de suero fisiológico y aspiración de nuevo: neonatos 0.2-0.5ml SSF lactantes 0.5-1ml SSF, niños 1-3ml SSF.
3. Cambiar cánula
4. Administración de oxígeno si cianosis o desaturación
5. Maniobras de RCP si situación de parada cardiorespiratoria

Cuidados para prevenir obstrucción

- Vigilancia especial
- Humidificadores pasivos –barrera física
- Usar apósitos que no se deshilachen. No cortar gasas

Cuidados para evitar el tapón mucoso:

- Aspirar secreciones 2 veces/día
- Vigilar características de secreciones: cantidad, color, consistencia y olor
- Utilizar humidificadores Si la mucosidad es espesa o seca se debe fluidificar:
- Aportar mayor hidratación al paciente
- Realizar nebulizaciones con SSF o SSH3% o 7 o instilar SSF antes de aspirar

2. Salida accidental de la cánula

La salida accidental de la cánula puede ser causada por el propio niño, por mala colocación de las cintas o por la presencia de tensión en la tubuladuras que conectan con el respirador. La sintomatología depende de la situación basal del paciente, desde mantenerse asintomático hasta llegar a una situación de parada cardiorespiratoria.

Es preciso realizar una recanulación, esta será más difícil si la traqueostomía se ha realizado recientemente. No obstante, el estoma puede cerrarse aunque la traqueostomía se haya realizado hace tiempo.

Ante esta situación lo primordial es tratar de mantener la calma para proceder a la recanulación tras hiperextender el cuello. No se debe forzar la introducción de la cánula ya que puede crearse una falsa vía. Otras posibles complicaciones serían la creación de neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo, etc.

En caso de inserción difícil se puede usar una cánula menor, un TET menor o incluso una sonda de aspiración que se usará como guía posteriormente.

En situaciones extremas en las que sea imposible la recanulación y el paciente esté comprometido, se debe tapar el estoma y emplear la boca para la ventilación.

Cuidados para evitar salida accidental

- Vigilancia
- Monitorización
- En las primeras 48h de realización de traqueostomía no se deben cambiar las cintas
- Comprobar sujeción de cintas varias veces al día
- Tener siempre cerca del paciente material para recanulación

3. Sangrado

El sangrado que se produce tras el postoperatorio es debido a lesiones en la mucosa provocadas por la aspiración. Se debe consultar con el equipo médico.

4. Infección

La presencia de fiebre, aumento de secreciones respiratorias en cantidad o consistencia y/o el aumento de los requerimientos ventilatorios debe hacernos sospechar la existencia de una infección debiendo consultarse con el equipo médico.

Se evitan cuidando el estoma:

- Cura diaria los primeros 15-21 días tras intervención

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- Limpieza diaria de piel. Enjuague y secado
- Vigilancia de la piel. Siempre seca

5. Granuloma externo

Cuidados para evitarlo:

- Buen ajuste de la cánula al cuello
- Apósito si evita holgura
- Tratamiento tópico con nitrato de plata

BIBLIOGRAFÍA

1. Watters K F. Tracheostomy in infants and children. Respiratory care 2017; 62, N6
2. Pèrez-Ruiz E., Caro P., Pérez-Frías J., et al. Paediatric patient with a tracheostomy: a multicentre epidemiological study. Eur Respir J 2012; 40: 1502-7
3. Sanders Cd, Guimbellot JS, Muhlechach MS, Lin FC, Gilligan P, Esther CR. Tracheostomy in children: epidemiology and clinical outcomes. Pediatr Pulmonol. 2018; 53: 1269-75.
4. Protocolo de traqueostomía y sus cuidados en pacientes pediátricos. SECIP. 2020.
5. Un manual para el cuidado en casa de un adulto con traqueostomía. Smiths medical. Accesible en: https://docplayer.es/10305469-Un-manual-para-el-cuidado-en-casa-de-un-adulto-con-traqueostomia.html
6. Guía de cuidados al alta para pacientes con traqueotomía. Hospital General
7. Universitario Santa Lucía de Cartagena (Murcia). 2016. Accesible en: https://aeeorl.es/wp-content/uploads/2017/07/guia_cuidados_paciente_traqueotomia.pdf

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es