



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Enfermería de Soria



Facultad de Enfermería de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

CUIDADOS ENFERMEROS EN EL PACIENTE TRAQUEOSTOMIZADO

Estudiante: Eva López Andrés

Tutelado por: Julia Gómez Castro

Soria, Junio 2015

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| RESUMEN | 4 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 6 |
| 1.1. Justificación..... | 6 |
| 1.2. Objetivos | 6 |
| 1.3. Traqueostomía. ¿Qué es? | 7 |
| 1.4. Recuerdo Anatómico y Fisiológico | 9 |
| 1.5. Indicaciones de la traqueostomía | 10 |
| 1.6. Criterios de Inclusión y de Exclusión | 13 |
| 1.7. Técnica Traqueostomía Percutánea | 14 |
| 1.8. Tipos de cánulas | 16 |
| 1.9. Complicaciones de la traqueostomía | 18 |
| 2. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 19 |
| 3. RESULTADOS..... | 20 |
| 3.1. Cuidados enfermeros en la preparación del paciente para la traqueostomía..... | 20 |
| 3.2. Cuidados de Enfermería en el paciente traqueostomizado | 22 |
| Cuidados generales | 22 |
| Necesidad de Mantener la Vía Aérea Permeable | 23 |
| Necesidad de mantenerse limpio y cuidar la piel | 26 |
| Necesidad de moverse y mantener la postura..... | 27 |
| Necesidad de nutrición e hidratación | 28 |
| Necesidad de ocuparse | 29 |
| Necesidad de comunicación..... | 29 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| Necesidad de evitar peligros..... | 30 |
| Decanulación..... | 30 |
| Necesidad de información | 31 |
| 4. CONCLUSIONES | 33 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA | 34 |

ÍNDICE TABLAS Y GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Indicaciones para la realización de una traqueostomía. (12)..... | 12 |
| Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión de la realización de una traqueostomía percutánea. (9)..... | 14 |
| Tabla 3. Complicaciones de la traqueostomía. (2, 3, 4, 5, 8, 16, 18 y 19) | 18 |
| | |
| Ilustración 1. Ubicación anatómica de la cánula de traqueostomía (31)..... | 10 |
| Ilustración 2. Intercambiador de calor y de humedad (28)..... | 26 |
| | |
| ANEXO I. Tipos de cánulas.(34)..... | 41 |
| ANEXO II. Complicaciones posteriores a la traqueostomía.(25)..... | 43 |

RESUMEN

La traqueostomía es una técnica relativamente sencilla, pero con una morbilidad elevada por las posibles complicaciones que puede conllevar. Por este motivo el objetivo principal, en el paciente traqueostomizado, será prevenir las posibles complicaciones a través de unos cuidados de enfermería seguros y eficaces.

El objetivo de este trabajo será reunir evidencias científicas para definir los cuidados de enfermería que precisan los pacientes traqueostomizados.

Para la realización de este trabajo se ha realizado una búsqueda manual y electrónica en libros, revistas científicas y bases de datos entre los meses de Enero y Mayo de 2015, incluyendo los documentos relacionados con los cuidados enfermeros dirigidos a pacientes traqueostomizados con fecha de publicación entre 2007 hasta la actualidad.

Los artículos incluidos en esta revisión definen los cuidados enfermeros en pacientes traqueostomizados con el fin reducir los efectos de las complicaciones de la técnica y favorecer la temprana recuperación del paciente.

Tras la revisión de los 33 artículos, podemos decir que la información encontrada sobre la técnica y las complicaciones es muy amplia y existen datos estadísticos sobre incidencia de dichas complicaciones. Por otro lado, los protocolos de cuidados de enfermería en pacientes traqueostomizados son escasos, echando en falta un estudio de investigación sobre datos reales para saber el grado en que son necesarios estos cuidados.

Palabras clave: *Traqueostomía, cuidados de enfermería, complicaciones, traqueostomía percutánea.*

ABSTRACT

Tracheostomy technique is apparently a simple one, however it has a high morbidity rate due to its possible complications. Therefore, the main objective in the tracheostomised patients will be to prevent complications by a safe and effective nursing care.

The goal of this essay will be to gather scientific evidence with the purpose of defining the necessary nursing care for tracheostomised patients.

To carry out this review, it has been performed a manual and an site web reseach thin books, journals and databases from January to May 2015. The documents related to nursing care aimed at tracheostomised patients and published since 2007 until nowadays have been included.

The articles included in this review define quality nursing care for tracheostomised patients in order to reduce the effects of any complications and promote early recovery of the patient.

After reviewing 34 articles, we can say that the information found about the tracheostomy and its complications is extensive as well and stadistical information exist on incidence. By contrast, protocols of nursing care in tracheostomy patients are limited, missing a study on real information to know the grade in which this care is necessary.

Keywords: *Tracheostomy, nursing care, complications, percutaneous tracheostomy.*

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

Existen evidencias de que ha aumentado el número de pacientes que necesitan la realización de una traqueostomía en la unidad de cuidados intensivos. La incidencia de traqueostomía en pacientes con ventilación mecánica prolongada aumento un 200% entre los años 1993 y 2002. ¹

La traqueostomía es una técnica relativamente sencilla pero con una morbilidad elevada por las posibles complicaciones que conlleva, entre el 10 y el 33% de los casos. Su mortalidad oscila entre un 1-3%, se ha reducido notablemente con los avances en el cuidado postoperatorio en el paciente crítico.²

Las personas traqueostomizadas sufren una serie de cambios tanto físicos, como psicológicos por lo que se verán gran parte de sus necesidades alteradas.

Unos cuidados enfermeros de calidad han demostrado reducir las complicaciones, haciendo disminuir el tiempo de recuperación del paciente traqueostomizado y que logre una independencia en el menor tiempo posible.

1.2. Objetivos

El objetivo de este trabajo, será determinar los cuidados enfermeros que precisan los pacientes traqueostomizados, revisando previamente en que consiste la realización de la traqueotomía, tipos de técnicas, situaciones en las que está indicada y en las que se desestima su realización, y por último posibles complicaciones y tratamiento.

Como objetivos específicos, describiremos los cuidados enfermeros que hay que aplicar para el mantener la permeabilidad de la vía aérea y el estoma limpio y seco, evitando infecciones. Así mismo, describir los cuidados para asegurar una buena hidratación y nutrición en el paciente, además de explicar cómo proporcionar los recursos e indicaciones adecuados para favorecer la comunicación del paciente.

1.3. Traqueostomía. ¿Qué es?

Se trata de un procedimiento quirúrgico que consiste en la comunicación directa de la pared anterior de la tráquea con el exterior a través de un orificio, denominado "traqueostoma". Se coloca una cánula subglótica, que permitirá el paso de aire o la conexión de la ventilación mecánica en la tráquea del paciente.^{3, 4, 5}

La traqueostomía puede ser reversible o irreversible. En algunos casos se realizará de manera temporal, por un problema agudo. Cuando este problema es resuelto, se procede a la retirada de la cánula.

La realización de traqueostomías es cada vez más habitual en unidades de cuidados intensivos, en pacientes con un requerimiento de ventilación mecánica prolongada, o con compromiso de permeabilidad de la vía aérea.⁴

Esto se debe a que, en comparación con la intubación oro-traqueal, la traqueostomía da una mayor comodidad al paciente, mejor tolerancia, da una mayor seguridad de la vía aérea, reduce los espacios muertos y la resistencia al flujo, reduce la aparición de úlceras o fístulas, facilita el destete de la ventilación mecánica (VM), mejora el higiene bronquial, permite una mayor independencia,

aparecen menos problemas en el aparato fonador y el paciente requiere una menor sedación y analgesia.^{6, 7}

Encontramos dos técnicas vigentes en cuanto a la realización de la traqueostomía: Traqueostomía Quirúrgica y la Traqueostomía Percutánea. Aunque hay discrepancia entre cuál de las dos técnicas es más efectiva, parece que la traqueostomía percutánea nos aporta una serie de ventajas con respecto a la traqueostomía quirúrgica.

En un estudio publicado en 2009 de Sanabria et al⁴, y otro estudio en 2007 de Madero Pérez J et al⁸, encuentran diferencias estadísticamente significativas en los casos que ellos analizaron. Las diferencias son, que la traqueostomía percutánea es posible realizarla a los pies de la cama del paciente, lo que reduce costes, es igual de fiable, minimiza las complicaciones, reduce el riesgo de sangrado y disminuye el riesgo de infección en el estoma.^{9, 10}

En un estudio publicado en 2008 por Romero et al¹¹, realizado a 100 pacientes sometidos a traqueostomía percutánea con la utilización del broncoscopio, muestra en los casos estudiados, la ausencia de complicaciones graves como neumotórax, neumomediastino, falsas vías, enfisema subcutáneo o muerte, lo cual aporta una mayor seguridad en la técnica.³

La traqueostomía percutánea es una técnica más novedosa, se comenzó a implantar en las unidades de cuidados intensivos en los años 80, tras la estandarización de la técnica por Ciaglia.⁹ El estudio de Páez et al¹³, publicado en el 2007, se demuestra una curva de aprendizaje de los profesionales. En los primeros casos el número de complicaciones es más elevado que al final de los estudios cuando el personal sanitario está más familiarizado con la técnica, y su experiencia y habilidad es mayor.

1.4. Recuerdo Anatómico y Fisiológico

La función del aparato respiratorio es conseguir que se produzca el intercambio gaseoso en los alveolos. Para poder llegar a realizar esta función uno de los requisitos es que el aire sea capaz de llegar hasta los pulmones atravesando una serie de estructuras.^{14, 15}

El sistema respiratorio podemos clasificarlo en vías respiratorias altas y vías respiratorias bajas:

- *Vías respiratorias altas:* nariz y fosas nasales, senos paranasales (frontales, etmoidales, esfenoidales y maxilares), boca, faringe, laringe y tráquea.
- *Vías respiratorias bajas:* bronquios, pulmones y la unidad respiratoria (bronquiolo respiratorio, conducto alveolar, atrios y alveolos).¹⁴

La faringe, formada por tejido muscular y recubierto de mucosa, va desde el paladar blando hasta el esófago. Se divide en tres partes: nasofaringe, orofaringe e hipofaringe.

Hacia los pulmones encontramos la laringe, en ella, están situadas las cuerdas vocales. En la parte inmediatamente superior a la laringe, encontramos la epiglotis, que es una estructura en forma de lámina. Actúa dirigiendo el aire hacia la tráquea, y los alimentos hacia el esófago, impidiendo su paso al pulmón y evitando broncoaspiraciones.¹⁵

La tráquea es el órgano tubular que conecta la laringe con los bronquios, llega hasta la carina, parte en la que la tráquea se divide en los dos bronquios y mide entre 10 y 12cm de longitud y unos 2.5 de diámetro en los adultos. Está formada por tejido cartilaginoso y membranoso.

La adventicia que es la capa más externa de la tráquea esta reforzada internamente por entre 16 o 20 cartílagos hialinos en forma de anillo. Será entre el 1^{er} y el 2^a de estos anillos, donde se realice la incisión del estoma.

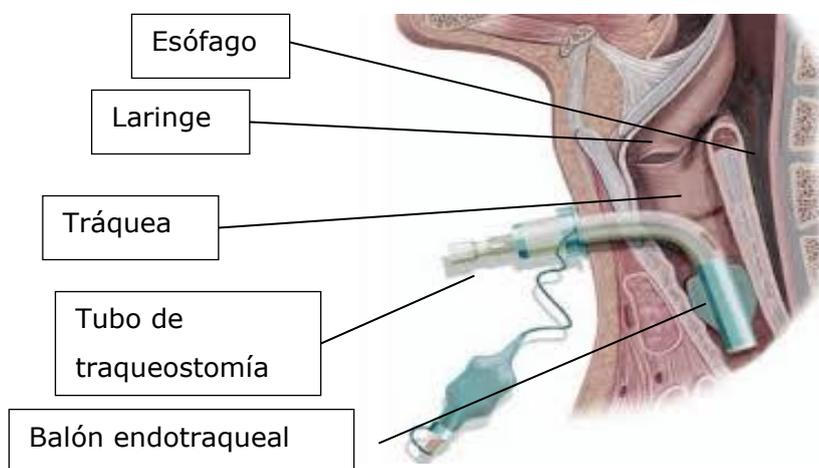


Ilustración 1. Ubicación anatómica de la cánula de traqueostomía. (31)

Pegada a la tráquea, de manera paralela por su parte posterior encontramos el esófago, tubo que conecta la cavidad oral con el estómago, se trata de un órgano del sistema digestivo.

1.5. Indicaciones de la traqueostomía

Cada vez se realizan más traqueostomías, su carácter reversible hace que también se utilice en patologías o problemas de salud de manera temporal. En este tipo de traqueostomías temporales, una vez solucionada la situación de inestabilidad por la que se había realizado, se retira la cánula y el estoma cicatriza por segunda intención.

Los avances de la técnica y las últimas evidencias indican las ventajas de la traqueostomía precoz frente a la prolongada intubación, y hace que los profesionales la utilicen cada vez en más casos que antes no se planteaban. ^{2, 3, 7}

Tras el análisis de 118 pacientes realizado por Gandía-Martínez et al⁷, en su estudio publicado en 2010, refieren que en casos de hemorragia cerebral espontánea el 10% de los pacientes requieren traqueostomía durante el curso de su enfermedad. En los enfermos con lesiones neurológicas traumáticas, vasculares o tumorales, la frecuencia de este procedimiento es del 33%, recomendándose la realización de traqueotomía en el 8º día.

Las diferentes indicaciones para la realización de una traqueotomía pueden clasificarse entre electivas y terapéuticas:¹²

- Electivas. Se realizan en pacientes con problemas respiratorios que van a permanecer intubados más de 48h tras una cirugía importante de cabeza, cuello tórax o cardíacas.
- Terapéuticas. Se realizan en pacientes con insuficiencia respiratoria por una hipoventilación alveolar. Se trata de pacientes que, el manejo de la obstrucción de vía aérea, el uso de ventilación mecánica o la eliminación de secreciones es posible a través la traqueostomía.

Las principales indicaciones son:

Tabla 1. Indicaciones para la realización de una traqueostomía. (12)

| | |
|--|---|
| - OBSTRUCCION MECANICA. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tumores de vía aérea o digestiva superior. ✓ Cuerpos extraños que impiden la intubación o existe riesgo de desplazamiento hacia tráquea o bronquios. ✓ Secreciones. ✓ Parálisis laríngea bilateral en aducción. ✓ Traumatismo laríngeo o heridas de cuello complicadas. ✓ Malformaciones congénitas: membranas, hipoplasia. ✓ Infecciones: epiglotitis, laringotraqueobronquitis aguda, difteria laríngea ✓ Quemaduras de vía aérea superior, cara o cuello. |
| - ENFERMEDADES PULMONARES | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Neuropatías extensas. ✓ EPOC con enfermedad pulmonar aguda o enfisema. ✓ Edema agudo de pulmón. |
| - ENFERMEDADES SNC | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Accidente cerebro vascular (ACV). ✓ Coma. ✓ Craneotomía. |
| - PROFILACTICA | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cirugía radical de cuello. ✓ Cirugía de canceres mandibulares y de la boca. ✓ Resecciones pulmonares. |
| - MALA ELIMINACION DE SECRECIONES BRONQUIALES. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dolor post-operatorio. ✓ Senilidad. ✓ Escoliosis. ✓ Debilidad de la pared torácica. |
| - ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Poliomielitis. ✓ Tétanos. ✓ Miastenia Gravis. ✓ Síndrome Guillan Barré. ✓ Polineuritis. |
| - DEPRESIÓN DEL CENTRO RESPIRATORIO | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Traumatismo cráneo encefálico (TEC). ✓ Intoxicación por depresores del sistema nervioso central (SNC) y centro respiratorio. |
| - TRAUMATISMO TORÁCICO | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tórax volante; fracturas costales. |
| - USO DE VENTILACIÓN MECANICA | |

1.6. Criterios de Inclusión y de Exclusión

No se ha llegado a un consenso de cuando un paciente con intubación endotraqueal y conectado a ventilación mecánica debe realizársele una traqueostomía.¹²

El estudio publicado por C. Hernández et al¹, en 2007, muestra que se puede mantener una intubación endotraqueal hasta 20 días sin que se aumente la posibilidad de producir secuelas laringotraqueales. Si se prevé que el paciente va a tener necesidad de ventilación mecánica superior a éste periodo, se realizará la traqueotomía precozmente, disminuyendo al máximo el tiempo de intubación endotraqueal.

Otro estudio publicado en 2008 por O. Salcedo y F. Fruto-Vivar⁶, describe la realización de la traqueostomía el 5º día tras el ingreso, al prever un tiempo de intubación mayor a 15 días en pacientes quemados o con traumatismos con un Glasgow Coma Score de 8 puntos.

En los dos artículos citados anteriormente, el motivo por el que los autores recomiendan la reducción del tiempo que permanece un paciente con el tubo endotraqueal, es por la posible aparición de estenosis laringotraqueal. Complicación que puede aparecer semanas, incluso meses después de la intubación.^{1, 6}

Los criterios de inclusión y de exclusión para la realización de traqueotomía percutánea en una unidad de críticos son los siguientes:

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión de la realización de una traqueostomía percutánea. (9)

| CRITERIOS DE INCLUSIÓN | CRITERIO DE EXCLUSIÓN |
|---|--|
| Ventilación mecánica prolongada (previsión mayor de 20 días de Ventilación Mecánica). | Alteración de la coagulación. |
| Obstrucción de la vía aérea alta. | Cirugía cervical previa. |
| Alteración reflejos protectores vía aérea. | Tumores cervicales. |
| Alteración de la deglución. | Traumatismo cervical severo. |
| | Infección local. |
| | Imposibilidad de palpar puntos anatómicos. |
| | PEEP > 20cm H ₂ O |

1.7. Técnica Traqueostomía Percutánea

Material^{4, 9}

- Jeringas de 10cc.
- Agujas intramusculares y subcutáneas.
- Gasas y compresas estériles.
- Set quirúrgico con: pinzas de traqueotomía, portaguja, tijeras de punta roma, pinzas sin dietes, mosquitos de hemostasia, suero fisiológico, anestésico local, lubricante y set de cánula de traqueotomía.
- Para el control y manejo de la vía aérea se necesita un laringoscopio, tubo oro-traqueal del mismo número que el que lleva el paciente, hoja de bisturí, venda.

- Ambú conectado a toma de oxígeno, aspiración conectada.

Procedimiento

El Procedimiento es el siguiente: ^{4, 9}

- Comprobar que el material necesario está preparado.
- Comprobar la ausencia de fugas en el balón endotraqueal traqueal. Se realiza con ayuda de un manómetro, que se conectara a la sonda de llenado e inflaremos el balón endotraqueal, una vez colocado en el lugar definitivo la presión adecuada que debe tener será entre 20-25mmHg.
- Una persona se encarga de retirar el tubo endotraqueal (desinflando el balón del tubo y retirándolo hasta la entrada de la laringe por encima de las cuerdas vocales) y de vigilar la ventilación del paciente; el médico intensivista ejecutará la técnica.
- Se localiza mediante palpación el espacio ubicado entre el primer y el segundo anillo traqueal y se infiltra anestésico local.
- Se realiza una incisión cervical anterior transversa de 3mm con el bisturí.
- Se conecta el catéter de traqueotomía percutánea a la jeringa y se rellena con suero. Se pincha en la línea media de la inserción en dirección caudal, y se introduce la aguja hasta que se observe aire por el burbujeo del suero de la jeringa que confirma la entrada de la aguja y el catéter en la tráquea. Se deja el catéter y se retira la aguja y la jeringa.
- Se conecta el fiador al catéter y se introduce unos 10 cm en la tráquea. Se retira el catéter y se introduce el dilatador lubricado.

- Se retira el dilatador y se instala la cánula de traqueotomía sobre la guía a la vez que se retira el tubo endotraqueal. Antes de retirar el tubo se aspiran las secreciones orofaríngeas. En este momento se infla el balón endotraqueal.
- Una vez instalada la cánula de traqueotomía, conectamos la tubuladura de la ventilación mecánica, comprobando que la ventilación sea correcta y se asegura la cánula con la cinta de fijación y dos puntos de sutura a la piel.
- Para comprobar la posición de la cánula se realiza una radiografía anteroposterior de tórax.

1.8. Tipos de cánulas

Las cánulas más habituales son de una aleación de plata o de plástico biocompatibles, silicona, teflón, etc. Pueden verse las fotografías en el ANEXO I. Se clasifican en: ^{2, 34}

A. Según la presencia de fenestración:

- *Cánulas de traqueostomías fenestrada*, con un orificio u orificios en la laringe. Permiten la eliminación de secreciones por la boca y la fonación. Además de poder respirar por la nariz, el paciente recupera el sentido del gusto y del olfato, se humidifica el aire y aumenta la eficacia de la tos y expectoración, disminuyendo la necesidad de aspirar secreciones. Este tipo de cánulas facilita el proceso de decanulación o wearning.
- *Cánula de traqueostomía no fenestrada*, no presentan aberturas en su estructura, pudiendo presentar balón endotraqueal o no.

B. Según la presencia o no de balón endotraqueal:

- *Cánula con balón endotraqueal*, se utiliza en pacientes con ventilación mecánica con altas presiones, con fugas importantes con el tubo sin balón y en pacientes con riesgo de aspiración. Este deberá permanecer inflado en los tres casos.
- *Cánula sin balón endotraqueal*, están indicadas en estadios avanzados del destete y decanulación, se usan cuando el paciente respira por sí mismo.

C. Según el material de la cánula:

- *Metálicos*, son las que menos se usan
- *De polivinilo*, son más rígidos pero su inserción es más sencilla. Se pueden usar para traqueotomía de corta duración. Ajustan peor y producen mayor número de complicaciones locales.
- *De silicona*, son cánulas más blandas y dañan menos la tráquea. Se utilizan en traqueostomías prolongadas.

1.9. Complicaciones de la traqueostomía

Las posibles complicaciones que pueden presentarse durante o tras la realización de la técnica son:

Tabla 3. Complicaciones de la traqueostomía. (2, 3, 4, 5, 8, 16, 18 y 19)

| INMEDIATAS | A MEDIO PLAZO | TARDÍAS |
|---|---|---|
| ▪ Hemorragia. | ▪ Infecciones del estoma. | ▪ Granulomas traqueales. |
| ▪ Neumotórax, neumomediastino. | ▪ Enfisema subcutáneo. | ▪ Fístulas traqueocutáneas o traqueoesofágicas. |
| ▪ Lesión cartílago cricoides, cuando se realiza una TP alta. | ▪ Aspiración y abscesos pulmonares. | ▪ Fístula traqueoarterial. |
| ▪ Traumatismo o daño quirúrgico. (Esófago, nervio laríngeo y cúpula pleural). | ▪ Obstrucción de cánula por secreciones | ▪ Necrosis traqueal por exceso de presión del balón endotraqueal. |
| ▪ Colocación inadecuada de la cánula. | ▪ Atelectasia. | ▪ Estenosis de laringe o tráquea. |
| ▪ Desaturación o hipoxia. | ▪ Desplazamiento de la cánula. | ▪ Traqueomalacia. |
| ▪ Falsa vía. | ▪ Edema | ▪ Disfagia |
| | ▪ Extubación accidental | |

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo es un estudio descriptivo mediante la revisión bibliográfica a través de una búsqueda sistemática en bases de datos: Dialnet, Scielo, Cuiden plus y Pubmed y el buscador Google Académico. Además se han revisado artículos de revistas de carácter científico, como: Medicina Intensiva, Revista enfermera Herediana, Revista Chilena, Revista científica de la Sociedad española de enfermería de urgencias y emergencias, Notas de enfermería, Tu cuidas, L'infirmiere, Revista española de anestesiología y reanimación, Metas de enfermería y European journal cardiothorax sugery. Así como búsqueda directa de texto en enciclopedia anatómica.

La búsqueda se limitó a trabajos publicados en cualquier país tanto de lengua española, inglesa o francesa entre 2007 y la actualidad. Todos los documentos están orientados a describir los cuidados enfermeros en pacientes traqueostomizados.

Los descriptores o palabras clave utilizadas en la búsqueda han sido: "traqueostomía", "Traqueotomía", "Traqueostomía percutánea", "Cuidados de enfermería" y "Protocolo de cuidados", siendo utilizadas indistintamente en castellano e inglés.

Para la selección de artículos primero se desecharon todos los publicados anteriormente a 2007, después tras un análisis del resumen se excluyen aquellos que no eran pertinentes con el tema del trabajo. Por último, se procedió a la descarga del texto completo y su posterior lectura.

3. RESULTADOS.

Los cuidados de enfermería deberán tener un enfoque holístico e integral, en el que se tenga en cuenta el conjunto que conforma al individuo desde su patología o problema hasta las relaciones sociales, pasando por cubrir todas y cada una de las necesidades básicas.

Estos cuidados deberán ser individuales y específicos para cada persona, tratados desde un punto de vista multidisciplinar. En el paciente traqueostomizado también será fundamental la prevención de posibles complicaciones.

Desde enfermería se fomentará la adaptación del paciente a su nueva situación de salud. Los cuidados de enfermería deberán ser continuados y progresivos, hasta que el paciente sea totalmente independiente.

[3.1. Cuidados enfermeros en la preparación del paciente para la traqueostomía](#)

Los cuidados anteriores a la traqueostomía variarán en función de que el paciente esté consciente o esté sedado. Si el paciente se encuentra consciente, trataremos de crear un clima relajado, de confianza, donde se sienta cómodo y pueda realizar preguntas para resolver sus dudas acerca del procedimiento.

Además, le informaremos sobre los cambios físicos y funcionales que conlleva la traqueostomía. En cuanto a la respiración, el paciente puede experimentar una sensación de agobio hasta que se adapte al respirador.

Otro cambio, será la incapacidad para hablar, pues las fosas nasales junto con los senos paranasales y la faringe, actúan como caja de resonancia para la fonación, y después de la traqueostomía el aire inspirado y expirado no pasara por dichas cavidades anatómicas.

Para esta dificultad en la comunicación propondremos alternativas como, proporcionar una pizarra, posters o dibujos para favorecer la comunicación con el paciente traqueostomizado, concretando el sistema de comunicación de antemano.¹⁶

Si el paciente se encuentra con nutrición enteral, por sonda nasogástrica, suspenderemos su administración 8h antes, conectando la sonda a una bolsa para el vaciado gástrico, con el objetivo de prevenir una posible broncoaspiración durante la técnica.⁹

Esta información se la ofreceremos tanto al paciente como a sus familiares, implicándoles en el cuidado. Nos aseguraremos que se encuentren perfectamente informados del procedimiento y los cambios que conlleva y así conseguir una adaptación más rápida y eficaz.^{16, 17}

En ocasiones el estado crítico de estos pacientes candidatos a la realización de una traqueostomía, no nos permite dar esta información al paciente, en este caso será la familia la única receptora de la información.

En el momento inmediato a la técnica, acomodaremos al paciente para facilitar el acceso a lugar de incisión, colocándolo decúbito supino con el cuello hiperextendido. Para facilitar esta posición colocaremos bajo los hombros del paciente una toalla enrollada.⁴

Anteriormente, habremos comprobado que todo el material está disponible y preparado en la mesa. Durante todo el procedimiento controlaremos las constantes y los parámetros respiratorios.⁴

Una vez el paciente esté traqueostomizado, fijaremos la cánula con una cinta alrededor del cuello, evitando la decanulación involuntaria. El estoma quedará protegido con gasas. Una vez asegurada la cánula, se realizará una extracción de sangre arterial

para la realización de una gasometría de control, dicha gasometría deberá realizarse con una FiO_2 del 100%.⁴

3.2. Cuidados enfermeros en el paciente traqueostomizado

Cuidados generales

El paciente traqueostomizado estará monitorizado bajo una vigilancia estricta, la enfermera es la responsable de realizar una primera valoración, en la que observaremos el nivel de conciencia (nivel de sedación), pulso, TA, FR, saturación, etc. los diferentes signos hemodinámicos del paciente y los parámetros del respirador.^{16, 17, 27}

El paciente deberá estar colocado de manera confortable y con el cabecero de la cama entre 30° - 40°, si no está contraindicado, para favorecer la respiración. Durante las 4-6 primeras horas se evitarán las movilizaciones innecesarias.^{16, 17}

Será fundamental la observación de los signos y síntomas del paciente que nos hagan sospechar de posibles complicaciones para así, poder actuar lo más rápidamente posible.² En el Anexo II se detallan las posibles complicaciones posteriores a la realización de la traqueostomía.

En cada turno, además de la comprobación del funcionamiento de todos los aparatos de la habitación del paciente (ventilador mecánico, monitores, aspiración, etc.), debemos asegurarnos que esté todo el material que utilizaremos en caso de emergencia. Uno de estos elementos serán dos cánulas de traqueostomía (una del mismo tamaño que la que utiliza el paciente, y otra de un calibre inferior).¹⁶

Según El Protocolo de Cuidados al Paciente Traqueostomizado del Hospital Universitario Gregorio Marañón¹⁶, actualizado en 2014, el primer cambio de cánula se realizará a partir de los 7 días, en el caso de una traqueostomía temporal. Si la traqueostomía es permanente,

puede cambiarse a las 48h si precisa. La cánula interna se cambiará las veces que sea necesario para mantener la vía permeable.

Necesidad de Mantener la Vía Aérea Permeable

Aspiración de secreciones

La permeabilidad de la vía aérea puede quedar comprometida por una obstrucción de mocos. Si la obstrucción se produce a nivel de la cánula, cambiaremos la camisa interna de ésta, pero en el caso de que el tapón de mocos sea a un nivel más bajo, se procederá a la aspiración de secreciones. El procedimiento es el siguiente: ^{16, 17}

- Se le informa al paciente de que la aspiración puede provocar tos o sensación de ahogo, pero que no se va a ahogar.
- Comprobaremos que todo el material que necesitaremos está disponible: sondas estériles, guantes estériles y desechables, equipo de aspiración, lubricante hidrosoluble, envase con líquido para el lavado de la sonda al finalizar la aspiración y ambú conectado a una fuente de oxígeno.
- Antes de realizar la técnica es necesario valorar el patrón respiratorio del paciente, los signos y síntomas de obstrucción de las vías aéreas y la capacidad del paciente para toser.
- Colocar al paciente en posición semi-fowler o supina, tener en cuenta la posición más cómoda para el paciente. Debemos tener en cuenta la posición que mejor tolere el paciente con respecto a la respiración.
- Participan dos personas en el procedimiento; una estará estéril y la otra no.
- La persona estéril antes de colocarse los guantes conectará el equipo de aspiración y comprobará su correcto funcionamiento. Posteriormente se colocará el guante estéril en la mano dominante y

con ella manejará la sonda de aspiración, que lubricará con ayuda de la otra persona.

- La sonda de aspiración deberá introducirse sin aspirar hasta notar una resistencia, siempre antes debemos calcular la longitud que se debe introducir para que la sonda se quede a nivel traqueal. En ese punto, se comenzará la aspiración, retirando la sonda de manera lenta, progresiva y haciendo movimientos circulares. Este paso debe durar entre 5 y 10 segundos, y no repetirse más de dos veces.
- En caso de moco espeso se introducirán 3cc de solución salina fisiológica y la persona no estéril aplicará unas insuflaciones con ayuda del ambú sin forzar su entrada, después se procede a aspirar. La instilación de solución salina fisiológica no se recomienda de manera rutinaria.¹⁶ En otros estudio de CF Flórez et al²³, publicado en 2010, la utilización de la solución salina fisiológica queda desestimada, por no haber evidencias científicas de su eficacia, y recomiendan la utilización de mucolíticos o nebulizaciones.
- Antes y después de la aspiración se debe hiperoxigenar al paciente con oxígeno al 100% durante 30 segundos.^{17, 23}
- Al finalizar, se lavará el equipo de aspiración y se desechará el material utilizado en la técnica.
- Por último, se acomodará al paciente en una posición en la que se encuentre confortable y favoreciendo la respiración.

La aspiración de secreciones comporta una serie de riesgos como son hemorragia, infección e hipoxemia, y también se puede dañar la mucosa de la tráquea. Por este motivo, no se realizará el proceso de manera rutinaria, sino en función de la valoración del paciente. Tendremos en cuenta la presencia de secreciones, la viscosidad y la cantidad, y valoraremos el reflejo espontaneo de la tos y si esta es efectiva en la expulsión de secreciones.²³

Hay que tener en cuenta la importancia de la aspiración de secreciones como técnica aséptica, con la finalidad de disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos de cualquier fuente hospitalaria; y preservar así la seguridad del paciente.^{16, 17}

Balón endotraqueal

El balón endotraqueal o neumotaponamiento debe permanecer inflado durante las primeras 24h. También si hay riesgo de aspiración y mientras que el paciente este sometido a ventilación mecánica. Se debe revisar la presión del balón endotraqueal, al menos, una vez por turno para evitar lesiones en la tráquea.

Se deberá comprobar la presión del balón endotraqueal, antes y después de cada aspiración para evitar la decanulación involuntaria debido a la manipulación de la traqueostomía. La presión máxima recomendada es de 20-25 mmHg.^{16, 23}

Humificación, calentamiento y filtrado del aire inspirado

Las fosas nasales tienen la función de humidificar, calentar y filtrar el aire. En los pacientes traqueostomizados el aire entra a nivel traqueal en el sistema respiratorio, por lo que será necesario que los cuidados de enfermería también tengan en cuenta este cambio fisiológico.³⁰

Las traqueostomías recientes precisarán humedad permanente, pero con el tiempo el cuerpo puede adaptarse a los cambios y no ser necesaria la humidificación. Este déficit de humedad, hace que las secreciones sean más espesas y difíciles de expulsar espontáneamente, al mismo tiempo, aumenta el riesgo de infección en vías respiratorias bajas.^{16, 23}

Un reciente estudio de JC Merol et al¹⁸, publicado en 2012, ha demostrado los beneficios de la utilización de un "intercambiador de calor y humedad" frente a los humidificadores externos. Se trata de un

filtro que se coloca en el orificio externo de la cánula, retiene el calor y la humedad del aire espirado y lo transfiere al aire inhalado. En los modelos más novedosos se incorpora un filtro antibacteriano que evita infecciones de las vías aéreas bajas. Los pacientes portadores de este sistema muestran un menor número de episodios de tos, las secreciones más fluidas, mayor sensación de confort y seguridad, y una baja incidencia en los trastornos del sueño.



Ilustración 2. Intercambiador de calor y humedad. (28)

También hay otro tipo de humidificadores, que funcionan mediante humidificación activa. El flujo de aire se dirige a través de un sistema de agua caliente antes de llegar al asa inspiratoria. Son sistemas más eficaces pero también más caros y suelen requerir su conexión a la corriente eléctrica, por lo que la movilidad del paciente es más reducida.²²

Necesidad de mantenerse limpio y cuidar la piel

Higiene bucal

La higiene bucal del paciente traqueostomizado se realizará cada 8 horas, o con más frecuencia si fuera necesario. Primero se aspiran las secreciones de la boca si es preciso, y posteriormente se

enjuaga la boca con Clorhexidina al 0.12 – 0.2%, y se aplica hidratación en los labios.

Cura y cuidado del estoma

La herida del estoma deberá mantenerse limpia y seca, será una de las prioridades para evitar infecciones. Esta limpieza del borde del estoma, realizada regularmente, previene la acumulación de secreciones.²³

Se valorará al menos, una vez por turno, los signos de infección o irritación en los bordes del estoma: enrojecimiento, formación de costras, tumefacción, aumento del drenaje o mal olor, y dolor o irritación.^{17, 23}

La realización de la cura del estoma se realizará cada 8 horas y siempre que se precise. La cura deberá hacerse con la mayor suavidad posible evitando mover la cánula.^{17, 24}

Si el estoma es reciente, la técnica deberá ser estéril y los apósitos que utilicemos también deberán serlo. Se recomienda la cura del estoma con clorexidina.¹⁶

La cinta de fijación se cambiará tantas veces como sea necesario para que esté limpia. Cuando se realice el cambio, se verificará la posición de la cánula de traqueotomía y que las cintas no estén demasiado apretadas.^{16, 17}

Necesidad de moverse y mantener la postura

Será preciso la movilización del paciente periódicamente (cambios posturales, moverle las extremidades, etc.), en aquellos casos en los que el paciente no pueda por sí solo.

En el caso de que el paciente pueda moverse por sí solo, deberemos animarle a realizar los cambios de manera autónoma.

Estos movimientos favorecerán la movilización de las secreciones. De igual manera, cuanto más tiempo permanezca el paciente incorporado en el sillón o en la cama en posición semi-fowler, el diafragma tendrá más fuerza para producir una tos más efectiva.³³

Necesidad de nutrición e hidratación

Si el paciente se encontraba antes de la realización de la traqueostomía con nutrición enteral, esta se reiniciará pasada las 4-6 horas. La sonda nasogástrica de elección será del diámetro más pequeño posible para disminuir el riesgo de fistulas traqueo-esofágicas.^{16, 21}

Como hemos dicho en el apartado anterior, se recomienda la posición semi-fowler en este tipo de pacientes, sobre todo si están recibiendo nutrición enteral, para evitar una posible broncoaspiración.²³

Además, al comenzar la alimentación oral, comprobaremos que el balón endotraqueal este correctamente hinchado (durante la toma y al menos 30 minutos después), realizando una vigilancia estricta durante las primeras tomas, de esta manera también reduciremos el riesgo de aspiración.¹⁶

Para la valoración de la deglución, se realizará el test clínico de la deglución, que consiste en administrar un alimento tintado con azul de metileno de distintas consistencias y diferentes volúmenes. La capacidad de deglutir no se considerará adecuada si el paciente presenta tos, desaturación o el contenido aparece a través de la traqueostomía. Esta prueba se realizará con el balón deshinchado.²³

La nutrición y la hidratación son fundamentales, y en los pacientes traqueostomizados de igual manera, pues el buen estado nutricional del paciente mejorará las condiciones de cicatrización del

estoma y disminuirá el riesgo de infección. La correcta hidratación del paciente hará que las secreciones mucosas sean más fluidas, facilitando su expulsión. Será una labor de enfermería la evaluación diaria del estado nutricional y de hidratación del paciente.^{16, 23}

Necesidad de ocuparse

La promoción de las relaciones sociales, ocupación de su tiempo de ocio y el mantenimiento de una buena imagen corporal a través del aseo, serán factores que ayuden al paciente a mantener una buena autoestima.¹⁶

Necesidad de comunicación

Como enfermeras, debemos favorecer las herramientas para la utilización de los sistemas de comunicación, ya acordados con el paciente en el momento anterior a la traqueostomía. Estas herramientas facilitarán la comunicación, y de la misma manera la relación con los profesionales, pero sobre todo con sus familiares, promoviendo la independencia en las relaciones sociales.¹⁷

Los pacientes traqueostomizados pasan un largo periodo de tiempo en la unidad de cuidados intensivos. En dicha unidad, los horarios de visita son restringidos, por lo que será imprescindible facilitar la comunicación entre familiares y paciente, en ese corto espacio de tiempo. Es fundamental que el paciente sea capaz de expresar sus sentimientos, pensamientos y emociones.

Las herramientas de comunicación pueden ser pizarras o dispositivos electrónicos. Los profesionales nos ayudaremos de la comunicación no verbal, a través de gestos y signos, para que el paciente también se comunique de la misma manera. Siempre debemos realizar una escucha activa, manteniendo el contacto visual con el paciente.

Necesidad de evitar peligros

Los pacientes críticos con ventilación mecánica, manifiestan angustia y temor por la cantidad de aparatos a los que están conectados y de los que ven depender su vida. Será labor de enfermería transmitirles seguridad mostrando nuestra profesionalidad y cercanía al paciente.

De igual manera debemos proporcionar al paciente mecanismos para afrontar las situaciones de estrés y cansancio mental. Un cierto grado de estrés puede influenciar en la adaptación del individuo a las diferentes formas de agresión, estimulando sus mecanismos de defensa. Propondremos al paciente medidas de reposo y relajación, además de ayudarle en el control emocional.

Decanulación

El objetivo será la retirada definitiva de la cánula para restablecer la respiración autónoma del paciente una vez se haya resuelto el proceso patológico que conllevó a la realización de la traqueostomía.^{34, 17}

Este proceso comienza desde que el paciente deja de precisar ventilación mecánica hasta su retirada definitiva de la cánula de traqueostomía, volviendo a respirar de manera autónoma.

Los criterios de decanulación son: gasometría arterial con PaCO₂ menor de 60 mmHg, paciente estable hemodinámicamente, ausencia de fiebre o signos de infección y pacientes que sean capaces de tragar y expectorar.^{17, 26}

Si el paciente es capaz de mantener una respiración espontánea durante 48-72h, proteger la vía aérea, expulsar secreciones y realizar una deglución eficaz, se procede a la retirada de la cánula.³⁴

Después se aproximarán los bordes del estoma, se realizará una cura oclusiva y el estoma se cerrará por segunda intención en unas horas o en 8-10 días.³⁴

Necesidad de información

Algunos pacientes se marcharán a sus domicilios con la cánula de traqueostomía. En estos pacientes, debemos realizar una educación eficaz para que estos puedan realizar los cuidados domiciliarios.

Será la enfermera la encargada de explicarle todos los cuidados que deberá tener con la traqueostomía. En primer lugar, debemos asegurarnos de dar esta información en un lugar tranquilo y sin prisas.

Invitaremos al paciente y la familia a escucharnos para que reciban la información y se impliquen de igual manera en los cuidados. Se espera que el paciente y los familiares tengan un nivel de conocimientos, comprensión y ejecución de los cuidados adecuados después de los cuidados al alta.^{26, 29}

Les explicaremos la técnica correcta de limpieza y cambio de cánula de la traqueostomía, como cuidar y proteger la zona del estoma y el uso de humidificadores.

En cuanto a la alimentación, es difícil la deglución con la cánula, le recordaremos que para tragar debe desinflar el balón endotraqueal. Debe estar relajado a la hora de las comidas y tomarse su tiempo. Deberá sentarse de la manera más recta posible para evitar atragantamientos, y procurará masticar muy bien los alimentos.^{23, 26}

Podrán realizar todo tipo de ejercicios, serán ellos mismos los que se marquen el límite cuando se noten fatigados. Únicamente, se les dirá que la natación no es el deporte más indicado, pues en la

piscina corren riesgo de que el agua entre por la cánula de la traqueostomía.^{23, 26}

El cambio de imagen puede comprometer la relación social del paciente traqueostomizado. Debemos intentar que identifique el estoma como una parte más de su cuerpo, sin ningún tipo de rechazo. De esta manera, fomentaremos que, tanto el paciente como su familia, miren la zona de la traqueostomía y sean capaces de expresar sus dudas, y así promoveremos la aceptación del cambio.
16, 23, 26

Por último, les explicaremos que en cualquier ocasión de anormalidad o desconocimiento deben acudir al centro de salud o al servicio de urgencias, si fuera necesario. Deben saber, que los cuidados al alta proporcionan una continuidad de los cuidados de enfermería, y que ante cualquier duda la enfermera del centro de salud será el punto de referencia.²³

Toda esta información además de verbalmente, también se la proporcionaremos al paciente de manera escrita, para que en cualquier momento pueda consultarlo. Además nos aseguraremos de que ha comprendido la información a través del feed-back.

Ésta educación realizada de manera eficiente, proporciona a la persona traqueostomizada una seguridad y confianza, que ayudará a su desarrollo hacia la independencia.

4. CONCLUSIONES

1. El número de pacientes traqueostomizados ha aumentado en los últimos años y los cuidados de enfermería se han ido modificando para la mejora de estos cuidados.
2. Los cuidados deben comenzarse desde que al paciente se le informa de la realización de la traqueostomía, preparando al paciente para afrontar su nuevo estado de salud.
3. En el momento inmediato después de la traqueostomización del paciente se comenzará una vigilancia estricta a través de monitorización.
4. Será fundamental el mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea, realizando cuidados como la aspiración de secreciones, comprobación de la presión del balón endotraqueal y la humidificación, calentamiento y filtrado del aire aspirado.
5. La higiene de la boca y la cura del estoma se realizará con clohexidina, las veces que sea preciso. Uno de los objetivos será la prevención de infecciones.
6. La hidratación del paciente y la movilidad de este, ayudan a que las secreciones sean menos espesas y sea más fácil su eliminación.
7. Es necesario continuar con las investigaciones científicas, con el fin de poder realizar un protocolo de cuidados enfermeros en pacientes traqueostomizados, basado en la evidencia científica, pues en la actualidad es limitada.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Carlos Hernandez A, Juan Pedro Bergeret V, Marcela Hernandez V. Traqueotomía: principios y técnica quirúrgica. Cuad. Cir. 2007;21:92-98. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v21n1/art13.pdf>
2. García-Casillas Sánchez MA. Protocolo de cuidados de traqueotomía. [Internet]. Madrid: Hospital Infantil Gregorio marañón; 2014 [acceso el 24 de febrero de 2015]. Disponible en: http://mcmpediatria.org/sites/default/files/sitefiles/archivos_articulo_cirugia_pediatria/protocolo_traqueostomia.pdf
3. Schlegel San Martín G, Olivares Sánchez L, Molina Chailán P. Traqueostomías Percutáneas en UCI: Implicancias en el equipo de enfermería. Revista Chilena de Medicina Intensiva. 2013; Vol. 28(3): 147-152. Disponible en: <http://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2013-3/pdf/4.pdf>
4. Basco Prado L, Fariñas Rodríguez S, Hidalgo Blanco MA. Revisión de la técnica y protocolo de enfermería en la realización de la traqueotomía percutánea. Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y emergencias. 2010; 12: 5. Disponible en: http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/marzo2010/pagina_5.html
5. Palacios F, Vega A, Moreno M, Sorba N, Arias A, Zylinskei V. Protocolo de cuidados al paciente traqueostomizado. Notas de Enfermería. 2011; 17: 15-17. Disponible en: <http://www.sanatorioallende.com/FILES/Archivos/docs/5-%20Protocolo%20de%20cuidados%20al%20paciente%20traqueostomizado.pdf>
6. Salcedo O, Frutos-Vivar F. Traqueotomía en pacientes ventilados: ¿para qué la hacemos? Rev. Med Intensiva. 2008; 32

- (2): 91-93. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912008000200006
7. Gandía Martínez F, Martínez Gil I, Andaluz Ojeda D, Bobillo de Lamo F, Parra Morais L, Diez Gutiérrez F. Análisis de la traqueotomía precoz y su impacto sobre la incidencia de neumonía, consumo de recursos y mortalidad en pacientes neurocríticos. *Neurocirugía*. 2010; 21: 211-221. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732010000300002
8. Madero Pérez J, Vidal Tegedor R, Abizanda Campos M, Cubedo Bort M, Alvaro Sánchez R, Micó Gómez M. Traqueotomía percutánea en pacientes ventilados. *Rev. Med Intensiva*. 2007; 31 (3):120-125. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912007000300002&script=sci_arttext
9. Pérez E, Yañez R, Avilés E, Alarcon C, Weisse O, Curi Maximiliano et al. Traqueostomía percutánea en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Chilena de Cirugía*. 2011; 63 (4): 356-360. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262011000400004
10. De Leyn P, Bedert L, Delcroix M, et al. Tracheotomy: clinical review and guidelines. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 32: 412-21.
11. Romero P, Carlos et al. Fiberoptic bronchoscopy assisted percutaneous tracheostomy: Report of 100 patients. *Rev. méd. Chile* [online]. 2008, vol.136, n.9 [cited 2015-05-22], pp. 1113-1120 . Available from:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000900004&lng=en&nrm=iso
12. Climent Alcalá FJ, García Fernandez M, Villalobos Pinto E. Manejo y cuidados del niño con traqueostomía. *Sepho*. Disponible

en:

<http://www.sepho.es/mediapool/120/1207910/data/Actualizacion es/Traqueostomia Protocolo.pdf>

13. Páez M, Buisán F, Almaraz A, Martínez-Martínez A, Muñoz F. Traqueotomía percutánea con la técnica de Ciaglia Blue Rhino®: un análisis crítico tras un año de experiencia. Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2007; 52: 466-473. Disponible en: <https://www.sedar.es/vieja/restringido/2005/8/4.pdf>
14. Reiriz Palacios J. Sistema respiratorio: anatomía. Enfermería Virtual. Col·legi oficial infermeres i infermers de Barcelona. 2014; Barcelona. Disponible en: <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/97/Sistema%20respiratorio.pdf?1358605430>
15. Manresa Ipresas F. Aparato respiratorio. Atlas del cuerpo humano. Medillust. Barcelona 2007; 10-16.
16. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Cuidados al paciente traqueostomizado. Documentación Sanitaria. 2014; PT-GEN-13. Versión 3: 1-15. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3Dcuidados al paciente traqueostomizado.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospitalGregorioMaranon&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352851406294&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3Dcuidados%20al%20paciente%20traqueostomizado.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospitalGregorioMaranon&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352851406294&ssbinary=true)
17. Gálvez González MA. Procedimiento de traqueostomía percutánea: control y seguimiento de enfermería. Enfermería Intensiva. 2009; 20(2): 69-75. Disponible en: <http://apps.elsevier.es/watermark/ctl servlet? f=10&pident articulo=13138305&pident usuario=0&pcontactid=&pident revista=142&ty=33&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=142v20n02a13138305pdf001.pdf>

18. Merol JC, Charpiot A, Langagne T, Hémar P, Acrestaff AH, Higers FJ. Randomized controlled trial on postoperative pulmonary humidification after total laryngectomy: external humidifier versus heat and moisture exchanger. *Laryngoscope*. 2012; 122(2): 257-281.
19. Cuidado de una traqueotomía. Enciclopedia Médica. MedlinePlus. Actualizado 25/08/2014. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000076.htm>
20. Flórez Almonacid, C. Asociación entre la ansiedad y la desnutrición en pacientes postoperatorios de laringotomía. Tesis doctoral. Córdoba, Córdoba, España (2013): Servicio de Publicaciones de la universidad de cordoba.
21. Escaño Cardona V, Rebola González P. Plan de cuidados individualizado en paciente traqueostomizado con nutrición enteral tras laringectomía supraglótica. *Enfermería Docente* 2012; 98: 10-15. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-98-05.pdf>
22. Intensive Care Society. Standards for the Care of Adult Patients with a Temporary Tracheostomy: standards and Guidelines. London. Council of the Intensive Care Society; 2008.
23. Flórez Almonacid CI, Romero Bravo A. Cuidado de pacientes con cánula de traqueostomía. Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería. Hospital Universitario "Reina Sofía" 2010. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/d5_cuidados_pacientes_canula_traqueostomia.pdf
24. Orellana-Carmona M, Changa-Murga R, Sullcapuma-Guillen B, Chavez Cachay E. Técnicas asépticas en el cuidado enfermero a

- pacientes hospitalizados que requieren administración de fármacos y aspiración de secreciones del tracto respiratorio. Rev. Enferm Herediana. 2013; 6 (2): 86-95. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faenf/images/pdf/Revistas/2013/febrero/tecnicasasepticasenelcuidadoenfermeroapacienteshospitalizados.pdf>
25. Prado Rodríguez-Barbero M. Cuidados de enfermería en la traqueotomía. Tú Cuidas. Diciembre 2008; 6. Disponible en: <http://tucuidas.laenfermeria.es/archives/746>
26. Vidal Martín C, Álvarez Tebar S, Alcazar del Ares Franco J. Proceso de decanulación en pacientes traqueostomizados. XXXVIII Congreso Nacional de la Asociación Española de Enfermería en neurociencias. "Neuroenfermería ante la patología tumoral y degenerativa". Comunicaciones y poster. Granada, 2014. Disponible en: <http://www.aeen.es/granada2014/resumenes/c/17C.pdf>
27. Anselin JM, Lesage I. Laryngectomies et soin infirmiers. Revue de l'infirmiere. 2013; 193: 22-23
28. ATOS MEDICAL SPAIN. ProTrach DualCare [Sede web]. Barcelona. protrach.es [Última actualización septiembre de 2011; fecha de acceso 25 de marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.protrach.es/>
29. Aibar Díaz A, Sánchez Martínez V. Cuidados enfermeros relacionados con la traqueotomía percutánea. Metas de enfermería. 2010; 10: 740-745.
30. Alberto Rabino de la Dirección de Salud y Asistencia Social. Importancia de la respiración nasal. UBA: Salud. 2015
31. Martínez I. Traqueo quirúrgica. Madrid; 2013 [consulta Marzo 2015]. Disponible en: <http://fibroanestesia.com/especialidades/traqueo-quirurgica>

32. Morillas J., Jam R., Martí L., Jové E., López M. Atención de enfermería al paciente crítico con alteración respiratoria. Barcelona: universidad de Barcelona; 2013
33. Morris L., Whitmer A., Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. Critical Care Nurse [revista en internet] 2013 [consulta 2015]; 33 (5). Disponible en: <http://ccn.aacnjournals.org/content/33/5/18.long#T3>
34. Heili Frades S.B. et al. Ventilación mecánica y traqueotomía. Protocolo de destete de la ventilación mecánica y decanulación de la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios de la Fundación Jiménez Díaz. Revista de patología respiratoria [revista en internet] 2011 [acceso Abril 2015]; 14(3). Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-patologa-respiratoria-318/articulo/ventilacion-mecanica-traqueotomia-protocolo-destete-90028081?referer=buscador>
35. Cordero Fraile B, De Vergas Gutiérrez J. Protocolo enfermería O.R.L. pacientes traqueostomizados y laringostomizados. Asociación española de enfermería en otorrinolaringología. 2009. Disponible en: <http://aeeorl.es/protocolo-de-enfermer%C3%ADa-orl-para-pacientes-traqueostomizados-y-laringectomizados>

ANEXO I. Tipos de cánulas. (34)

Existen cánulas de plata (figura 1 y 2) o de materiales plásticos (figura 3).

Las cánulas, habitualmente, están formadas por tres piezas: una cánula interna, otra externa y un fiador. En las cánulas de plata la cánula interna se fija a la externa por un pestillo, y en las cánulas de plástico por un cierre de rosca.

El fiador facilita la introducción de la cánula en el traqueostoma. Una vez introducida la cánula en el traqueostoma hay que retirar inmediatamente el fiador.



FIGURA 1: Cánula de plata: arriba: A. cánula externa; B. cánula interna; C. fiador. Abajo: cánula externa con fiador en el interior.



FIGURA 2: Cánula fenestrada: A. cánula externa; B. cánula interna; C. fiador.



FIGURA 3: Cánulas de materiales plásticos: A. Cánula tipo bivona; B. cánula tipo portex con neumotaponamiento (globo); C. cánula tipo portex sin neumotaponamiento.

Anexo II. Complicaciones posteriores a la traqueostomía.(25)

| COMPLICACIONES | CAUSA | PROBLEMA | TRATAMIENTO |
|--------------------------------------|---|--|---|
| "Tapón" de mocos. | Falta de aspiración, humidificación. | Insuficiencia respiratoria. | Aspiración de secreciones y humidificar. |
| Aumento de secreciones. | Infección bronquial, aspirado inadecuado. | Infección pulmonar | Correcta aspiración, antibióticos. |
| Hemorragia. | Quirúrgica, alt. de la coagulación, manipulación precoz. | Insuficiencia respiratoria, obstrucción, anemia. | Quirúrgico, inmovilizar, control coagulación |
| Infección. | Mala higiene. | Infección, aumento de secreciones. | Mantenimiento del estoma limpio, antibiótico. |
| Irritación local. | Quirúrgica, mala higiene. | Infección, mala canulación. | Buena higiene, evitar infecciones. |
| Granulomas, estenosis. | Mala manipulación, infección local, globo muy inflado, mucha movilidad de cánula. | Estenosis retractiles, isquemias, granulomas. | Inmovilizar, higiene, cánula, presión, aspirado adecuado. |
| Alteraciones de la deglución. | Disfunción cuerdas vocales | Aspiración | Reeducación, tener el balón hinchado. |
| Problemas respiratorios. | Quirúrgica | Insuficiencia respiratoria. | Quirúrgico, adm. O ₂ |
| Traqueítis seca. | Falta de humidificación. | Infección | Humidificar |
| Desplazamiento de cánula | Alt. Del balón, mala fijación. | Irritación, sangrado, infección. | Correcta presión, fijación, tamaño. |
| Fistulas traqueoesofágicas. | Erosión que causa el balón | Broncoaspiración, neumonías. | Correcta presión. |
| Repercusión social. | Imposibilidad de hablar. | Alteración de la voz, ansiedad. | Reeducar. |