

Universidad de Zaragoza
Escuela de Enfermería de Huesca

Trabajo Fin de Grado

Complicaciones potenciales en el paciente portador
de traqueotomía percutánea (TP) en la Unidad de
Cuidados Intensivos (UCI). Cuidados de
Enfermería.

Potential complications in the patient with percutaneous
tracheostomy (PT) in the Intensive Care Unit (ICU).
Nursing care.

Autora

Noelia Soler Iglesias

Director

Luis A. Hijós Larraz

Año

2020/2021

ÍNDICE

Página

RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
1. INTRODUCCIÓN	5-7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo general.....	8
2.2 Objetivos específicos.....	8
3. METODOLOGÍA.....	8-11
3.1 Metodología de búsqueda.....	8-11
3.2 Metodología del plan de cuidados de enfermería.....	11
4. DESARROLLO.....	11-28
4.1 Traqueotomía percutánea (TP).....	11-12
4.2 Contraindicaciones de la TP.....	12-13
4.3 Características del paciente crítico.	13
4.4 Fisiopatología de vías aerodigestivas superiores en el traqueotomizado.	13-15
4.5 Formulación de problemas.....	15-16
4.6 Planificación de los cuidados.....	16-28
5. CONCLUSIONES.....	28
6. BIBLIOGRAFÍA.....	29-33
7. ANEXOS.....	34-36

RESUMEN

Introducción. La traqueotomía es un procedimiento quirúrgico cuyo objetivo es restablecer la vía aérea, permitiendo una adecuada función respiratoria. El número de pacientes críticos que se someten a este procedimiento en la UCI ha incrementado en los últimos años. Se trata de un procedimiento mejor tolerado en comparación con la intubación orotraqueal, por ello es de primordial importancia la selección adecuada de pacientes, así como el momento en que se decide llevar a cabo la técnica, para evitar riesgos y complicaciones.

Objetivo principal. Planificar unos cuidados enfermeros generales para pacientes portadores de traqueotomía percutánea en UCI, basados en las taxonomías NANDA y NIC, con el fin de prevenir y tratar las posibles complicaciones y ayudar en los cuidados integrales de los pacientes.

Metodología. Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Medline, SciELO y CuidenPlus. Posteriormente se realizó una planificación de cuidados de enfermería utilizando la taxonomía NANDA-NIC, destacando las Complicaciones Potenciales y Dx de Autonomía más relevantes.

Desarrollo. La traqueotomía percutánea (TP) por dilatación puede llevarse a cabo mediante dos técnicas diferentes. Es importante tener en cuenta las contraindicaciones de la misma y saber que el paciente presentará una serie de alteraciones en su función respiratoria, fonatoria, deglutoria y valvular de la laringe. Se han identificado las complicaciones potenciales inmediatas y tardías más frecuentes: infección, hipoxia, hemorragia y estenosis.

Conclusiones: La TP es una técnica de uso cada vez más extendido, en la que el personal de Enfermería tiene una participación activa en la preparación, colocación, mantenimiento y vigilancia durante todo el proceso.

Palabras clave: Traqueotomía percutánea, traqueostomía, Unidad de Cuidados Intensivos, Atención de Enfermería, Manejo de la vía aérea.

ABSTRACT

Introduction. Tracheostomy is a surgical procedure which aims to restore the airway, allowing for proper respiratory function. The number of critically ill patients who undergo this procedure in the Intensive Care Unit has increased in recent years. It is a better tolerated procedure than orotracheal intubation, for this reason it is of crucial importance to select the proper patients, as well as the moment in which is decided to carry out the technique, to avoid risks and complications.

Objective. To plan a nursing care plan for patients with percutaneous tracheotomy in the Intensive Care Unit based on NANDA-NIC taxonomy in order to treat and prevent possible complications and help in the holistic care of patients.

Methodology. A bibliographic search was carried out in Medline, Scielo and CuidenPlus databases. Subsequently, a nursing care plan was planned using the NANDA-NIC taxonomy, emphasizing the most relevant potential complications and autonomy diagnoses.

Development: Percutaneous dilatational tracheostomy can be performed using two different techniques. It's important to take into account its contraindications and to know that the patient will have a variety of alterations in his respiratory, phonatory, swallowing and valvular function of the larynx. The most frequent immediate and late potential complications to consider are: infection, hypoxia, bleeding and tracheal stenosis.

Conclusions: Percutaneous tracheostomy is an increasingly widely used technique and nursing have an active participation in the preparation, placement, maintenance and monitoring of the entire process.

Key words: Percutaneous tracheotomy, Tracheostomy, Intensive Care Units, Nursing Care, Airway management.

1. INTRODUCCIÓN

Los pacientes hospitalizados en unidades clínicas o unidades de cuidados intensivos en algún momento pueden requerir el uso de un dispositivo para las vías respiratorias para reemplazar o ayudar a mantener la ventilación. El uso de un tubo endotraqueal y/o tubo de traqueotomía son los principales instrumentos que componen este mantenimiento, permitiendo la instalación de oxígeno, eliminación de secreciones y ventilación mecánica.¹

La traqueotomía es un procedimiento quirúrgico que se realiza con el objeto de crear una abertura dentro de la tráquea a través de una incisión ejecutada en el cuello, y la posterior inserción de una cánula para facilitar el paso del aire a los pulmones.² La abertura no será definitiva, ya que se cerrará al retirar la cánula.³ Su objetivo es restablecer la vía aérea, permitiendo una adecuada función respiratoria.² El término traqueostomía se refiere a la apertura creada en la pared anterior de la tráquea, abocando la mucosa traqueal a la piel mediante técnica quirúrgica, se crea un estoma permanente. Esta indicada en los pacientes sometidos a laringectomía total.³ En ambos casos supone la pérdida de las funciones normales de la laringe (tos y fonación), así como la función mucociliar nasal, humidificación y filtración del aire inspirado.³

En comparación con la intubación oro-traqueal, la traqueotomía se tolera mejor, pues requiere menos sedoanalgesia, produciendo menos problemas en el aparato fonatorio, reduciendo el espacio muerto y resultando más estable y segura.⁴

La reciente pandemia por COVID-19, en su forma más grave se presenta con un cuadro de insuficiencia respiratoria aguda, que en muchos pacientes requiere el inicio de ventilación mecánica. La traqueotomía quirúrgica es el procedimiento quirúrgico más frecuente entre los enfermos críticos con COVID-19.⁵ Se considera que el momento adecuado para realizar una traqueotomía en los pacientes es a partir de los 21 días de intubación, si esta se realiza de manera precoz, reduce las complicaciones, la morbilidad y la mortalidad.⁵

Se ha demostrado que la traqueotomía precoz en pacientes sometidos a ventilación mecánica se asocia con una reducción del tiempo de destete. Sin embargo, podría ser lo adecuado en el contexto de los pacientes afectados por COVID-19 definir traqueotomía precoz como la realizada en los primeros 10 días y tardía, la que se realiza más adelante.^{5,6}

Existen diferentes tipos de técnicas para llevar a cabo una traqueotomía. Los dos grandes grupos en que se dividen son⁴ :

Traqueostomía quirúrgica (TQ): consiste en la disección de los tejidos pretraqueales de inserción de una cánula de traqueostomía bajo visión directa de la tráquea. Puede realizarse en una sala de cirugías o a pie de cama, en la cabecera del enfermo.⁷

Traqueostomía percutánea (TP): procedimiento mínimamente invasivo, consiste en la introducción de una cánula traqueal mediante disección roma de los tejidos pretraqueales utilizando una guía. El abordaje traqueal se efectúa usando el método Seldinger.^{7,8}

Las técnicas percutáneas son las más utilizadas y la traqueotomía quirúrgica clásica se está convirtiendo cada vez más en una técnica de segunda línea, que se emplea cuando las previas están contraindicadas. Una técnica rigurosa y unos cuidados postoperatorios evitan las posibles complicaciones.⁹

Los estudios observacionales documentan que el 10% de los pacientes con ventilación mecánica requieren una traqueotomía, aunque la TP es un procedimiento relativamente seguro, la tasa de complicaciones perioperatorias globales sigue siendo del 19%.⁶

Desde la introducción y aceptación generalizada de los abordajes percutáneos en el ámbito de la UCI, el número de pacientes críticamente enfermos que se someten a esta técnica ha aumentado en los últimos años.^{6,10} Las principales indicaciones de traqueotomía en UCI son⁵:

- Prevención del daño laríngeo y de la vía aérea alta por intubación en pacientes sometidos a ventilación mecánica prolongada.
- Permitir un fácil acceso a la vía aérea para la eliminación de secreciones.
- Reducción del espacio muerto.

- Obstrucción de la vía aérea.
- Cirugía o traumatismo en región facial/ cervical
- Imposibilidad de intubación orotraqueal en pacientes con vía aérea difícil tras una cricotirotomía urgente.
- Facilitar el destete o weaning, es decir, acelerar la desconexión de la ventilación mecánica.⁵

La selección adecuada de pacientes es de primordial importancia. La incidencia de complicaciones tiende a ser mayor cuando la TP se realiza en condiciones contraindicadas.¹¹ La baja tasa de morbilidad de esta técnica es atribuible a que expone menor cantidad de tejido (menor probabilidad de sangrado e infección) y a la preservación del anillo cartilaginoso traqueal, lo que junto a la disminución en la movilidad de la cánula se relaciona con la baja frecuencia de estenosis traqueal.⁸

Se debe asegurar una sedación y analgesia adecuadas, preferiblemente con un bloqueo neuromuscular utilizando un agente paralítico intravenoso de acción corta para minimizar la tos, mordedura y el movimiento del cuello y de la tráquea durante el procedimiento.¹¹ Para la valoración de estos pacientes se emplea la escala de coma de Glasgow (ver ANEXO I); y las escalas de sedación: Ramsay (ver ANEXO II), RASS (ver ANEXO III) y SAS (ver ANEXO IV).

Así pues, debido a la importancia de esta técnica realizada cada vez con mayor frecuencia en las UCIs, y que actualmente se ha visto todavía más incrementada en concordancia con la rápida transmisión del COVID-19 este trabajo pretende agrupar los cuidados más imprescindibles a tener en cuenta en el paciente traqueotomizado, destacando la importancia del papel de Enfermería para asegurar un buen mantenimiento de la vía aérea, y las posibles complicaciones temporales o permanentes que supone, estableciendo un plan de cuidados de Enfermería.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Planificar unos cuidados enfermeros generales para pacientes portadores de traqueotomía percutánea en UCI, basados en las taxonomías NANDA y NIC, con el fin de prevenir y tratar las posibles complicaciones y ayudar en los cuidados integrales de los pacientes.

2.2. Objetivos específicos.

- Conocer el procedimiento de traqueotomía percutánea y las técnicas para llevarla a cabo.
- Señalar las contraindicaciones de la traqueotomía percutánea.
- Conocer los aspectos clave del paciente crítico y la fisiopatología de las vías aerodigestivas en el traqueotomizado.
- Identificar las Complicaciones Potenciales y Diagnósticos de Autonomía más importantes en un paciente portador de traqueotomía percutánea.
- Desarrollar las actividades e intervenciones de enfermería adecuadas.

3. METODOLOGÍA

3.1. Metodología de búsqueda.

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica desde diciembre de 2020 hasta abril de 2021 sobre la traqueotomía percutánea y sus cuidados principalmente.

Para dicha búsqueda se ha empleado un vocabulario incluido en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS): "Traqueotomía", "Traqueostomía", "Traqueotomía percutánea", "Unidad de cuidados

intensivos”, “Atención de Enfermería”, “Manejo de la Vía Aérea”. Y sus palabras clave correspondientes en los tesauros Medical Subject Headings (MeSH). (Ver tabla 1)

Tabla 1: Palabras clave

DeCS	MeSH
“Traqueotomía”	“ Tracheotomy”
“Traqueostomía”	“Tracheostomy”
“Unidad de Cuidados Intensivos”	“Intensive Care Units”
“Manejo de la Vía Aérea”	“Airway Management”
“Atención de Enfermería”	“Nursing Care”

La búsqueda se llevó a cabo en las siguientes bases de datos: Medline, SciELO y CuidenPlus.

Como estrategia de búsqueda se emplearon los operadores booleanos “AND” y “NOT” para combinar los términos y palabras clave seleccionadas.

Los resultados de la búsqueda bibliográfica se muestran en la *tabla 2*.

Tabla 2: Términos de búsqueda y resultados

BASE DE DATOS	TÉRMINOS DE BÚSQUEDA Y OPERADOR BOOLEANO	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS UTILIZADOS
Medline	Tracheotomy AND nursing care	6	1
Medline	Percutaneous tracheostomy AND intensive care units	5	3
Medline	Airway management AND tracheostomy NOT pediatric	32	5

CuidenPlus	Traqueostomía percutánea AND enfermería	5	3
SciELO	Traqueotomía	9	4

Se utilizaron unos criterios de búsqueda. (Ver tabla 3)

Tabla 3: Criterios de búsqueda.

CRITERIOS DE BÚSQUEDA
Artículos científicos y tesis.
Artículos en español e inglés.
Artículos con menos de 10 años de antigüedad.
Textos completos.
Resúmenes.

Una vez realizada la búsqueda, se tuvieron en cuenta unos criterios de selección de los artículos encontrados. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Criterios de selección

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Artículos sobre las cánulas de traqueostomía y tipos de traqueostomía.
Indicaciones de la traqueostomía en la U.C.I
Artículos sobre la TP en el paciente crítico.
Artículos comparativos de la TP y TQ.
Complicaciones de la traqueotomía en U.C.I
Cuidados de enfermería en el paciente con traqueotomía.
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Artículos sobre traqueotomía en pacientes con EPOC
Artículos sobre el manejo de la disfagia.
Artículos sobre traqueostomía infantil en UCIs pediátricas
Artículos que hablan únicamente de la TQ.
Artículos que hablan sobre la extubación o periodo de weaning.

3.2. Metodología del plan de cuidados de enfermería.

Para la formulación de problemas y planificación de los cuidados se ha utilizado la taxonomía NANDA-NIC mediante la herramienta NNNConsult.

4. DESARROLLO

4.1. Traqueotomía Percutánea (TP)

La TP es un procedimiento mínimamente invasivo. Se trata de una técnica de acceso traqueal, en la que usando el método Seldinger para la canulación vascular, se introduce una guía de alambre flexible entre el cartílago cricoides y el primer cartílago traqueal, o entre el primer y segundo cartílago traqueal, a través de una aguja introducida de forma percutánea con ayuda de una pequeña incisión de 1-2 cm a este nivel. La abertura creada se dilata de forma progresiva a través de la guía de alambre formando un agujero del tamaño necesario para acomodar una cánula de traqueostomía.⁸

Existen diferentes técnicas para realizar la TPD (Traqueotomía Percutánea por Dilatación), dependiendo del instrumento que usemos para dilatar la abertura creada. Las técnicas más usadas son:⁸

- Técnica Ciaglia, que utiliza un dilatador cónico único o dilatadores progresivos (fig.1).



Figura 1: dilatador cónico único⁸

- Técnica de Griggs, la dilatación se consigue con el uso de una pinza dilatadora llamada fórceps, a partir de una pinza hemostática curva que permite el paso de una guía metálica a su través (fig.2).⁸

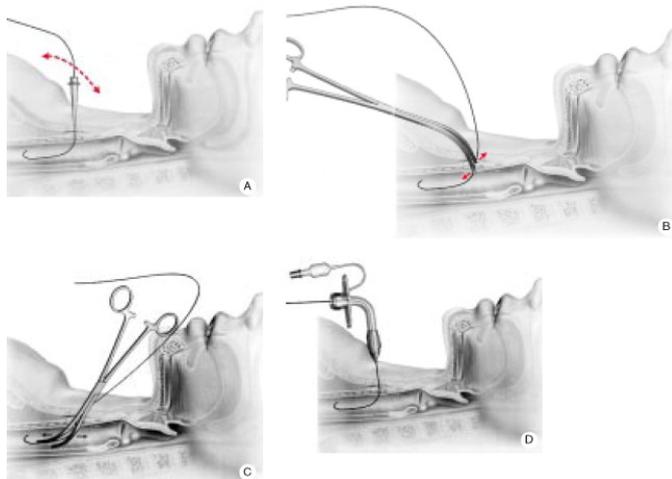


Figura 2: fórceps dilatador guiado por alambre⁸

4.2. Contraindicaciones TP

La selección adecuada de pacientes es de primordial importancia. La incidencia de complicaciones tiende a ser mayor cuando la TP se realiza en condiciones contraindicadas.¹¹

Contraindicaciones absolutas: niños menores de 12 años o necesidad de establecer permeabilidad de vía aérea emergente en presencia de tumor traqueal.¹²

Contraindicaciones relativas: pacientes con alteración de la coagulación sin corregir, infección activa en la parte anterior del cuello, cirugía o radioterapia cervical previa, tumores cervicales, traumatismo cervical severo, quemaduras extensas en región cervical, imposibilidad de palpar puntos anatómicos, dificultad de oxigenación con altos niveles de PEEP y/o FiO₂ (PEEP > 20 cm H₂O), Presión Intracraneal (PIC) elevada. ^{12,13}

4.3. Características del paciente crítico.

La TP es la técnica de primera elección en los pacientes críticos por seguridad, rapidez y la realización a pie de cama evitando los riesgos del desplazamiento a quirófano. ^{12,14}

Frecuentemente se trata de¹⁴ :

- Paciente con enfermedad grave.
- Pluripatología.
- Larga estancia en UCI.
- Largo periodo en VM.
- Imposibilidad de expulsar secreciones.
- Paciente en coma.

Cada vez es más frecuente su realización en este tipo de pacientes, para proteger las estructuras laríngeas y favorecer el destete. ¹²

4.4. Fisiopatología de las vías aerodigestivas superiores en el traqueotomizado

Una vez realizada la TP, el paciente presenta una serie de alteraciones en su función respiratoria, fonatoria, deglutoria y valvular de la laringe.

Función respiratoria: aunque el paciente traqueotomizado puede ventilar satisfactoriamente, estas personas presentan una capacidad máxima reducida y un intercambio gaseoso defectuoso. La ausencia de la función humidificadora y acondicionadora del aire inspirado, que penetra directamente en la tráquea sin estar debidamente preparado, explica la

frecuencia con la que desarrollan costras de moco y la necesidad de humidificar el ambiente donde se encuentran.

La pérdida del flujo aéreo nasal afecta al sentido del olfato y cómo consecuencia al del gusto, disminuyendo el apetito del paciente traqueotomizado.¹⁴

Función fonatoria: la colocación de una cánula de traqueotomía en el interior de la tráquea interrumpe el flujo normal del aire a través de la laringe, con lo que se pierde la función fonatoria, el reflejo protector de cierre glótico y el reflejo tusígeno.

En caso de traqueotomía (donde la laringe está conservada), la función fonatoria se puede restaurar mediante una cánula fenestrada que dirige la corriente de aire hacia la laringe, con lo que se recuperan sus funciones. Pero en cambio, los pacientes con traqueostoma, no pueden beneficiarse de esta estrategia porque al faltarles la laringe no hay conexión de la vía aérea con la digestiva.¹⁴

Función deglutoria: en el postoperatorio inmediato de una traqueotomía es posible reanudar esta función en la mayoría de pacientes, aunque con algunas alteraciones.

Al desviarse el flujo aéreo por la cánula, la laringe pierde sensibilidad y en el traqueotomizado se facilita la aspiración del bolo alimenticio durante la deglución; lo que no puede ocurrir en el paciente con traqueostoma (la laringectomía total es el procedimiento más efectivo para la aspiración intratable).

Pero también puede haber ciertas dificultades deglutorias como consecuencia de la propia cánula de traqueotomía, que impide el normal ascenso de la laringe durante la fase faríngea de la deglución, perturbando la apertura del esfínter esofágico superior durante el paso del bolo de la faringe al esófago. La dificultad aumenta si hay un balón de neumotaponamiento excesivamente inflado.¹⁴

Función valvular y esfinteriana de la laringe: la función primitiva de la laringe es esfinteriana. Todos los músculos intrínsecos de esta víscera son constrictores de la glotis, existiendo sólo un músculo dilatador. Pero además

de la actividad muscular, la función esfinteriana de la laringe depende de su sistema valvular. La acción valvular de las cuerdas vocales impide la entrada de aire (lo que explica la dificultad de vencer un laringospasmo por medio de una presión positiva ejercida desde la boca) y la de las bandas ventriculares impide la salida. La función esfinteriana de la laringe sirve para proteger la vía aérea y permitir funciones fisiológicas tales como la defecación, la tos, la micción, el vómito y el parto. En los sujetos traqueotomizados se pierde un 20% de la presión intraabdominal. ¹⁴

4.5. Formulación de problemas

La técnica de TP puede dar lugar a una serie de complicaciones tanto intraoperatorias como posteriores a la intervención, así como complicaciones pasados varios días, las que se denominan tardías. Las más importantes a tener en cuenta son:

COMPLICACIONES POTENCIALES (CP) INTRAOPERATORIAS Y POST-OPERATORIO INMEDIATO

- CP: Infección de la herida secundaria a procedimiento terapéutico invasivo.
- CP: Hipoxia y/o hipercapnia secundaria a acúmulo de secreciones.
- CP: Hemorragia masiva secundaria a fístula traqueo-arterial (erosión de arteria innominada)

COMPLICACIONES POTENCIALES TARDÍAS

- CP: Estenosis del estoma secundario a decanulación accidental.

Se han identificado junto con las complicaciones potenciales, los diagnósticos en los que el paciente crítico precisará suplencia total, teniendo en cuenta las necesidades de Virginia Henderson.

DIAGNÓSTICOS DE AUTONOMÍA:

- Déficit de autocuidado: Baño/ higiene (Suplencia total)
- Déficit de autocuidado: Alimentación (Suplencia total)
- Eliminación urinaria (Suplencia total)
- Eliminación fecal (Suplencia total)
- Déficit de autocuidado: Vestido o arreglo personal (Suplencia total)
- Movilización - mantenimiento de una buena postura (Suplencia total)
- Evitar peligros. Mantener entorno seguro (Suplencia total)

4.6. Planificación de los cuidados

A continuación se desarrollan las complicaciones potenciales indicadas anteriormente.

4.6.1. CP: Infección de la herida secundaria a procedimiento terapéutico invasivo.

Objetivos:

- Identificar los signos y síntomas de infección.
- Controlar y manejar la infección de la herida asociada a la TP.
- Conservar la integridad de las mucosas y prevenir la infección del estoma.

Intervenciones (NIC): *(ver tabla 5)*

[6540] Control de infecciones

[6550] Protección contra las infecciones

[3440] Cuidados del sitio de incisión

[3660] Cuidados de las heridas

[3590] Vigilancia de la piel

Tabla 5: Intervenciones y actividades (I)

[6540] Control de infecciones
<i>Definición:</i> Minimizar el contagio y transmisión de agentes infecciosos.

Actividades:

- Mantener un ambiente aséptico óptimo durante la inserción o cambio de la cánula de traqueostomía.¹⁵
- Mantener un sistema cerrado mientras se realiza la monitorización hemodinámica invasiva.¹⁵
- Administrar un tratamiento antibiótico cuando sea adecuado.¹⁵
- Utilizar siempre una técnica aséptica en el cuidado del estoma y la manipulación de la cánula de traqueostomía.¹⁶

[6550] Protección contra las infecciones

Definición: Prevención y detección precoces de la infección en pacientes de riesgo.

Actividades:

- Limpiar la piel del paciente con un agente antimicrobiano apropiado.¹⁵
- Fomentar una ingesta adecuada de líquidos.¹⁵
- Vigilar alteraciones de las constantes vitales.¹⁷
- Vigilar aparición de fiebre.¹⁷
- Realizar una higiene adecuada de la camisa interna y cánula madre.¹⁷
- Evitar acúmulo de secreciones.¹⁴

[3590] Vigilancia de la piel

Definición: Recogida y análisis de datos del paciente con el propósito de mantener la integridad de la piel y de las mucosas

Actividades:

- Inspeccionar el estado del sitio de incisión de la traqueostomía.¹⁷
- Observar signos y síntomas de infección.¹⁷
- Inspeccionar la existencia de eritema, calor extremo, o exudados en la piel y las mucosas.¹⁵
- Observar signos de irritación y picor local.¹⁷
- SEÑALES SUGERENTES DE INFECCIÓN: Piel rojiza, supuración, olor fuerte, inflamación o grietas. Si el estoma está enrojecido o existe presencia de exudado, se deben tomar muestras para cultivo microbiológico.¹⁴

- Vigilar el estado de la piel que roza con la cinta de sujeción para prevenir erosiones.¹⁸

[3440] Cuidados del sitio de incisión

Definición: Limpieza, seguimiento y fomento de la curación de una herida.

Actividades:

- Realizar cura cada 12 horas, o siempre que sea necesario, con el fin de evitar maceración o infecciones.¹⁹
- Colocar al paciente en posición Fowler o semi-Fowler, con la cabeza en ligera extensión.¹⁹
- Limpiar el estoma con suero fisiológico (SF) y solución antiséptica tipo Clorhexidina acuosa¹⁴, la limpieza se realizará de dentro hacia fuera.¹⁸ Se seca minuciosamente y se protege la placa de la cánula para que no apoye directamente sobre la piel.¹⁴
- Limpiar siempre desde la zona más limpia a la menos limpia.¹⁵
- Colocar gasas en los laterales de la placa para evitar úlceras por presión. No cortar las gasas para evitar la entrada de cuerpos extraños en la tráquea.¹⁹

[3660] Cuidados de las heridas

Definición: Prevención de complicaciones de las heridas y estimulación de su curación.

Actividades:

- No colocar apósitos alrededor del estoma, favorecen humedad y riesgo de infección.¹⁷
- Alrededor de la cánula colocar gasas estériles para proteger el estoma y evitar que las secreciones maceren la piel.¹⁸
- La piel alrededor del estoma, debe mantenerse seca y evitar las cremas líquidas.¹⁶
- La herida de incisión de la traqueostomía, se debe mantener limpia y seca, para evitar posteriores infecciones.¹⁶
- Cuando la piel alrededor del estoma está escoriada, poner una capa de pomada de Óxido de Zinc para protegerla.¹⁶

4.6.2. CP: Hipoxia y/o hipercapnia secundaria a acúmulo de secreciones

Objetivos:

- Mejorar el estado respiratorio del paciente.
- Prevenir lesiones en el paciente debidas a un déficit ventilatorio.
- Mantener la permeabilidad de las vías aéreas del paciente.
- Prevenir las infecciones respiratorias como consecuencia de la acumulación de secreciones.

Intervenciones NIC: (ver tabla 6)

[3350] Monitorización respiratoria

[3160] Aspiración de las vías aéreas

[3200] Precauciones para evitar la aspiración

[3180] Manejo de las vías aéreas artificiales

Tabla 6: Intervenciones y actividades (II)

[3350] Monitorización respiratoria
<i>Definición:</i> Recopilación y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso adecuado.
<i>Actividades:</i> <ul style="list-style-type: none">• Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.¹⁵• Control del esquema de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación.¹⁶• Valorar los cambios de SatO₂ y CO₂ y los cambios de los valores en sangre arterial.¹⁶• Vigilancia de las secreciones respiratorias del paciente.¹⁶• Vigilar los valores de las PFR, sobre todo la capacidad vital, fuerza inspiratoria máxima, volumen espiratorio forzado en un segundo (VEMS) y VEMS/CVF.¹⁵• Monitorizar las lecturas del ventilador mecánico y anotar los aumentos de presiones inspiratorias y las disminuciones de volumen corriente.¹⁵

[3180] Manejo de las vías aéreas artificiales

Definición: Mantenimiento de tubos endotraqueales o de cánulas de traqueostomía y prevención de complicaciones asociadas con su utilización.

Actividades:

- Proporcionar una humidificación del 100% del gas, oxígeno o aire inspirado, mediante cascada o humidectador.¹⁷
- Comprobar la presión del globo de la cánula de la traqueostomía c/8 horas mediante un manómetro de mercurio¹⁷ e inflarlo mediante una técnica mínimamente oclusiva o una técnica de fugas mínimas.¹⁵
- Mantener el inflado del globo a 15-25mmHg durante la ventilación mecánica y durante y después de la alimentación.¹⁵
- Proporcionar cuidados a la tráquea y cánula c/4-8 horas, según corresponda: limpiar la cánula interna, limpiar y secar la zona alrededor del estoma.¹⁷ (Fig. 3)
- Inspeccionar y palpar para detectar la presencia de enfisema subcutáneo c/8 horas.¹⁵
- Aspirar las secreciones de la parte superior de la traqueostomía antes de proceder a desinflar el dispositivo.¹⁷
- Elevar el cabecero de la cama (posición fowler/ fowler alta).¹⁵
- Fijar el obturador de la traqueostomía con cinta al cabecero de la cama. ¹⁵

[3160] Aspiración de las vías aéreas

Definición: Extracción de secreciones de las vías aéreas mediante la introducción de una sonda de aspiración en la vía aérea oral, nasofaríngea o traqueal del paciente.

Actividades:

- Realizar una técnica estéril al succionar y proporcionar los cuidados de traqueostomía.¹⁵
- Comprobar color, consistencia y cantidad de secreciones.¹⁵
- Determinar la necesidad de aspiración traqueal, auscultando para ver si hay crepitación o roncus (aspirar frecuentemente irrita la mucosa traqueal, pudiendo ocasionar traqueítis). No debe ser realizada de forma rutinaria. ^{15,16,17} (ver ANEXO V)

- En pacientes sometidos a ventilación mecánica aspirar mínimo una vez por turno. Sí el paciente está consciente y puede expectorar por sí mismo las secreciones, solo aspirar sí fatiga o disnea.¹⁵
- Hiperoxigenar con FiO₂ al 100% mínimo 30 minutos mediante la utilización del ventilador o ambú.^{17,19}
- Seleccionar un catéter de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo de traqueostomía.¹⁷
- Disponer la mínima cantidad de aspiración (80 a 100 mmHg).¹⁷
- Observar niveles de SatO₂, antes, durante y después de la succión.¹⁷
- Instilar de 3-5 cc de SF, sí las secreciones son muy espesas, para humidificarlas y estimular la tos.¹⁸
- La sonda de aspiración debe ser estéril para reducir el riesgo de infección. El procedimiento de aspiración no debe durar más de 15 segundos.¹⁶
- Realizar la aspiración de manera intermitente mientras se va retirando la sonda con una ligera rotación.¹⁹
- Prevenir los tapones mucosos: ¹⁶
 - Drenajes posturales
 - Clapping
 - Humidificación del oxígeno, aerosoles y nebulizaciones.
 - Toilette bronquial: consiste en la introducción de 3 cc de SF a través de la cánula y movilización con ambú para la posterior aspiración de las secreciones, una vez se hayan despegado.
- La aspiración de secreciones, a través de una cánula fenestrada, debe hacerse siempre con la cánula interna puesta, para evitar dañar la tráquea por la salida de la sonda de aspiración por la ventana de la cánula fenestrada. (fig. 3)
- Detener la aspiración de secreciones y valorar la necesidad de administrar oxígeno suplementario en caso de bradicardia, aumento de ectopia ventricular y/o desaturación.²⁰

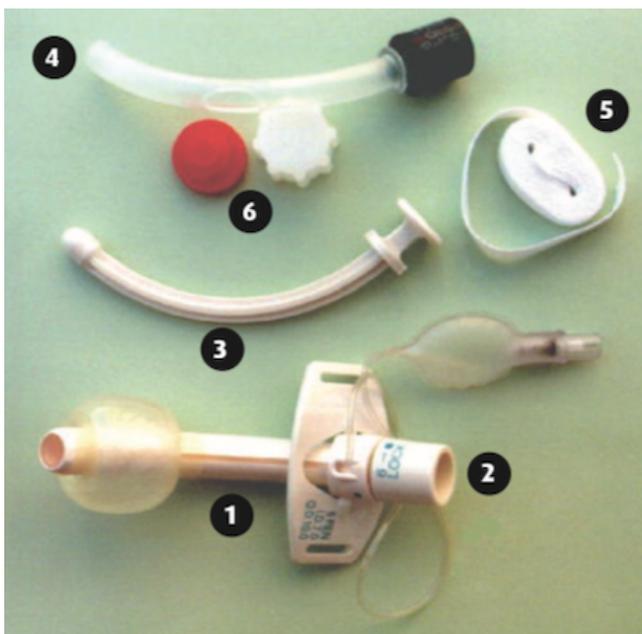
[3200] Precauciones para evitar la aspiración

Definición: Prevención o disminución al mínimo de los factores de riesgo en el paciente con riesgo de aspiración.

Actividades:

- Mantener el balón del dispositivo traqueal inflado.¹⁷
- Evitar líquidos y utilizar agentes espesantes.¹⁷
- Mantener la cabecera de la cama elevada de 30 a 45 minutos después de la alimentación.
- Administrar una alimentación continua con SNG en lugar de por gravedad o en bolo, sí es apropiado.¹⁷
- Colocación erguida a más de 30° (alimentación por SNG) a 90°, o lo más incorporado posible.¹⁵
- Comprobar el residuo de la SNG antes de la alimentación.¹⁵
- Evitar la alimentación sí los residuos son abundantes (>250ml por SNG)¹⁵

Figura 3: Partes de una cánula de traqueotomía¹⁹



- 1) Cuerpo de la cánula o cánula madre
- 2) Cánula interna
- 3) Obturador o guía
- 4) Cánula fenestrada
- 5) Cinta de fijación
- 6) Tapones de cierre de la cánula

4.6.3. CP: Hemorragia masiva secundaria a fístula traqueo-arterial. (erosión de arteria innominada)

Objetivos:

- Vigilar signos y síntomas de hemorragia
- Tratar, controlar y prevenir la hemorragia.
- Estabilizar al paciente hemodinámicamente.

Intervenciones NIC: (ver tabla 7)

[4020] Disminución de la hemorragia

[4150] Regulación hemodinámica

[4010] Prevención de la hemorragia

[4180] Manejo del shock: volumen

[3160] Aspiración de las vías aéreas

Tabla 7: Intervenciones y actividades (III)

[4020] Disminución de la hemorragia
<i>Definición:</i> Limitación de la pérdida de volumen sanguíneo durante un episodio de hemorragia.
<i>Actividades:</i> <ul style="list-style-type: none">• Aplicar presión directa.¹⁵• Observar la cantidad y origen de la pérdida de sangre.¹⁵• Explorar para detectar la presencia de hemorragia de las mucosas, o del sitio de punción.¹⁵• Evitar el retiro de la cánula durante el episodio de sangrado masivo para evitar la broncoaspiración de sangre.²¹• No intentar intubación oro-traqueal, puesto que aumenta el sangrado.²¹• Colocar cánula con balón de neumotaponamiento sí no la lleva.³• Sobre-inflar el manguito del neumotaponador.¹⁸• Realizar una Broncoscopia flexible de urgencia para evaluar el sangrado.²¹• Realizar compresión digital alrededor de la herida de la traqueostomía.²¹• Sí el sangrado persistente prosigue, es efectivo aplicar nitrato de plata en los bordes de la herida cómo cauterizante químico en un punto focal por sangrado venoso superficial.²²
[4150] Regulación hemodinámica
<i>Definición:</i> Optimización de la frecuencia, la precarga, la poscarga y la contractilidad cardiacas.
<i>Actividades:</i>

- Realizar una valoración exhaustiva del estado hemodinámico. ¹⁵
- Determinar el estado de volumen: hipovolemia o Hipervolemia. ¹⁵
- Determinar el estado de perfusión (sí el paciente esta frío, tibio o caliente). ¹⁵
- Observar pulsos periféricos, relleno capilar, Tª y color de las extremidades. ¹⁵
- Mantener el equilibrio de líquidos administrando líquidos i.v. ¹⁵
- Controlar parámetros del respirador y las constantes hemodinámicas, haciendo hincapié en el aumento de la presión en la vía aérea que puede indicar presencia de secreciones o sangrado. Sin embargo, una disminución del volumen tidal o volumen minuto espirado, nos orientan sobre la presencia de fuga de aire o incorrecta posición de la cánula. ⁸

[4010] Prevención de la hemorragia

Definición: Disminución de los estímulos que pueden inducir hemorragias en pacientes con riesgo de sufrirlas.

Actividades:

- Mantener el balón de neumotaponamiento inflado al menos durante las primeras 24 horas tras la realización de la traqueostomía sí el paciente esta sometido a VM. ³

[4180] Manejo del shock: volumen

Definición: Expansión del volumen de líquido intravascular en un paciente con hipovolemia.

Actividades:

- Monitorización del estado hemodinámico: FC, PA, PAM, PVC, GC. ¹⁵
- Mantener un flujo constante de infusión i.v mediante bomba. ¹⁵
- Administrar soluciones isotónicas i.v prescritas (p. Ej. SF) para la rehidratación extracelular a un flujo apropiado. ¹⁵
- Administrar un bolo i.v prescrito de líquido isotónico para mantener la integridade hemodinâmica. ¹⁵
- Colocar al paciente en posición de Trendelenburg modificada (piernas elevadas por encima del nivel del corazón) en pacientes

hipotensos para optimizar la perfusión cerebral mientras se minimiza la demanda miocárdica de oxígeno. ¹⁵

4.6.4. CP: Estenosis del estoma secundaria a decanulación accidental.

Objetivos:

- Estabilizar la vía aérea del paciente.
- Fomentar unos cuidados para la prevención de la estenosis.
- Aplicar los cuidados necesarios en el postoperatorio quirúrgico de la estenosis subglótica.

Intervenciones NIC: (*ver tabla 8*)

[3120] Intubación y estabilización de la vía aérea.

[3300] Manejo de la ventilación mecánica: invasiva

[3180] Manejo de las vías aéreas artificiales

[1056] Alimentación enteral por sonda

Tabla 8: Intervenciones y actividades (IV)

[3120] Intubación y estabilización de la vía aérea.

Definición: Inserción o ayuda en la intubación y estabilización de una vía aérea artificial.

Actividades:

- Colocar un juego de traqueotomía a mano, en la cabecera del paciente.²²
- Tener preparada la fuente de O₂, el equipo de aspiración, la bolsa de reanimación y tubo endotraqueal de la mitad del número que el tubo de traqueostomía.²²
- Colocación de una mascarilla laríngea, sí precisa.⁸
- Llevar a cabo un plan de intubación oral sí el tubo traqueal no puede ser recolocado con seguridad .²²

- Recurrir al broncoscopio sí el paciente tiene una vía aérea dificultosa. Primero nos ayudará en la localización traqueal y además la rápida reintubación translaríngea puede ser facilitada por la guía del broncoscopio.²²
- Para reinsertar una nueva cánula de traqueostomía se colocará el obturador en la misma y se insertará, comprobando previamente que el neumotaponamiento se encuentra totalmente desinflado.²²
- Colocar un rodillo entre los omoplatos, ayudará a extender el cuello del paciente y a mantener la vía aérea abierta facilitando la reinsertación.²²
- Insertar una sonda de aspiración para confirmar que el tubo de traqueostomía se encuentra in situ.²²

[3300] Manejo de la ventilación mecánica: invasiva

Definición: Ayudar al paciente a recibir soporte respiratorio artificial a través de un dispositivo insertado en la tráquea.

Actividades:

- Observar sí se producen efectos adversos de la ventilación mecánica (p.ej desviación traqueal, estenosis).¹⁵
- Controlar la lesión de la mucosa bucal, nasal, traqueal o laríngea por presión de las vías aéreas artificiales, presión elevada del balón o extubaciones no programadas.¹⁵
- Las técnicas de humidificación deben proveer apropiada T^a y humedad para asegurar una adecuada hidratación sin causar rocío dentro de las vías aéreas y tubuladuras.²²

[3180] Manejo de las vías aéreas artificiales

Definición: Mantenimiento de tubos endotraqueales o de cánulas de traqueostomía y prevención de complicaciones asociadas con su utilización.

Actividades:

- Mantener el manguito traqueal a una presión de inflado menor de 35mmHg, ya que altera el flujo sanguíneo capilar de la mucosa laríngea.²²

- Prevenir la alta presión por sobreinflación ya que puede producir estenosis en el sitio de contacto con la tráquea.²²
- Medir rutinariamente la presión del manguito c/6-8 horas.²³
- Emplear la "técnica del mínimo volumen oclusivo": el manguito debe ser inflado con la mínima cantidad de aire que es requerida para obtener un adecuado volumen oclusivo.²²
- También se puede emplear la "técnica de la mínima fuga": inflar el manguito hasta el volumen oclusivo y luego remover la menor cantidad de aire tolerando una mínima fuga durante la ventilación.²²
- Desinflar el manguito cuando un paciente ya no cumpla los requisitos para sostenerlo inflado, con el fin de evitar potenciales morbilidades traqueales.²²

[1056]Alimentación enteral por sonda

Definición: Aporte de nutrientes y de agua a través de una sonda gastrointestinal.

Actividades:

- Insertar una sonda nasogástrica (NSG).¹⁵
- Marcar el tubo en el punto de salida para mantener la colocación correcta.¹⁵
- Elevar el cabecero de la cama de 30° a 45° durante la alimentación.
- Parar la alimentación por sonda 1 hora antes de realizar algún procedimiento o traslado.¹⁵
- Irrigar la sonda cada 4-6 horas durante la alimentación continuada y después de cada alimentación intermitente.¹⁵
- Comprobar la existencia de residuos antes de cada alimentación.¹⁵

5. CONCLUSIONES

La traqueotomía percutánea es una técnica de uso cada vez más extendido, en la que el personal de Enfermería tiene una participación activa en la preparación, colocación, mantenimiento y vigilancia de todo el proceso.

No todos los pacientes son candidatos a realizarse la TP, debido a sus concretas contraindicaciones. Sin embargo, se trata de una técnica actualizada que disminuye los riesgos y es efectiva en la mayoría de los pacientes.

Para prevenir complicaciones como infección, hemorragia, hipoxia o estenosis es preciso llevar a cabo una técnica rigurosa y unos cuidados integrales.

El papel de enfermería es fundamental en el manejo de la traqueotomía percutánea, es por ello que se deben tener conocimientos acerca de los cuidados de la misma, para poder actuar coordinadamente con el resto del equipo ante cualquier complicación.

6. BIBLIOGRAFÍA

[1] Mello de Pinto D, dos Santos Schons E, Busanello J, Zavarese da Costa V. La seguridad del paciente y la prevención de lesiones cutáneo-mucosas asociadas con los dispositivos invasivos en las vías aéreas [Internet]. Rev. esc. enferm USP, Vol 49 (5). 2015. [Acceso el 4 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000500775

[2] Luna Galveño S, Sel Escalante MC. Enfermería ante el destete del paciente mediante traqueostomía percutánea por dilatación. Rev Paraninfo Digital [Internet]. 2015. [Acceso el 10 de enero de 2021] Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n22/pdf/031.pdf>

[3] Consejería de sanidad. Comunidad de Madrid. Cuidados del paciente traqueostomizado – Documentación de Enfermería [Internet] SaludMadrid. Cód: PT-GEN-13. 2014. [Acceso el 9 de abril de 2021] Disponible en: <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>

[4] Basco Prado L, Fariñas Rodriguez S, Hidalgo Blanco M. Revisión de la técnica y protocolo de enfermería en la realización de la traqueotomía percutánea [Internet]. 2012 [Acceso el 6 de enero de 2021]. Disponible en : <http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/marzo2010/pagina5.html>

[5] Villalonga Vadell R, Martín Delgado MC, Álvarez Escudero J, Aldecoa Álvarez-Santuyano C, de Haro López C, Díaz de Cerio Canduela P, Ferrandis Perepérez E, Ferrando Ortolá C, Ferrer Roca R, Hernández Tejedor A. Documento de consenso de la SEMICYUC, la SEORL-CC y la SEDAR sobre la traqueotomía en pacientes con COVID-19 [Internet]. Revista española de anestesiología y reanimación, Vol. 67 (9): 504–510. 2020 [Acceso el 11 de

enero de 2021] Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003493562030116X?via%3Dihub>

[6] Karimpour HA, Vafaii K, Chalechale M, Mohammadi S, Kaviannezhad R. Percutaneous Dilatational Tracheostomy via Griggs Technique [Internet]. Arch Iran Med, Vol. 20 (1): 49-54. 2017 [Acceso el 10 de enero de 2021] Disponible en: <http://www.ams.ac.ir/AIM/NEWPUB/17/20/1/0011.pdf>

[7] Raimondi N, Vial MR, Calleja J, Quintero A, Cortés Alban A, Celis E, Pacheco C, Ugarte S, Añón JM, Hernández G, Vidal E, Chiappero G, Ríos F, Castilleja F, Matos A, Rodriguez D, Antoniazzi P. Guías basadas en la evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico [Internet]. Med intensiva, Vol. 41(2): 94-115. 2017. [Acceso el 6 de enero de 2021] Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569116302674>

[8] Gálvez González A. Procedimiento de traqueostomía percutánea: control y seguimiento de enfermería [Internet]. Enfermería intensiva, Vol. 20(2): 69-75. 2019. [Acceso el 10 de enero de 2021] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-procedimiento-traqueostomia-percutanea-control-seguimiento-13138305>

[9] Ballivet de Régloix S, Maurin O, Crambert A, Bonfort G, Clément P, Pons Y, Kossowski M. Traqueotomía [Internet]. EMC - Cirugía General, Vol 17 (1): 1-15. 2017. [Acceso el 12 de enero de 2021] Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1634708017836843>

[10] Nora H, Cheung, Lena M, Napolitano MD. Tracheostomy: Epidemiology, Indications, Timing, Technique and Outcomes [Internet]. Respiratory Care, Vol 59 (6): 895-919. 2014. [Acceso el 12 de enero de 2021] Disponible en: <http://rc.rcjournal.com/content/59/6/895/tab-pdf>

[11] Khandelwal A, Kapoor I, Goyal K, Singh S, Ranjan Jena B. Pneumothorax during percutaneous tracheostomy- attributable causes and preventable strategies [Internet] Anaesthesiology Intensive Therapy, Vol 49 (4): 317-319. 2017. [Acceso el 28 de marzo de 2021] Disponible en:

<https://www.termedia.pl/Pneumothorax-during-percutaneous-tracheostomy-a-brief-review-of-literature-on-attributable-causes-and-preventable-strategies,118,38101,1,1.html>

[12] Martínez Hurtado E, Olivas García E, Martínez Fariña P, Bernardino Santos M, García del Valle Manzano S. Traqueotomía Percutánea en Reanimación: historia, indicaciones y complicaciones. AnestesiaR [Internet].2011. [Acceso el 26 de marzo de 2021] Disponible en: <https://anestesiaR.org/2011/traqueotomia-percutanea-en-reanimacion-i-historia-indicaciones-complicaciones/>

[13] Pérez D, Yáñez R, Avilés E, Alarcón C, Weisse O, Curit M, Villalobos J, Palma A, Villaroel L. Traqueostomía percutánea en una unidad de cuidados intensivos [Internet]. Rev Chilena de Cirugía, Vol 63 (4): 356- 360. 2011. [Acceso el 28 de marzo de 2021] Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-40262011000400004&script=sci_arttext

[14] Bobillo-De Lamo F, Benito Orejas J, Martínez Díez C, Juana Morrondo MS. Cuidados del paciente traqueotomizado [Internet]. Rev de la Sociedad Otorrinolaringologica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja, Vol 4 (4): 1-18. 2013. [Acceso el 28 de marzo de 2021] Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/124494/revistaorl2013_supl_4_cuidadostraqueotomia1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[15] NNNConsult [Internet]. [Acceso el 6 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.nnnconsult.com>

[16] Florez Almonacid C, Romero Bravo A. Cuidado de pacientes con cánula de traqueostomía [Internet] Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería. 2010. [Acceso el 7 de abril de 2021] Disponible en: http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/d5_cuidados_pacientes_canula_traqueostomia.pdf

[17] Santos Serrano JL, Rueda Segura JM, Baena Martín F, Román Oliver J, Revista científica Hygia de Enfermería (Colegio de Enfermería Sevilla), Vol 69 (15): 54-59. 2008. [Acceso el 9 de marzo de 2021] Disponible en: <http://www.colegioenfermeriasevilla.es/Publicaciones/Hygia/Hygia69.pdf>

[18] Ballesta López J, Blanes Compañ F, Castells Molina M, Domingo Pozo M, Fernández Molina M, Gómez Robles FJ, Izquierdo García N, Martín García D. Guía de actuación de Enfermería – Manual de procedimientos generales [Internet] Vol 2: 41- 46. [Accedo el 31 de marzo de 2021] Disponible en: <http://marinabaixa.san.gva.es/documents/5423457/5493718/GUIA+DE+A CTUACION+DE+ENFERMERIA+MANUAL+PROCEDIMIENTOS.pdf>

[19] Zafrilla Martínez JD, Tirado Darder J, Ribes Romero J. Protocolo de cuidados de enfermería al paciente crítico con traqueotomía [Internet] Enfermería Integral, Vol 90: 29- 32. 2010. [Acceso el 10 de marzo de 2021] Disponible en: <https://www.enfervalencia.org/ei/90/ENF-INTEG-90.pdf>

[20] Rifá Ros R, Olivé Agradados C, Lamoglia Puig M. Atención de enfermería al paciente con alteraciones de la oxigenación [Internet] Vol 2 (16):251-261. 2012. [Acceso el 9 de abril de 2021] Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RVjwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA274&dq=estenosis+traqueal+con+traqueostomia+enfermeria&ots=rgW2ycszmb&sig=JjC7kFLIk6L78Cn2N2V6S8rVLLk#v=onepage&q&f=false>

[21] Pérez Gutiérrez N, Moreno Rey A, Arango Amorocho G. Hemorragia masiva por traqueostomía: caso clínico [Internet] Curare; 1 (2): 29-33. 2014. [Acceso el 7 de abril de 2021] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277669090_Hemorragia_masiva_por_la_traqueostomia_caso_clinico

[22] Protocolos y Guías de Práctica Clínica -Cuidado de la vía aérea en el paciente crítico [Internet] Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. 2015. [Acceso el 9 de abril de 2021] Disponible en:

<https://elenfermerodependiente.files.wordpress.com/2014/01/cuidados-de-la-va-area.pdf>

[23] Garzón Martínez P, Castro Pérez A, Miret Cañizares R. Protocolo de cuidados de enfermería en el paciente intervenido de estenosis traqueal [Internet] 2010. [Acceso el 9 de abril de 2021] Disponible en: <http://www.aseedar-td.org/sites/default/files/REVISTA-2-1994.pdf>

[24] Ramon Reyes MD. Escala de coma de Glasgow- Novedades [Internet] 2021. [Acceso el 10 de abril de 2021] Disponible en: <http://emssolutionsint.blogspot.com/2011/12/glasgow-coma-scale-escala-de-coma-de.html>

[25] Chamorro C, Martinez Melgar L, Barrientos R. Monitorización de la sedación [Internet] [Acceso el 10 de abril de 2021] Disponible en: <http://gmzaragozauni.blogspot.com/2013/02/escala-de-ramsay.html>

7. ANEXOS

ANEXO I:

Escala de coma de Glasgow.²⁴

AREA EVALUADA	PUNTAJE
APERTURA OCULAR	
Esponánea	4
Al Estímulo Verbal	3
Al Dolor	2
No Hay Apertura Ocular	1
MEJOR RESPUESTA MOTORA	
Obedece Ordenes	6
Localiza el Dolor	5
Flexión Normal (Retina)	4
Flexión Anormal (Descorticación)	3
Extensión (Descerebración)	2
No hay Respuesta Motora	1
RESPUESTA VERBAL	
Orientada, Conversa	5
Desorientada, Confusa	4
Palabras Inapropiadas	3
Sonidos Incomprensibles	2
No hay Respuesta verbal	1

ANEXO II:

Escala de sedación: Ramsay.²⁵

1. Paciente ansioso y agitado
2. Paciente colaborador, orientado y tranquilo
3. Paciente dormido, que obedece a órdenes
4. Paciente dormido, con respuestas a estímulos auditivos intensos
5. Paciente dormido, con respuestas mínimas a estímulos
6. Paciente dormido, sin respuestas a estímulos

ANEXO III:

Escala de sedación : RASS (Richmond Agitation Sedation Scale).²⁵

- +4 Combativo. Ansioso, violento
- +3 Muy agitado. Intenta retirarse los catéteres, el tubo orotraqueal, etc.
- +2 Agitado. Movimientos frecuentes, lucha con el respirador
- +1 Ansioso. Inquieto, pero sin conducta violenta ni movimientos excesivos
- 0 Alerta y tranquilo
- 1 Adormilado. Despierta con la voz, mantiene los ojos abiertos más de 10 segundos
- 2 Sedación ligera. Despierta a la voz, no mantiene los ojos abiertos más de 10 segundos
- 3 Sedación moderada. Se mueve y abre los ojos a la llamada, no dirige la mirada
- 4 Sedación profunda. No responde a la voz, abre los ojos a la estimulación física
- 5 Sedación muy profunda. No hay respuesta a la estimulación física

ANEXO IV :

Escala de sedación : SAS (Sedation-agitacion Scale).²⁵

1. Excesivamente sedado, sin respuesta a estímulos intensos
2. Muy sedado, despierta ante estímulos físicos, no responde a instrucciones verbales
3. Sedado, despierta al estímulo auditivo intenso
4. Tranquilo y colaborador
5. Agitado, se calma con instrucciones verbales
6. Muy agitado, muerde el tubo, requiere sujeción mecánica
7. Agitación peligrosa, peligro de retirada de catéteres, tubos, etc.

ANEXO V:

Aspiración abierta y aspiración cerrada.¹⁷

Aspiración abierta: hay que desconectar la cánula traqueal del sistema de aspiración, de introducir una sonda de aspiración desechable.

Aspiración cerrada: se inserta una sonda, que está dentro de una manga de plástico estéril, a través de un diafragma especial colocado en el extremo de la cánula.

ANEXO VI:

Consideraciones especiales en el paciente traqueotomizado.¹⁹

Consideraciones especiales: Siempre que tengamos un paciente con una traqueotomía hay que tener preparado en un lugar próximo al paciente:¹⁹

- Cánula de repuesto del mismo número que lleva y otra de un número inferior.
- Tijeras para cortar la cinta de sujeción.
- Tubo endotraqueal de tamaño inferior a la cánula.
- Material para la intubación y ambú.
- Sistema de aspiración conectado y sondas de aspiración de distintos números.

