



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,
Volumen 8, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4

COMPLICACIONES TEMPRANAS DE LA TRAQUEOSTOMÍA EN PACIENTES CRÍTICOS

**EARLY COMPLICATIONS OF TRACHEOSTOMY IN CRITICAL
PATIENTS**

Keiny Andrea Flórez Pérez

Médico General de la Universidad del Sinú, Colombia

María Carolina Vargas Cortés

Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Colombia

Karín Manrique

Universidad del Bosque, Colombia

Andrea Gisette Soler Sierra

Fundación Universitaria Juan Corpas, Colombia

Yoberlys Lorraine Puello Rico

Universidad Libre de Barranquilla, Colombia

Andres Felipe Blanco Martínez

Universidad del Sinú, Colombia

María Camila Mercado Hoyos

Universidad del Norte, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12132

Complicaciones Tempranas de la Traqueostomía en Pacientes Críticos

Keiny Andrea Flórez Pérez¹

kandrea999@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-1913-388X>

Médico General de la Universidad del Sinú,
Colombia

María Carolina Vargas Cortés

mcarovc0923@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2870-0634>

Médico Epidemióloga de la Fundación
Universitaria Juan N. Corpas, Colombia

Karín Manrique

ykarinmv@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6585-1314>

Médico General de la Universidad del
Bosque, Colombia

Andrea Gissette Soler Sierra

andreasoler1215@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7557-8204>

Médico General de la Fundación
Universitaria Juan Corpas, Colombia

Yoberlys Lorraine Puello Rico

Yoberlys_pr@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-6854-7763>

Médico General de la Universidad Libre de
Barranquilla
Colombia

Andres Felipe Blanco Martínez

andresfblanco99@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-5883-2507>

Médico General de la Universidad del Sinú
Colombia.

María Camila Mercado Hoyos

cmhoyos@uninorte.edu.co

<https://orcid.org/0009-0004-6703-2119>

Médico General de la Universidad del Norte,
Colombia

RESUMEN

La traqueostomía es un procedimiento de tipo quirúrgico, que se realiza frecuentemente y que consiste en realizar una comunicación entre la mucosa traqueal con la piel del cuello, formando así una fístula hacia el exterior, que está indicada en una serie de condiciones que comprenden la necesidad de soporte vital, cirugías de cuello, manejo de secreciones, protección de la vía aérea, entre otras, las cuales se presentan por lo general en pacientes que se encuentran en un estado crítico en unidades de cuidados intensivos, en los que la atención debe ser muy eficiente y minuciosa debido a la complejidad de su estado. Como en todo procedimiento quirúrgico, en las traqueostomías por lo general se pueden presentar 2 tipos de complicaciones, que corresponden a las complicaciones tempranas y tardías, y el objetivo del siguiente artículo es realizar una revisión de la literatura para conocer las principales complicaciones tempranas de la traqueostomía en pacientes críticos.

Palabras clave: Traqueostomía, pacientes críticos, complicaciones, intubación endotraqueal, traqueostomía percutánea, traqueostomía quirúrgica

¹ Autor principal

Correspondencia: kandrea999@gmail.com

Early Complications of Tracheostomy in Critical Patients

ABSTRACT

Tracheostomy is a surgical procedure, which is frequently performed and which consists of creating a communication between the tracheal mucosa with the skin of the neck, thus forming a fistula towards the outside, which is indicated in a series of conditions that include the need life support, neck surgeries, secretion management, airway protection, among others, which generally occur in patients who are in a critical state in intensive care units, in which care must be very efficient and thorough due to the complexity of its condition. As in any surgical procedure, tracheostomies generally can present 2 types of complications, which correspond to early and late complications, and the objective of the following article is to carry out a review of the literature to know the main early complications of tracheostomies. tracheostomy in critically ill patients.

Keywords: Tracheostomy, critically ill patients, complications, endotracheal intubation, percutaneous tracheostomy, surgical tracheostomy

Artículo recibido 03 junio 2024

Aceptado para publicación: 05 julio 2024



INTRODUCCIÓN

La traqueostomía es un procedimiento de tipo quirúrgico, que se realiza frecuentemente y que consiste en realizar una comunicación entre la mucosa traqueal con la piel del cuello, formando así una fístula hacia el exterior. (1) Su origen se atribuye al pueblo Egipcio en el año 3.100 AC, y en el siglo XVI se registró la primera traqueostomía exitosa realizada por el médico italiano Antonio Musa Brassalova, y posteriormente en el año 1920 surgieron las indicaciones de la misma, a manos del médico estadounidense e Chevalier Jackson. (2)

En cuanto a las indicaciones de la misma, se consideran controversiales ya que al igual que otros procedimientos quirúrgicos, se debe evaluar el nivel de beneficio frente a los riesgos que se corren al realizar el procedimiento (3), siendo las indicaciones electivas o terapéuticas, donde las electiva se refieren a aquellos pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente en cabeza, cuello, tórax y corazón, y que por ende duraran mas de 48 horas intubados; y terapéuticas, que hacen referencia a casos en los que se presente insuficiencia respiratoria, ya sea por obstrucción, secreción u otra causa por la que requiere soporte ventilatorio prolongado. (4)

Tabla 1. Indicaciones de traqueostomía

1. Soporte ventilatorio prolongado
2. Obstrucción de la vía aérea alta por: <ul style="list-style-type: none">● Tumor de cabeza y cuello● Cirugía de cabeza y cuello● Epiglotitis, Angina de Ludwig● Traumatismo maxilo facial● Cuerpo extraño faríngeo
3. Manejo de secreciones bronquiales excesivas
4. Desórdenes neurológicos: Poliomielitis, Tétanos, Miastenia Gravis, Síndrome de Guillain Barré
5. Protección de vía aérea por aspiracion intratable

Nota: Tomado de: Laime, P. Traqueostomía: Generalidades y manejo. Revista Chilena de heridas y ostomías. 2014; 5: 20-29.

Existen distintas técnicas quirúrgicas para realizar una traqueostomía, que varían en el uso de anestesia local o general y en el lugar de realización, pudiendo llevarse a cabo en un pabellón quirúrgico o junto al lecho del paciente. No sólo se debe abrir la tráquea, sino fijarla a la piel para minimizar complicaciones como hemorragias e infecciones. El procedimiento debe realizarse idealmente con anestesia general y en un pabellón, colocando al paciente en decúbito dorsal con el cuello extendido. Se realiza una incisión transversal de unos 4 cm, seguida de la sección de piel, tejido subcutáneo, músculos prelaríngeos y la aponeurosis cervical profunda. Si es necesario, el istmo tiroideo se desplaza o se secciona. Se infiltra la tráquea con anestesia local antes de abrirla en forma de “Y” a nivel del tercer y cuarto anillo traqueal. La tráquea se fija a la piel con puntos de sutura y se coloca la cánula de traqueostomía adecuada, protegida con una montura de gasa. La cánula se fija con cintas alrededor del cuello, evitando nudos ciegos. El cuff debe inflarse según la patología del paciente. Es crucial tener en cuenta la ubicación de las venas yugulares anteriores y el paquete vasculonervioso del cuello para evitar daños, especialmente en presencia de procesos tumorales, inflamatorios o traumáticos. La glándula tiroidea debe manejarse con cuidado para exponer adecuadamente la tráquea. (5)

A su vez, los tipos de cánula que pueden usarse en estos procedimientos abarcan las metálicas y las de cloruro de polivinilo (PVC), las cuales poseen sus ventajas y desventajas. Las cánulas metálicas no tienen un adaptador para conectarse al ventilador, lo que limita su uso en situaciones de emergencia. Por otro lado, las de PVC, que son sensibles al calor, se acoplan al ventilador mediante un puerto universal de 15 mm de diámetro. Las cánulas pueden ser anguladas o curvas para adaptarse mejor a la tráquea, con longitudes que varían entre 56 y 90 mm, aunque también hay cánulas extralargas de hasta 130 mm. Existen subtipos específicos para diferentes escenarios clínicos, como las cánulas extralargas en la rama proximal para pacientes con cuellos grandes y las de la rama distal para aquellos con traqueomalacia. Algunas están reforzadas con un alambre flexible en espiral y tienen un borde ajustable, pudiendo incorporar un globo. También hay cánulas fenestradas que permiten la respiración a través de la vía aérea superior. (6)



Figura 1. Elementos de la cánula de traqueostomía



1. Maguito 2. Línea de inflado 3. Globo controlador de presión 4. Válvula de inflado tipo Luer 5. Conector de la endocánula 6. Sujetador de la cánula 7. Cuerpo de la traqueostomía 8. Endocánula 9. Guiador - obturador
Nota: Tomado de: Che, J. Diaz, P. Cortes, A. Manejo integral del paciente con traqueostomía. *Neumol Cir Torax*. 2014; 73 (4):254-262

Si bien este procedimiento, como todo procedimiento quirúrgico, representa un riesgo para el paciente, principalmente en cuanto al desarrollo de complicaciones que pueden afectar la salud del paciente y afectar a su patología de base, sin embargo, de esta se pueden esperar una serie de ventajas principalmente en comparación con el tubo orotraqueal, tales como, la mejora de la mecánica ventilatoria, disminución del traumatismo directo, aumento de la movilidad del paciente y una mayor posibilidad para el paciente de comunicarse. (7)

Adicionalmente, es necesario mencionar que es importante que el personal sanitario conozca la diferencia entre “Traqueotomía” y “Traqueostomía”, puesto que en diversos contextos podrían llegar a confundirse. La "traqueotomía" se refiere específicamente a la creación quirúrgica de una abertura en la parte frontal de la tráquea. Por otro lado, la "traqueostomía" implica la creación de una abertura que conecta la tráquea con el exterior, modificando la vía aérea superior para proporcionar una entrada adicional para la respiración. (8)

Por otra parte, un paciente crítico es una persona que se encuentra en una condición de salud extremadamente grave, requiriendo cuidados médicos intensivos y constantes para mantener sus funciones vitales. Estos pacientes generalmente son tratados en unidades de cuidados intensivos

(UCI) debido a problemas graves como insuficiencia respiratoria aguda, fallos cardíacos, fallos renales, sepsis, traumatismos severos, o múltiples disfunciones orgánicas (9) por lo tanto, es importante conocer cuales son las complicaciones asociadas a la traqueostomía en este tipo de pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo , medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Traqueostomía, pacientes críticos, complicaciones, intubación endotraqueal, traqueostomía percutánea, traqueostomía quirúrgica. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 2004 a la actualidad.

RESULTADOS

Como en todo procedimiento quirúrgico, en las traqueostomías por lo general se pueden presentar 2 tipos de complicaciones, que corresponden a las complicaciones tempranas y tardías.

Dentro de las complicaciones tempranas se encuentran las hemorragias, que pueden ser de poca cantidad, y las cuales se pueden controlar mediante empaquetamiento y el inflado de la cánula, las infecciones del sitio quirúrgico, el enfisema subcutáneo, que puede ser ocasionado por presión positiva o por toser, el cual resuelve espontáneamente en pocos días; la obstrucción de la cánula, ya sea por coágulos de sangre, mucosidad, desplazamiento de tejidos blandos o apoyo de la punta de la cánula en la pared traqueal y la falsa vía, que se puede dar por un desplazamiento del tubo dentro de los primeros 5 días posterior a la traqueostomía. (10)

En su estudio retrospectivo descriptivo, Readi y colaboradores (2015) analizaron las fichas clínicas de 93 pacientes a los que se les realizó una traqueostomía en el año 2007 en el Hospital Barros Luco-Trudeau, y en el que luego analizaron dos subgrupos de pacientes con traqueostomías abiertas hechas de forma electiva en UCI y en pabellón del hospital, encontraron que el 52,81% de los pacientes eran mujeres. El 98,88% de los procedimientos fueron realizados

por el Servicio de Otorrinolaringología, mientras que solo el 1,12% fueron realizados por cirujanos de urgencia.

En cuanto a las técnicas utilizadas, se encontró que en el 91,01% de los casos se empleó la técnica clásica del servicio, mientras que en el 8,99% se utilizaron otras técnicas como el "flap de Bjork" o incisiones alternativas. El lugar más común para la realización de la traqueostomía fue el pabellón, con un 69,89% de los casos, mientras que el 30,11% restante se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

La principal indicación para la intervención fue la intubación prolongada, que representó el 71,91% de los casos, seguida por la obstrucción de la vía aérea alta con un 13,48%. En el 86,40% de las traqueostomías, el primer cirujano fue un residente, distribuyéndose de manera similar entre residentes de primer, segundo y tercer año.

El tiempo promedio de duración del procedimiento, según los registros del libro de pabellón, fue de 37,08 minutos, con un mínimo de 12 minutos y un máximo de 83 minutos. Se realizó un análisis comparativo entre las traqueostomías realizadas en UCI y las realizadas en pabellón, observando que no hubo diferencias estadísticamente significativas en las complicaciones intraoperatorias ni postoperatorias evaluadas dos semanas después de la intervención. Las complicaciones más frecuentes fueron la infección del traqueostoma y el enfisema subcutáneo.

(11)

Por su parte, Carboni y colaboradores (2020) realizaron un estudio observacional retrospectivo entre mayo de 2017 y agosto de 2019 que incluyó pacientes mayores de 18 años en los que se realizó traqueostomía percutánea electiva guiada por videobroncoscopia. Se registraron 23,182 pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos (UCI), de los cuales 5,022 necesitaron ventilación mecánica. De estos, 285 desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica (DPVM). Se llevaron a cabo un total de 235 traqueostomías percutáneas, excluyendo a 31 pacientes con cuidados terapéuticos adecuados y a 19 pacientes que requerían traqueostomía quirúrgica debido a deformaciones anatómicas severas en el cuello.

Se incluyeron los resultados de 235 pacientes (149 hombres y 86 mujeres), con una mediana de edad de 65 años (rango intercuartílico de 50 a 74 años), un puntaje APACHE II de 18 (rango intercuartílico de 12 a 24), y una mortalidad hospitalaria del 28,9% (68 pacientes).

La mediana del tiempo de ventilación mecánica previo al procedimiento fue de 9 días (rango intercuartílico de 6 a 12 días). Todas las traqueostomías percutáneas fueron realizadas de manera rápida y satisfactoria, sin necesidad de conversión a técnica abierta. La mediana del tiempo anestésico fue de 21,5 minutos (rango intercuartílico de 16 a 25 minutos) y del tiempo quirúrgico fue de 10,8 minutos (rango intercuartílico de 8 a 13,7 minutos). No se reportaron suspensiones del procedimiento en ningún caso.

Se observaron complicaciones tempranas en el 3,8% de los casos (9 pacientes). El sangrado menor fue la complicación más común, presentándose en el 2,1% de los casos (5 pacientes). Otras complicaciones incluyeron hipotensión en el 1,3% (3 pacientes) asociada a la sedación, y una hipoxemia transitoria en un caso (0,4%), que se resolvió al retirar el fibroscopio del tubo orotraqueal. No se registraron eventos graves como neumotórax, neumomediastino, pérdida o lesión de la vía aérea. Se registraron complicaciones tardías en el 2,1% de los casos (5 pacientes). Tres casos (1,3%) presentaron estenosis traqueal de diferente severidad, uno de los cuales requirió desobstrucción endoscópica. Otros dos casos (0,9%) desarrollaron infección del estoma. (12)

A su vez, Garcia y colaboradores (2021) presentan el caso clínico de un paciente masculino de 43 años, de origen urbano, con antecedentes de hipertensión arterial, gota y obesidad, tuvo contacto con un caso positivo de COVID-19 el 27 de julio de 2020. Once días después, comenzó a presentar tos seca, y la prueba PCR en tiempo real confirmó el diagnóstico de COVID-19. Su evolución fue desfavorable, desarrollando dificultad respiratoria y compromiso severo de la oxigenación dos días después, con acidemia respiratoria severa y una relación PO_2/FiO_2 por debajo de 200. Debido a estos síntomas, se decidió intubarlo y conectarlo a un ventilador mecánico con modalidades controladas.

La intubación fue complicada debido a alteraciones anatómicas en la epiglotis y la glotis, requiriendo el uso de un tubo orotraqueal de pequeño calibre. A pesar de los esfuerzos, el compromiso de la oxigenación persistió, con la relación PO_2/FiO_2 descendiendo por debajo de



160. En el segundo día de ventilación mecánica, el paciente presentó secreciones traqueobronquiales y, debido al compromiso de la oxigenación, se realizaron maniobras de reclutamiento alveolar, alcanzando una PEEP de 20.

En el tercer día, el paciente mostró signos de hipoperfusión tisular y compromiso del ritmo diurético, interpretado como shock, por lo que se le administraron drogas vasoactivas. Posteriormente, desarrolló insuficiencia renal, evidenciada por niveles elevados de creatinina y urea. La evolución radiológica inicial mostró un infiltrado intersticial bilateral, que presentó cierta mejoría, pero con altos niveles de PEEP.

Al cuarto día de estancia en terapia intensiva, debido a la mala evolución clínica, la no mejoría radiológica y la presencia de secreciones traqueobronquiales, se decidió realizar una traqueostomía. El procedimiento se llevó a cabo con todos los medios de protección personal en la habitación del paciente, sin complicaciones aparentes. Después de la traqueostomía, la evolución del paciente mejoró significativamente, logrando disminuir los valores de PEEP y mejorar la oxigenación. Al cuarto día post-traqueostomía, el paciente fue separado de forma segura de la ventilación mecánica. (13)

DISCUSIÓN

Como se observó en los resultados de la revisión, las complicaciones tempranas se presentan con mayor frecuencia que las complicaciones tardías, por lo que es necesaria la aplicación de una técnica cuidadosa y minuciosa, que permita prevenir el desarrollo de complicaciones.

En su estudio prospectivo comparativo, Romero y colaboradores (2009) evaluaron prospectivamente a 180 pacientes que se sometieron a una traqueostomía percutánea (TP) electiva debido a la necesidad de ventilación mecánica prolongada. Todas las traqueostomías se llevaron a cabo en la Unidad de Pacientes Críticos por un intensivista con experiencia en el procedimiento, siguiendo un abordaje estandarizado. Se obtuvo como resultado que la incidencia de complicaciones operatorias para los pacientes de alto riesgo fue del 4,5% (3 de 67) y para los de bajo riesgo fue del 5,2% (6 de 114), sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,81$). No se registraron complicaciones operatorias graves ni muertes asociadas al procedimiento. La incidencia de complicaciones postoperatorias fue del 3% (2 de 67) en pacientes de alto riesgo y

del 2,6% (3 de 114) en pacientes de bajo riesgo ($p = 0,89$). La incidencia global de complicaciones perioperatorias fue del 7,5% (5 de 67) en pacientes de alto riesgo y del 7,9% (9 de 114) en pacientes de bajo riesgo ($p = 0,92$). (14)

En la actualidad, el punto que mayor controversia genera es la técnica utilizada, puesto que se evalúa la efectividad de la técnica tanto abierta como percutánea en las salas de UCI.

Silvester y colaboradores llevaron a cabo un estudio en el que se asignaron aleatoriamente 200 pacientes a TP con la técnica de Ciaglia o TA. Todos los procedimientos se realizaron en la UCI por intensivistas entrenados o cirujanos formados. Los investigadores no encontraron diferencias significativas en la tasa de complicaciones, aunque el grupo de TA presentó una mayor incidencia de infección de la herida y cicatrización antiestética. El seguimiento de los pacientes a 20 meses no mostró complicaciones tardías en ninguno de los grupos, ni evidencia de estenosis traqueal. (15)

Un metaanálisis reciente de 17 estudios aleatorizados, que incluyó a 1,212 pacientes, encontró que ambas técnicas eran equivalentes en términos de complicaciones hemorrágicas perioperatorias. Sin embargo, la TP se asoció a una reducción significativa de la tasa de infección del estoma. Además, en el subgrupo de pacientes sometidos a TP en la UCI, se observó una reducción significativa del sangrado operatorio y del riesgo de muerte en comparación con los sometidos a TA en pabellón. (16)

En un estudio realizado por Celedón y colaboradores, se compararon TP y TA en un entorno controlado, y no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de complicaciones perioperatorias (17). En 2008, se reportó una evaluación de los primeros 100 pacientes críticos sometidos a TP con asistencia fibrobronoscópica en la UCI del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, con una incidencia de complicaciones menores del 8%, sin complicaciones mayores. (18) Recientemente, Díaz y colaboradores confirmaron la seguridad de la TP en 850 pacientes consecutivos. (19)

Debido a la evidencia acumulada que demuestra que la TP es al menos tan segura como la TA, actualmente se considera la técnica de elección en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica. Además, la TP presenta otras ventajas sobre la TA, como la menor duración del

procedimiento, lo cual es relevante en situaciones de emergencia, y la reducción del tiempo de espera para realizar la traqueostomía, lo que puede disminuir la estancia en la UCI y los costos hospitalarios. (20)

Realizar la TP en la UCI evita el traslado de pacientes críticos fuera de la unidad, mitigando los riesgos asociados al transporte de estos pacientes. En la actualidad, entre el 90 y el 95% de las traqueostomías en pacientes con ventilación mecánica en la institución se realizan de forma percutánea en la UCI. (21)

Esta información se corrobora en el estudio prospectivo realizado en pacientes sometidos a ventilación mecánica (VM) en quienes se realizó una traqueostomía percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Dr. Sótero del Río, desde enero de 2009 hasta junio de 2010 por Perez y colaboradores (2011) en el que se obtuvo que durante el período estudiado, se realizaron traqueostomías percutáneas a 130 pacientes, de los cuales 101 eran hombres. La mediana de edad fue de 51 años, con un rango de 17 a 72 años. Los diagnósticos principales incluyeron principalmente traumatismo craneoencefálico, enfermedad cerebrovascular e infecciones. El procedimiento fue llevado a cabo por médicos intensivistas en 59 casos (45.3%) y por cirujanos en 71 casos (54.6%).

Los pacientes intervenidos estuvieron intubados en promedio durante 11 días, con un rango de 6 a 24 días. La duración promedio del procedimiento fue de 11 minutos, variando entre 3 y 15 minutos. Hubo una diferencia significativa en la duración del procedimiento según el grupo de operadores, con una mediana de 14 minutos para intensivistas y 5.9 minutos para cirujanos ($p < 0.005$).

Se requirió el uso de apoyo fibrobroncoscópico en 26 de los 59 procedimientos (44%) realizados por intensivistas y en 23 de los 71 procedimientos (32.4%) realizados por cirujanos. Se registraron complicaciones en 10 pacientes (7.6%), que incluyeron hemorragia del sitio operatorio en seis pacientes, hipoxia en uno, neumotórax en otro y creación de falsa vía en dos pacientes. De estas complicaciones, dos ocurrieron durante procedimientos realizados por cirujanos y las restantes por intensivistas.

El manejo de las complicaciones incluyó ligadura local para la hemorragia del sitio operatorio, aspiración de secreciones para el caso de hipoxia transitoria, fibrobroncoscopía para el sangrado y pleurostomía para el neumotórax. No se reportaron complicaciones infecciosas en el sitio de la traqueostomía ni en el tejido circundante. No hubo asociación estadísticamente significativa entre las complicaciones y la edad o la patología de base del paciente.

Se observó una mayor tasa de complicaciones (11.6%) en los primeros 65 pacientes, que disminuyó al 5% en los siguientes 65 casos, diferencia que fue estadísticamente significativa ($p < 0.005$). Ninguno de los pacientes requirió reintubación orotraqueal ni desarrolló neumonías aspirativas post-procedimiento. El proceso de destete posterior a la traqueostomía tuvo una duración promedio de 5 días, con un rango de 3 a 7 días. (22)

CONCLUSIÓN

La traqueostomía es un procedimiento quirúrgico esencial que permite mejorar el suministro de oxígeno a los pulmones en pacientes críticos. Este consiste en crear una abertura en la tráquea, conocida como estoma, para facilitar el acceso y la ventilación. Es especialmente utilizado en situaciones donde los pacientes requieren soporte respiratorio prolongado en unidades de cuidados intensivos.

Sin embargo, como cualquier procedimiento quirúrgico, la traqueostomía conlleva riesgos potenciales, principalmente en las primeras etapas postoperatorias. Entre las complicaciones más comunes se incluyen hemorragias, infecciones en el sitio operatorio, enfisema subcutáneo, obstrucción de la cánula traqueal y riesgo de falsa vía. Estas complicaciones pueden aumentar la morbilidad y prolongar la estancia hospitalaria del paciente.

Por lo tanto, es crucial implementar técnicas avanzadas y seguir protocolos estrictos durante y después del procedimiento para reducir estos riesgos. La traqueostomía percutánea, por ejemplo, se ha convertido en una opción preferida debido a su menor invasividad y menor incidencia de complicaciones. Esta técnica permite una recuperación más rápida y posiblemente menos complicaciones postoperatorias en comparación con la traqueostomía convencional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Leyn P., et. al. Review Tracheostomy: Clinical Review and Guideliness. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 32. 2007; 412-421.
- Pratt, L. Ferlito, A. Rinaldo A. Tracheotomy: Historical Review. *Laryngoscope* 118; 2008, 1597-1606.
- Laime, P. Traqueostomía: Generalidades y manejo. *Revista Chilena de heridas y ostomías*. 2014; 5: 20-29.
- Cheung, N. Napolitano, L. Tracheostomy: Epidemiology, Indications, Timing, Technique, and Outcomes. *Respir Care*. 2014;59(6):895-915
- Hernandez, C. Bergeret, J. Hernandez, M. Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. *Cuad. Cir.* 2007; 21: 92-98
- Che, J. Diaz, P. Cortes, A. Manejo integral del paciente con traqueostomía. *Neumol Cir Torax*. 2014; 73 (4):254-262
- Engels, P. Bagshaw, S. Meier, M. Brindley, P. Tracheostomy: from insertion to decannulation. *Can J Surg*. 2009; 52 (5): 427-433
- Sánchez, S. Molina, E. Acosta, M. Palacios, J. López, F. Juana, M. Tena, B. Tracheotomy versus tracheostomy, the need for lexicographical clarification. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed)*. 2024;75(2):73-82.
- Introduction to the Approach to the Critically Ill Patient. MSD MANUAL. Professional Version. 2024. Disponible en:
<https://www.msmanuals.com/professional/critical-care-medicine/approach-to-the-critically-ill-patient/introduction-to-the-approach-to-the-critically-ill-patient>
- Laime, P. Vallejos, R. Ortiz, A. Bley, C. Traqueostomía: experiencia en el Hospital San Borja Arriarán. LXXXII Congreso Chileno e Internacional de Cirugía. Seccional Poster. Sociedad de Cirujanos de Chile, La Serena-Coquimbo, Nov 2009.
- Readi, R. Gomez, F. Osorio, J. Traqueostomía quirúrgica clásica en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2015; 75: 7-12



- Carboni, I. Huespe, I. Schverdfinger, S. Videla, C. Montagne, J. Dietrich, A. Smith, D. San Roman, E. Las, M. Traqueostomía percutánea guiada por broncoscopia: experiencia en 235 procedimientos. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. 2020; 77(3):187-190
- García, L. Carrion, E. Suarez, N. Presentación de un caso de traqueostomía oportuna en paciente ventilado con covid 19. Segundo congreso virtual de ciencias básicas biomédicas en Granma. Manzanillo. 2021.
- Romero, C. et al. Traqueostomía percutánea con asistencia fibrobroncoscopia en pacientes críticos de alto riesgo: seguridad de las indicaciones extendidas. *Rev. chil. med. intensiv.* 2009;24(1): 17-24
- Mendoza Martinez , C. C. (2024). Los introyectos sociales en la crianza en madres tradicionales mexicanas. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(1), 325–345.
<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i1.97>
- Medina Nolasco, E. K., Mendoza Buleje, E. R., Vilca Apaza, G. R., Mamani Fernández, N. N., & Alfaro Campos, K. (2024). Tamizaje de cáncer de cuello uterino en mujeres de una región Andina del Perú. *Arandu UTIC*, 11(1), 50–63.
<https://doi.org/10.69639/arandu.v11i1.177>
- Silvester, W. Goldsmith, D. Uchino, S. Bellomo, R. Knight, S. Seevanayagam, S et al. Percutaneous versus surgical tracheostomy: a randomized controlled study with long-term follow-up. *Crit Care Med* 2006;34:2145-52.
- Delaney, A. Bagshaw, S. Nalos, M. Percutaneous dilatational tracheostomy versus surgical tracheostomy in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care* 2006;10:R55-67.
- Da Silva Santos , F., & López Vargas , R. (2020). Efecto del Estrés en la Función Inmune en Pacientes con Enfermedades Autoinmunes: una Revisión de Estudios Latinoamericanos. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 1(1), 46–59.
<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v1i1.9>



- Celedón, C. Walker, K. Naser, A. Neumann, P. Nazar, R. Traqueostomía abierta vs. Traqueostomía percutánea. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2007;67:222-8
- Romero, P. Et al. Traqueostomía en el paciente crítico. *Rev Hosp Clín Univ Chile* 2009; 20: 148 – 59
- Orellana-Alvear, B., Calle-Jiménez, T., & Yulán, L. (2024). Herramientas de apoyo al Ordenamiento Territorial: Propuesta de indicadores de Gentrificación aplicado a ciudades intermedias del Ecuador. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 536–569. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.106>
- Orellana-Alvear, B., Calle-Jiménez, T., & Yulán, L. (2024). Herramientas de apoyo al Ordenamiento Territorial: Propuesta de indicadores de Gentrificación aplicado a ciudades intermedias del Ecuador. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 536–569. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.107>
- Díaz, G. Miñambres, E. Ruiz, A. González, S. Holanda, M. López, F. Safety and complications of percutaneous tracheostomy in a cohort of 800 mixed ICU patient. *Anaesthesia* 2008;63:1198-203.
- Al-Ansari, M. Hijazi, M. Clinical review: percutaneous diltational tracheostomy. *Crit Care* 2006;10:202-10.
- Fernández C., F. (2024). Determinación De Erodabilidad En Áreas De Influencia Cuenca Poopo Región Andina De Bolivia. *Horizonte Académico*, 4(4), 63–78. Recuperado a partir de <https://horizonteacademico.org/index.php/horizonte/article/view/19>
- Beckmann, U. Gillies, D. Berenholtz, S. Wu, A. Pronovost, P. Incidents relating to the intra-hospital transfer of the critically ill patients. An analysis of the reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care. *Intensive Care Med.* 2004;30:1579-85.
- Perez, E. Yanez, R. Avilés, E. Alarcon, C. Weisse, O. Curi, M. Villalobos, J. Palma, A. Villarroel, L. Traqueostomía percutánea en una unidad de cuidados intensivos. *Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 63 - Nº 4, Agosto 2011; pág. 356-360

