

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2025,
Volumen 9, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE PACIENTES CON TRAQUEOSTOMÍA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

**NURSING INTERVENTIONS IN THE MANAGEMENT OF
PATIENTS WITH TRACHEOSTOMY IN INTENSIVE CARE
UNITS: A SYSTEMATIC REVIEW**

Beatriz Marina Merchan Sinchire

Licenciada en Enfermería

Maricela Ernestina Verdezoto Torres

Licenciada en Enfermería

Narcisa de Jesús Jiménez Juela

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

María del Cisne Díaz Guerrero

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Josselin Estefany Morocho Tipan

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16858

Intervenciones de enfermería en el manejo de pacientes con traqueostomía en unidades de cuidados intensivos: una revisión sistemática

Beatriz Marina Merchan Sinchire

bmerchan@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-9186-0330>

Licenciada en Enfermería

Maricela Ernestina Verdezoto Torres

meverdezotot@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-4372-9729>

Licenciada en Enfermería

Narcisa de Jesús Jiménez Juela

njimenez2755@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0025-5938>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

María del Cisne Díaz Guerrero

mdiaz825@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2400-5821>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Ximena del Pilar Andino Guamanzara

xandino287@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9169-3524>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

RESUMEN

Introducción: El aumento de casos de cáncer de cabeza y cuello ha incrementado la necesidad de traqueostomía, especialmente en pacientes con laringotomías. Es crucial que los profesionales de enfermería posean conocimientos adecuados sobre el cuidado de estos pacientes para prevenir complicaciones y mejorar su confort. La capacitación adecuada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), basada en intervenciones estandarizadas y el enfoque humanista, es clave para reducir complicaciones y mejorar los resultados clínicos. **Objetivo:** Realizar una revisión sistemática de la literatura sobre las intervenciones de enfermería en el manejo de pacientes con traqueostomía en la UCI. **Metodología:** Se trata de una revisión sistemática cuyo objetivo es analizar la evidencia disponible, siguiendo los lineamientos PRISMA. Para la evaluación de la calidad de la evidencia, así como para la elaboración del resumen y la síntesis, se emplearon herramientas establecidas en el modelo de práctica basada en la evidencia de enfermería. **Resultados:** Se identificaron un total de 2.375 artículos en las bases de datos, y se recuperaron 451 estudios adicionales mediante la búsqueda manual de las referencias de los estudios incluidos. Tras eliminar los duplicados ($n = 176$), se excluyeron 195 estudios durante la revisión de los resúmenes, ya que no respondían a la pregunta de investigación. De estos, 80 estudios se descartaron por abordar una población menor de 18 años y 521 no cumplían con los criterios de elegibilidad establecidos en el contexto y concepto de la investigación. Finalmente, se procedió a la lectura de 80 artículos, de los cuales 17 fueron incluidos en el estudio. **Conclusiones:** Las intervenciones de enfermería en pacientes con traqueostomía garantizan la seguridad, el bienestar y la recuperación del paciente. Se subraya que las intervenciones deben centrarse en prevenir infecciones respiratorias, una complicación común, mediante un manejo y monitoreo adecuado de la cánula, la higiene del área de la traqueostomía y la aplicación de técnicas correctas, como un aspecto crucial para mejorar la calidad de vida de los pacientes, así como la capacitación continua del personal de enfermería en técnicas especializadas.

Palabras clave: cuidados críticos, cuidados de enfermería, traqueostomía

Nursing interventions in the management of patients with tracheostomy in intensive care units: a systematic review

ABSTRACT

Introduction: The increase in head and neck cancer cases has increased the need for tracheostomy, especially in patients with laryngotomies. It is crucial that nursing professionals have adequate knowledge about the care of these patients to prevent complications and improve their comfort. Adequate training in the Intensive Care Unit (ICU), based on standardized interventions and the humanistic approach, is key to reducing complications and improving clinical outcomes. **Objective:** To carry out a systematic review of the literature on nursing interventions in the management of patients with tracheostomy in the ICU. **Methodology:** This is a systematic review whose objective is to analyze the available evidence, following the PRISMA 2021 guidelines (13). For the evaluation of the quality of the evidence, as well as for the preparation of the summary and synthesis, tools established in the evidence-based practice model in nursing were used. **Results:** A total of 2,375 articles were identified in the databases and 451 studies were retrieved by manually searching the references of the included studies and the grey literature. After removing duplicates (n = 176), 195 studies were excluded during reading of the abstracts because they did not answer the review question, as they dealt with a population under 18 years of age (n = 80), or did not fit the context and concept established in the research eligibility criteria (n = 521). A total of 80 articles were read, of which 17 formed the sample for the review. **Conclusions:** Nursing interventions in patients with tracheostomy ensure patient safety, well-being and recovery. It is stressed that interventions should focus on preventing respiratory infections, a common complication, through proper management and monitoring of the cannula, hygiene of the tracheostomy area and the application of correct techniques, as a crucial aspect to improve the quality of life of patients, as well as continuous training of nursing staff in specialized techniques.

Keywords: critical care, nursing care, tracheostomy

*Artículo recibido 13 febrero 2025
Aceptado para publicación: 19 marzo 2025*



INTRODUCCIÓN

El aumento en la incidencia de cáncer de cabeza y cuello ha sido un factor importante en el incremento del número de personas que requieren traqueostomía (5). Para el año 2018, el cáncer de cabeza y cuello fueron el séptimo tipo de cáncer más notificado en todo el mundo siendo el de laringe el más prevalente cuyo tratamiento en sus estadios graves consiste en una laringotomía total, es decir, la extirpación quirúrgica completa de la laringe, con la creación de una traqueostomía permanente, con separación de la vía aérea superior (6).

El número de personas sometidas a traqueostomía, en su mayoría hombres de edad avanzada, es elevado. Esto se debe a factores como la obstrucción de las vías respiratorias superiores, la necesidad de proteger o mantener las vías respiratorias, el lavado bronquial, la ventilación mecánica prolongada y la facilidad del proceso de destete (7) por ello, es fundamental que los profesionales de enfermería cuenten con un nivel adecuado de conocimientos sobre el cuidado y manejo de las complicaciones en los pacientes con traqueostomía, con el objetivo de proporcionar intervenciones que garanticen su confort, por ello, se destaca la importancia de capacitar a los enfermeros en la atención a estos pacientes, enfocándose en su cuidado directo a través de intervenciones eficaces y un manejo apropiado de los dispositivos en las Unidades de Cuidados Intensivos (8), reducir las brechas en las prácticas de cuidado es clave. Así, el establecer directrices de atención favorece la estandarización de las intervenciones realizadas por el equipo de enfermería (9).

Llevar a cabo intervenciones seguras en el cuidado de la traqueostomía mejora el confort de los pacientes, reduce la incidencia de lesiones laríngeas, disminuye la necesidad de sedación, facilita el destete del respirador y reduce el tiempo de estancia hospitalaria (10). Una atención especializada y adecuadamente coordinada disminuye la frecuencia de complicaciones indeseadas, como lesiones laríngeas y obstrucción mecánica, acelera el proceso de desconexión del respirador y reduce el riesgo de demandas por negligencia. Sin embargo, una incorrecta práctica en el cuidado de la traqueostomía puede alargar la estancia hospitalaria y aumentar tanto las complicaciones a corto como a largo plazo (11). Fortalecer el conocimiento y las habilidades de los profesionales de enfermería en el cuidado de la traqueostomía puede prevenir complicaciones, reducir la mortalidad y disminuir los costos financieros (12).



El profesional de enfermería es un proveedor clave de atención primaria, por lo que contar con el conocimiento y las habilidades apropiadas en el cuidado de la traqueostomía es esencial para asegurar la estabilidad y seguridad de los pacientes (13). En este sentido, las intervenciones de enfermería juegan un papel esencial, no solo en el manejo técnico del dispositivo, sino también en la prevención de complicaciones (14), fomentar el bienestar del paciente y abordar su cuidado desde un enfoque humanista (15). No obstante, hay una falta de información en la literatura científica sobre la sistematización de estas prácticas y su influencia en los resultados clínicos. Por ello, el propósito de este artículo fue llevar a cabo una revisión sistemática basada en la evidencia científica más actual, con el objetivo de identificar las principales intervenciones de enfermería en el manejo de pacientes con traqueostomía en la UCI con la finalidad de mejorar la calidad de atención en las áreas críticas. Además, se incluyó la perspectiva humanista del cuidado, según la teoría del Cuidado Humanizado de Jean Watson, resaltando la relevancia de incorporar una dimensión ética, espiritual y profesional en el cuidado integral de los pacientes críticos.

REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE TRAQUEOSTOMÍA

La traqueostomía es una intervención quirúrgica habitual que se lleva a cabo en pacientes graves que necesitan ventilación mecánica por un tiempo prolongado (16). Consiste en la formación de una abertura, llamada estoma, en la tráquea, que es el conducto encargado de llevar el aire a los pulmones, con el fin de ofrecer una vía directa al sistema respiratorio, permitiendo la respiración cuando la vía aérea natural está bloqueada o se requiere soporte mecánico para la respiración (17). La abertura se sostiene mediante un tubo o cánula de traqueostomía, que puede ser temporal o permanente, según la condición médica del paciente (18).

Beneficios

La traqueostomía se asocia con una disminución de la mortalidad a los 30 días (20) esto podría beneficiar a los pacientes al disminuir la irritación orofaríngea, reducir la necesidad de sedantes y permitir una mayor autonomía con mayor rapidez (21). Asimismo, la traqueostomía contribuye a reducir el riesgo de neumonía asociada al uso del ventilador y de daño pulmonar provocado por el mismo (22). Como procedimiento invasivo, implica ciertos riesgos para las vías respiratorias, como la traqueomalacia, que ocurre cuando el cartílago de la tráquea no se desarrolla adecuadamente, así como hemorragias y estenosis traqueal (23).



No obstante, antes de optar por una traqueostomía, es necesario evaluar cuidadosamente los beneficios y riesgos (24).

Tipos

Entre los principales tipos tenemos:

Traqueostomía con endocánulas: Este tipo de dispositivo cuenta con dos endocánulas, que deben retirarse para su limpieza con agua destilada o solución fisiológica, luego se secan con gasa estéril y se vuelven a colocar en la cánula, con el fin de asegurar la permeabilidad de la vía aérea del paciente, de este modo, se previene que la cánula se obstruya o se tape con secreciones o sangre (25).

Cánulas con balón sin aspiración subglótica: Facilita un control regular de la presión del balón de neumotaponamiento, lo que asegura que la vía aérea permanezca libre de secreciones y cuenta con un sistema de humidificación apropiado para las necesidades del paciente, ya sea de manera activa o pasiva (26).

Cánulas con balón y puerto subglótico: Este tipo de cánulas está equipado con una línea para la aspiración de líquidos o la inyección de gas (aire comprimido u oxígeno). Es necesario realizar una aspiración diaria del contenido orofaríngeo del paciente a través del puerto subglótico (27).

Cánula sin balón, tipo BIESALSKI: Dispone de dos endocánulas y accesorios protectores o facilitadores. La endocánula debe retirarse para su limpieza, preferiblemente con agua destilada o solución fisiológica, y luego secarse con gasa estéril, con el objetivo de mantener la vía aérea libre de secreciones que puedan obstruir la cánula. Este procedimiento se utiliza como preparación antes de la decanulación del paciente (28).

Materiales

Existen tres tipos de cánulas: la de metal, fabricada en plata o acero inoxidable; la de PVC, un material que se ablanda a temperatura corporal y se adapta a la tráquea; y la de silicona, que se caracteriza por ser flexible, resistente al biofilm y apta para esterilización (30).

Curación

La curación del estoma debe realizarse según las necesidades del paciente, manteniéndolo seco. Para la limpieza, se deben usar gasas estériles, preferiblemente con solución fisiológica estéril, evitando el uso de cremas o ungüentos. Es recomendable colocar una gasa en forma de "pantalón" entre las aletas de la cánula



y la piel del paciente. Los cortes se deben hacer con un bisturí estéril o tijeras cuyas hojas hayan sido desinfectadas con alcohol al 70% (31).

Fijación de la cánula de traqueostomía

Esta fijación debe otorgar estabilidad suficiente a la cánula al tiempo que evita las lesiones por decúbito. Su función es mantener la cánula en el lugar correcto (32). Cada cánula tiene en su parte externa dos aletas de sujeción, por donde se pasa una cinta que rodea el cuello del paciente (33). La sujeción debe ser lo suficientemente ajustada para evitar que la cánula se desplace, pero sin causar compresión en el cuello del paciente. Se recomienda que el operador pueda insertar dos dedos entre la piel y la cinta para garantizar el ajuste adecuado (33). La sujeción debe ser reemplazada al menos una vez por turno o si se observa humedad, sangre o secreciones adheridas a la misma.

Indicaciones para la traqueostomía

Las principales indicaciones para realizar una traqueostomía incluyen la obstrucción de la vía aérea, la ventilación mecánica prolongada, la necesidad de proteger la vía aérea en pacientes con riesgo de aspiración, el acceso a la aspiración de secreciones, la prevención de complicaciones asociadas con la intubación orotraqueal y, finalmente, la posibilidad de trasladar al paciente a unidades de menor complejidad (34).

Uso de la traqueostomía

De manera convencional, la traqueostomía se emplea en los pacientes con una puntuación en la Escala de Coma de Glasgow (GCS) de 8 o menos, así como en aquellos que requieren soporte ventilatorio mecánico por más de 7 días (29). De acuerdo con las directrices del consenso de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos, se recomienda encarecidamente la traqueostomía en pacientes que requieren ventilación mecánica debido a una lesión cerebral aguda (30). Además, se incluye pacientes con ventilación mecánica que tienen niveles de conciencia reducidos persistentemente (recomendación débil).

Mantenimiento de la traqueostomía

El cuidado de la traqueostomía debe realizarse siguiendo precauciones estándar, que incluyan, como mínimo, el uso de guantes, bata y máscara/protección ocular (31). La frecuencia de los cambios de traqueostomía debe ajustarse a un intervalo de 1 a 3 meses para todos los pacientes, salvo en casos relacionados con la reducción de tamaño o problemas con el manguito que se consideren clínicamente urgentes (32).



Cambio de la cánula de traqueostomía

La necesidad de cambio de la cánula de traqueostomía no debe hacerse de forma rutinaria (33), debe realizarse en función de una necesidad específica, como la ruptura del tubo, la necesidad de ajustar su diámetro, o una oclusión que interfiera con la función ventilatoria normal. El cambio del tubo de traqueostomía generalmente es sencillo una vez que la estoma está adecuadamente formada (34). Esto puede requerir entre 5 y 10 días después de la intervención. Si es necesario cambiar el tubo antes de este plazo, se recomienda tener disponible a un experto en intubación endotraqueal para manejar cualquier eventualidad (35). La nueva cánula de traqueostomía se puede insertar con la ayuda de un obturador que viene incluido con el tubo. Si se anticipa que habrá dificultades, el uso de una guía interna puede facilitar el procedimiento. La guía se introduce a través de la cánula a reemplazar, luego se retira mientras se mantiene la guía en el estoma, tras lo cual se pasa la nueva cánula sobre la guía y finalmente se retira la guía. Es fundamental que se utilicen cánulas estériles para cada paciente (36). Para el cambio de cánula se deben utilizar guantes estériles. La cánula retirada debe ser descartada.

Humidificación de la vía aérea del paciente traqueostomizado

Los pacientes con traqueostomía pierden su capacidad natural de calentar y humidificar los gases que inhalan, por lo que es crucial suministrar estos elementos de forma externa para asegurar el adecuado funcionamiento del sistema respiratorio (37). Existen diversos dispositivos para este propósito, como los humidificadores activos, que se utilizan exclusivamente en pacientes con ventilación mecánica. Su funcionamiento consiste en agregar temperatura y humedad al gas inspirado, haciendo que este circule a través de una carcasa con agua a más de 50°C.

Por otro lado, los humidificadores pasivos son dispositivos desechables empleados tanto en pacientes con ventilación mecánica como sin ella. Estos dispositivos funcionan haciendo pasar el gas espirado por una "esponja" que retiene el calor y la humedad, de modo que, en la siguiente inspiración, el gas se carga nuevamente con calor y humedad, adquiriendo las propiedades necesarias para ingresar a las vías aéreas. Estos dispositivos deben ser reemplazados solo cuando se encuentren visiblemente sucios o cuando pierdan su capacidad de calentar y humidificar el gas, lo cual ocurre aproximadamente a las 72 horas, pero no deben cambiarse de manera rutinaria (38).



Técnica de aspiración

Es muy frecuente que los pacientes con presencia de una traqueostomía no puedan eliminar las secreciones bronquiales por sí mismos, por lo que es necesario recurrir a la aspiración mecánica con presión negativa. Se recomienda que esta técnica sea llevada a cabo por dos operadores para asegurar la esterilidad del proceso, y no debe realizarse de manera rutinaria (39).

Teoría del Cuidado Humano de Jean Watson

Margaret Jean Watson, nacida en Virginia Occidental, Estados Unidos, en 1940, es licenciada en Enfermería, con una Maestría en Enfermería en Salud Mental y Psiquiatría, y más tarde obtiene un Doctorado en Psicología de la Educación y Consejería. En 1979, Watson publica su primer libro titulado *Enfermería: La filosofía y ciencia de los cuidados*, en el cual presenta su teoría, según sus propias palabras, "nació de mi deseo de dar un nuevo significado y dignidad al ámbito de la enfermería y al cuidado de los pacientes". (40).

Watson reconoce que el cuidar es parte fundamental del ser y es el acto más primitivo que un ser humano realiza para efectivamente llegar a ser un ente en relación a otro que lo invoca (41). Aunque todo cuidado surge de una necesidad, el cuidado sanitario tiene objetivos concretos, se basa en un contexto epistemológico y se estructura y desarrolla a través de diversas técnicas adquiridas durante la formación profesional en enfermería (42). El cuidado solo puede ser mostrado y llevado a cabo de manera efectiva dentro de una relación interpersonal. Es decir, el cuidado se transmite según las prácticas culturales de las diversas comunidades, y específicamente en enfermería, de acuerdo con las necesidades humanas, sociales e institucionales (43). Los cuidados están relacionados con el tiempo, el lugar geográfico, las necesidades de una población o un individuo en particular, y los recursos disponibles. Por lo tanto, requieren un conocimiento del entorno que rodea a la persona y de la situación del usuario en sí (44).

OBJETIVOS

General:

Realizar una revisión sistemática de la literatura sobre las intervenciones de enfermería en el manejo de pacientes con traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Específicos:

1. Analizar los enfoques actuales de cuidados de enfermería en pacientes con traqueostomía en la UCI.



2. Identificar los beneficios y complicaciones asociados a la traqueostomía en pacientes críticos.
3. Evaluar las estrategias de prevención y manejo de complicaciones relacionadas con la traqueostomía en la UCI.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es una revisión sistemática en la que se analizó la evidencia científica con base en los lineamientos PRISMA (45), los cuales brindan herramientas para la documentación transparente de información científica además de facilitar la síntesis y el análisis de hallazgos.

Pregunta de investigación basada en el modelo PICO:

Pregunta: ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería en el manejo de pacientes con traqueostomía en unidades de cuidados intensivos?

P	<i>Población</i>	Paciente con traqueostomía de la UCI
I	<i>Intervención</i>	Cuidados de traqueostomía
C	<i>Comparación</i>	Prácticas seguras
O	<i>Resultados</i>	Intervenciones de enfermería

Elaborado por: Merchán Sinchire Beatriz Marina y Luisa Stefanya Samaniego Ponce, 2025.

Criterios de elegibilidad

Criterios de Inclusión: En esta revisión sistemática se incluyeron artículos científicos publicados en español, inglés y portugués, con un enfoque cualitativo y fenomenológico. Se consideró un rango de cinco años, desde 2020 hasta 2025, correspondientes a estudios realizados en la UCI de adultos, es decir, en pacientes mayores de 18 años. Las publicaciones estuvieron disponibles de manera gratuita y completa en diversas bases de datos.

Criterios de Exclusión: Se excluyeron todos aquellos estudios realizados en UCIs pediátricas, estudios con enfoques cuantitativos, además, se descartó por completo la inclusión de literatura gris como tesis de pregrado, informes de casos, editoriales, foros, congresos y guías.

Fuentes de información

Las bases de datos revisadas incluyeron Scopus, en la que se encontraron 2 artículos descriptivos, 3 retrospectivos y 2 fenomenológico en PubMed 2 artículos descriptivos 3 retrospectivos y 2 fenomenológico y en Scielo 3 artículos descriptivos, todos con un enfoque cualitativo.



Estrategias de búsqueda

La exploración se realizó con el empleo de los tesauros DeCS/ MeSH, con lo que se logró formar cadenas de búsqueda que contuvieron los términos antes mencionados combinados con los operadores booleanos, los cuales estrecharon o ampliaron los resultados, como lo son: AND, que une palabras que cumplen con todas las condiciones específicas, OR, cuando cumple una o dos condiciones específicas y el NOT que excluye definiciones del resultado de búsqueda.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda en idioma inglés y portugués.

MeSH (inglés)		DeSC (portugués)	
No	Estrategia	No	Estrategia
1	(Enfermagem) AND (trachéotomie)	1	((Early tracheostomy) AND (care)) AND (nursing)
2	(nursing care) AND (ICU patients)	2	(assistência de enfermagem) AND (pacientes de UTI)
3	((nursing care) AND (ICU patients)) AND (nursing interventions)	3	((cuidados de enfermagem) AND (pacientes de UTI)) AND (intervenções de enfermagem)
4	((ICU patients) AND (nursing interventions)) AND (early tracheostomy)	4	((pacientes de UTI) AND (intervenções de enfermagem)) AND (traqueostomia precoce)

Elaborado por: Merchán Sinchire Beatriz Marina y Luisa Stefanya Samaniego Ponce, 2025.

Proceso de selección de los estudios

Los datos extraídos incluyeron detalles específicos sobre el autor, año de publicación, objetivos, diseño, población, características, tamaño de la muestra, metodología, intervenciones y resultados.

Lista de los datos

Para obtener la lista de datos, se empleó la herramienta del modelo de práctica de enfermería basada en la evidencia de Johns Hopkins, utilizando un formulario para registrar y comparar los resultados obtenidos en la revisión de la literatura. En este proceso, se empleó el Apéndice G, un instrumento para resumir la

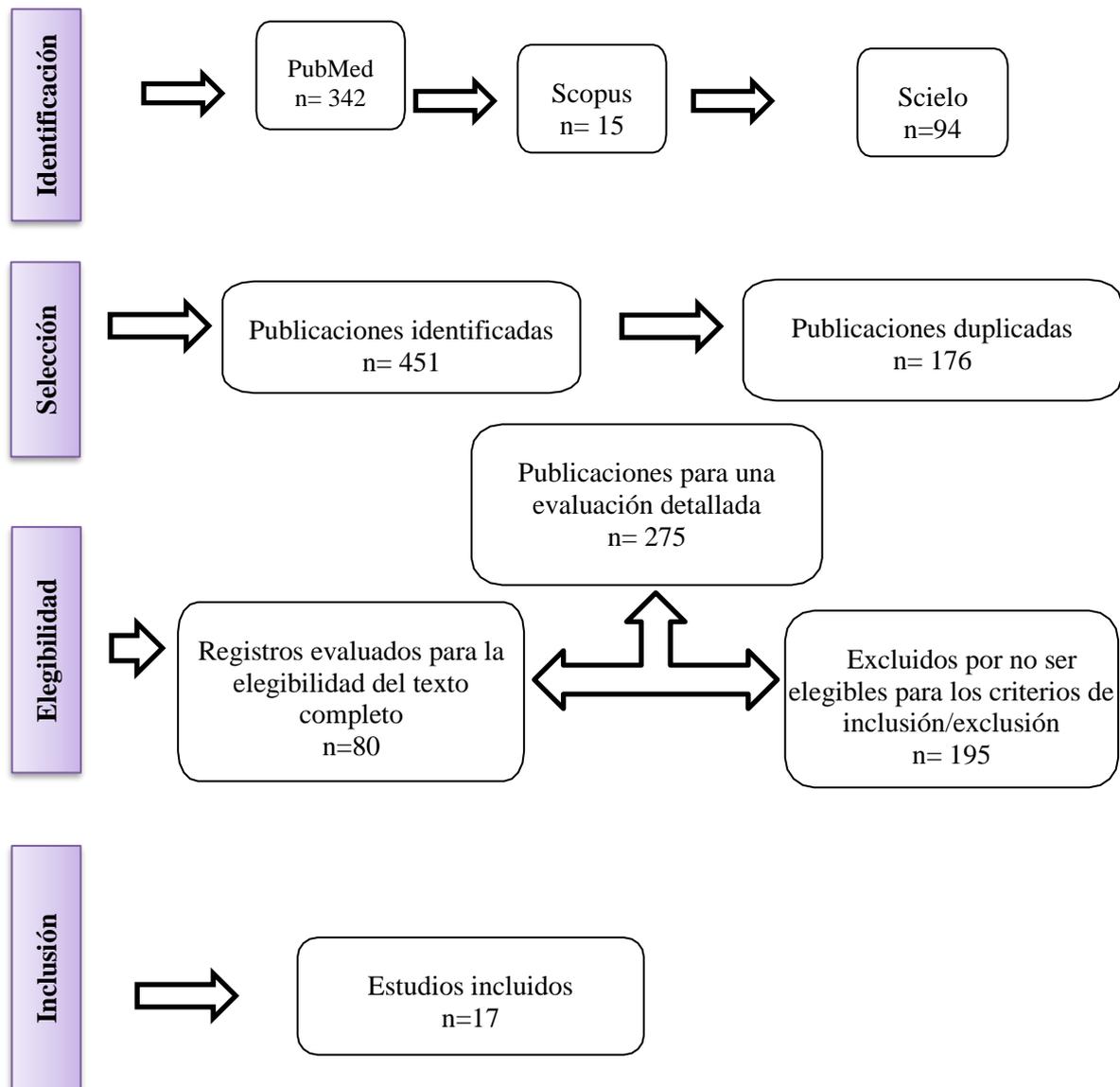


evidencia individual, que permitió describir los recursos utilizados para analizar tanto el nivel de calidad de los estudios como la fiabilidad general de la literatura científica.

Consideraciones éticas

Este proyecto cumple con los criterios mínimos necesarios según el Acuerdo Ministerial 00005-2023 publicado en el Quinto Suplemento del Registro Oficial No. 118 del 02.08.2022

Figura 1. Diagrama de Flujo Prisma.



Elaborado por: Merchán Sinchire Beatriz Marina y Luisa Stefanya Samaniego Ponce, 2025.

El periodo de publicación de los estudios abarcó desde el 2020 a 2025, en cuanto al idioma, 15 (88%) fueron publicados en inglés y dos (12%) en portugués. En cuanto a la localización de los estudios, cuatro (23,5%) se realizaron en Estados Unidos; dos (11,8%) en Brasil; dos (11,8%) en China; dos en(11,8%)

A Arabia Saudita , uno en Oman, Noruega, India, Oceanía, Italia y Jordani a (35,3). Dado que no hemos encontrado estudios recientes en Ecuador en los últimos años, hemos decidido no incluirlos en nuestra investigación ya que están fuera de nuestros criterios de inclusión.

Evaluación del riesgo de sesgo

Después de llevar a cabo una exhaustiva búsqueda, se obtuvieron los artículos más recientes y relevantes. Se descartaron aquellos resultados que presentaban dudas sobre su credibilidad y precisión. A continuación, se definieron de manera clara y precisa los criterios de inclusión, y se procedió con el análisis detallado de los datos.



Gráfico 2. Caracterización de los estudios incluidos en la revisión mediante el Modelo Johns Hopkins de práctica basada en evidencia para enfermería y profesionales de la salud.

Nombre(s) del revisor	Número de artículo	Autor, fecha y título	Tipo de evidencia	Población, tamaño y entorno	Intervención	Hallazgos que ayudan a responder la Pregunta EBP	Medidas utilizadas	Limitaciones	Nivel y calidad de la evidencia
Beatriz Marina Merchán Sinchire	1	Xiongyan Mao; et al // 2024 Dec 20 Clinical management and nursing care for patients with tracheostomy following traumatic brain injury/ Brasil https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11695352/pdf/fneur-15-1455926.pdf	Observacional transversal	Hospital público de la ciudad de Belém en Brasil, participación 34 profesionales de enfermería	La atención multidisciplinaria de la traqueotomía es importante y su alcance se está expandiendo para gestionar las necesidades y expectativas complejas de los pacientes traqueotomizados	Existen importantes lagunas en el conocimiento sobre diversos aspectos del cuidado y el manejo de la traqueotomía entre los profesionales de la salud.	Encuesta	la literatura incluida fue relativamente insuficiente. Se descartaron varias investigaciones publicadas antes de 2000 años y solo se adoptó la literatura en inglés. No se encontraron artículos disponibles en otros idiomas, como chino, alemán y francés	Nivel III Buena calidad



Luisa Stefania Samaniego Ponce	2	Dawn Ta Un Jung;et al / 23 August 2022 /Implementation of an evidence-based accidental tracheostomy dislodgement bundle in a community hospital critical care unit / Oceania https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9874912/pdf/JOCN-9999-.pdf	Observacional transversal	23 enfermeras y un practicante de cuidados respiratorios y otros 18 participantes de una unidad de cuidados intensivos de un hospital comunitario de Atlantico Medio	El conocimiento y el nivel de comodidad de las enfermeras y los profesionales de la atención respiratoria en el manejo de los desprendimientos accidentales del tubo de traqueotomía mejoraron después de implementar el paquete de intervenciones.	existe un déficit considerable de conocimiento entre los profesionales de salud que manejan emergencias de las vías respiratorias	Cuestionario de autoevaluación de educación	la experiencia en la comunidad puede no generalizarse a centros académicos terciarios o entornos con recursos restringidos en otras geografías	Nivel III Buena calidad
Beatriz Marina Merchan	3	Rasha Abu-Sahyoun; et al / 08-Sep-2023/ Critical Care Nurses' Knowledge of Tracheostomy Care / Jordania https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10588911/pdf/IJNMR-28-504.pdf	Diseño descriptivo transversal	260 enfermeras que trabajan en las UCI de	La educación sobre el cuidado de la traqueotomía	El nivel de conocimientos entre las enfermeras sobre el	cuestionario estructurado	Se limitó a cuatro hospitales por lo tanto, los hallazgos	Nivel III Buena calidad



Sinchi re				cuatro hospitales gubernamentales en Ammán, Irbid, Al-Mafraq y Al-Zarqa, administrados por el Ministerio de Salud de Jordania	mía depende con frecuencia de evidencia anecdótica en lugar de programas de educación estandarizados sobre el cuidado de la traqueotomía. Por lo tanto, un programa estandarizado ayudará a las enfermeras a adquirir los conocimientos suficientes para evitar lesiones, enfermedades	cuidado de la traqueotomía fue moderado, lo que indica una necesidad urgente de educación.		del estudio pueden generalizarse solo a aquellos hospitales públicos que tienen las mismas políticas, condiciones y procedimientos organizacionales. Además se utilizó un cuestionario de autoinforme, que está sujeto a sesgo de autoinforme	
--------------	--	--	--	---	--	--	--	---	--



					des o incluso la muerte entre sus pacientes				
Luisa Stefania Samaniego Ponce	4	Fahad Zarrag Alotaibi1; et al / 23 November 2022 /Assessment of the ability, perception, and readiness of nurses to manage tracheostomy-related complications in Riyadh City: a cross-sectional study / Arabia Saudita https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9682812/pdf/12912_2022_Article_1101.pdf	descriptivo transversal	395 enfermeras de Riad (Arabia Saudita)	Aquellas enfermeras que trabajaban en hospitales terciarios o instituciones gubernamentales y experiencia previa con pacientes traqueostomizados mostraron una disposición para gestionar los cuidados relacionados con la traqueostomía	identificamos deficiencias en el conocimiento de enfermería que se alinean con las brechas observadas en la atención de pacientes traqueostomizados. Esto resalta la necesidad de implementar más educación y capacitación	cuestionario electrónico	el riesgo de sesgo de respuesta. Además, los parámetros utilizados en el cuestionario no han sido validados. Los estudios futuros deberían incluir más variables, como las condiciones de trabajo, los factores psicológicos y la medición del burnout.	Nivel III Buena calidad



Beatriz Marina Merchán Sinchire	5	Turki M. Bin Mahfoz / December 23, 2022/ Attitude and practices of tracheostomy care among nursing staff in Saudi Arabia https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9780093/pdf/12912_2022_Article_1150.pdf	estudio descriptivo transversal	incluyeron 315 enfermeras de un hospital en Arabia Saudita	La capacitación práctica por parte de un equipo especializado en traqueotomía mejoró los métodos de inserción y atención de los pacientes con traqueotomía y su confianza en su manejo	aquellos que pasan más tiempo cuidando a pacientes con traqueotomía o brindaban atención a más de estos pacientes, tenían más horas de capacitación formal, mejor supervisión clínica y un programa de capacitación de competencias en sus unidades tenían más confianza para trabajar con pacientes	cuestionario autoadministrado	la herramienta utilizada y la falta de generalización dejan preocupaciones además el tamaño de la muestra en este estudio es una fortaleza, sigue siendo deficiente la generalización	Nivel III Buena calidad
---------------------------------	---	--	---------------------------------	--	--	--	-------------------------------	---	-------------------------



						con traqueotomías y en ventilación asistida que sus contrapartes			
Luisa Stefania Samaniego Ponce	6	Arif Ali; et al / : 9 January 2023/ Insights on Competency and Knowledge Related to the Tracheostomy Care of Nurses at a Tertiary Referral Hospital in Oman https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10235375/pdf/12070_2022_Article_3433.pdf	Estudio transversal	Treinta y cuatro miembros del personal de enfermería de atención de traqueostomía de las salas, UCI	Se debe planificar una formación periódica en servicio para el personal de enfermería a fin de mantenerlo actualizado con los conocimientos necesarios sobre el cuidado de la traqueostomía y se debe realizar una nueva	Un bajo nivel de competencia y conocimiento en el cuidado general de la traqueostomía indica que existen claras falacias en la enfermería y lagunas de conocimiento en el cuidado de la traqueostomía que deben	encuesta transversal	No aplica	Nivel III Buena calidad



					auditoría para evaluar la eficacia de la formación en el futuro.	abordarse			
Beatriz Marina Merchán Sinchire	7	Jishana Jamaldeen; et al / 6 May 2023/ Otolaryngologists' Initiative for Collaborative Tracheostomy Care: Knowledge, Attitude and Skill in Tracheostomy Care Among Nurses - An Interventional Study from India https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10163569/pdf/12070_2023_Article_3682.pdf	Estudio intervencionista	104 enfermeras de unidades de cuidados intensivos en el sur de la India	Existen brechas significativas en el conocimiento entre los profesionales de la salud en el manejo de las complicaciones relacionadas con la traqueotomía	Una formación de intervención bien estructurada mediante sesiones didácticas en grupos pequeños para el conocimiento y la formación práctica de habilidades para mejorar sus competencias en el cuidado de la traqueotomía es esencial.	Cuestionario	No se pudo realizar una evaluación de conocimientos y habilidades tres meses después en todas las enfermeras debido a la alta deserción que dificultó nuestro estudio.	Nivel III Buena calidad



Luisa Stefania Samaniego Ponce	8	Chrisoula Marinaki; / 2022 May 12/ Early versus Late Tracheostomy Promotes Weaning in Intensive Care Unit Patients / Grecia https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9534218/pdf/ACTA-93-152.pdf	Estudio observacional retrospectivo	UCI de Atenas (Grecia) con 131 pacientes que se habían sometido a traqueotomía	Para la transferencia de la continuidad en la atención de la traqueotomía, el conocimiento y las habilidades óptimas para practicar una atención posprocedimiento segura y exitosa son esenciales	La traqueotomía temprana más beneficiosa en términos de resultados para los pacientes, y específicamente en la desconexión de la asistencia respiratoria de los pacientes de la UCI	Encuesta	Los pacientes involucrados fueron hospitalizados en dos UCI generales y una UCI de Covid-19 de dos hospitales públicos terciarios ubicados en Atenas. Un tamaño de muestra más grande que incluya pacientes hospitalizados en UCI de hospitales generales públicos y privados ubicados en diferentes áreas geográficas podría proporcionar una mejor	Nivel III Buena calidad
--------------------------------	---	---	-------------------------------------	--	---	---	----------	--	-------------------------



								comprensión del tema en investigación y una generalización de los resultados.	
Beatriz Marina Merchán Sinchire	9	Pinar Tekin and Azime Bulut/ 7 May 2024/ Tracheostomy Timing in Unselected Critically Ill Patients with Prolonged Intubation: A Prospective Cohort Study/ EE.UU https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11121849/pdf/jcm-13-02729.pdf	Estudio observacional y prospectivo	UCI general con 99 pacientes de un hospital en EE.UU	Aunque las complicaciones son menos frecuentes con la traqueostomía percutánea, es posible que no sea superior a los procedimientos quirúrgicos. La realización de una traqueostomía percutánea sin guía broncoscópica puede	Las complicaciones posteriores a la traqueostomía fueron similares tanto en la técnica quirúrgica como en la percutánea. Pensamos que las tasas de complicaciones similares podrían deberse al hecho de que la técnica percutánea no se realizó	Lista de verificación	No aplica	Nivel III Buena calidad



					reducir la frecuencia de complicaciones.	bajo guía broncoscópica.			
Luisa Stefania Samaniego Ponce	10	Abder Rahim Akroute; et al / 2022 Aug 4/ ICU nurses' lived experience of caring for adult patients with a tracheostomy in ICU: a phenomenological-hermeneutic study/ Noruega https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9354289/pdf/12912_2022_Article_1005.pdf	Enfoque fenomenológico-hermenéutico	6 enfermeras de UCI médica-quirúrgica de un hospital universitario en Noruega	Aunque las enfermeras de la UCI experimentaron dificultades en la comunicación y dificultades de colaboración con estos pacientes y se sintieron frustradas con el tratamiento demasiado excesivo que a veces recibían estos pacientes,	Aunque las enfermeras de la UCI experimentaron dificultades en la comunicación y dificultades de colaboración con estos pacientes y se sintieron frustradas con el tratamiento demasiado excesivo que estos pacientes a veces recibían, reconocieron que	Entrevistas abiertas y en profundidad	El estudio se llevó a cabo en un solo hospital universitario con una pequeña contingencia de encuestados, lo que potencialmente limita la transferibilidad del estudio	Nivel III Buena calidad



					reconocieron que podían abordar dichas dificultades mejorando sus habilidades de comunicación	podían abordar dichas dificultades mejorando sus habilidades de comunicación			
Beatriz Marina Merchan Sinchire	11	Tiffany N Chao; et al /September 2020/Outcomes After Tracheostomy in COVID-19 Patients / EE.UU https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7467054/pdf/ansu-272-e181.pdf	Estudio de cohorte prospectivo	5 hospitales dentro del Sistema de Salud de la Universidad de Pensilvania con 53 pacientes	Los hallazgos de este estudio fortalecen la evidencia de que existe la necesidad de tener un mayor enfoque en mejorar la atención de los pacientes adultos con traqueotomía en la UCI, un	Se demuestra que la traqueotomía se puede realizar de una manera que maximice la seguridad del cirujano y al mismo tiempo logre el resultado deseado para el paciente.	Encuesta	No aplica	Nivel III Buena calidad



					enfoque más fuerte en la educación, la interacción enfermera-paciente y la comunicación enfermera.	Una traqueotomía más temprana, antes de los 14 a 21 días, puede estar justificada para determinados pacientes			
Luisa Stefania Samaniego Ponce	12	Xin-Hao Zhang; et al / 6 April 2022/ Nine-month outcomes of tracheostomy in patients with COVID-19: A retrospective study/ China https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8983477/pdf/main.pdf	Casos descriptivos retrospectivos	27 pacientes en el Hospital Tongji (Wuhan, China).	La insuficiencia respiratoria fue la principal causa de muerte en los primeros 2 meses posteriores a la traqueotomía y la hemorragia de órganos a partir de entonces. Es necesario	La tasa de supervivencia de los pacientes con COVID-19 que se sometieron a una traqueotomía disminuyó notablemente entre 1 y 3 meses después de la traqueotomía, y se mantuvo estable entre 3 y 9	Encuesta	La serie de casos incluyó solo 27 pacientes, una muestra relativamente pequeña, de un centro en Wuhan, China. No fue posible un mayor reclutamiento, dentro del marco temporal de nuestro estudio, debido a la rápida resolución	Nivel III Buena calidad



					investigar más en futuros estudios de cohorte a gran escala si la traqueotomía en pacientes con COVID-19 contribuye a obtener mejores resultados clínicos.	meses.		del brote de COVID-19 en Wuhan	
Beatriz Marina Merchán Sinchire	13	Kamran Mahmood; et al / 2021 Aug 1 / Tracheostomy for COVID-19 Respiratory Failure: Multidisciplinary, Multicenter Data on Timing, Technique, and Outcomes / EE.UU https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8265239/pdf/ansu-274-234.pdf	Estudio multicéntrico, retrospectivo	Hospital terciario de Estados Unidos Con 123 pacientes	Las diferencias en los protocolos en las instituciones no permitieron identificar fuentes de variación e investigar los resultados asociados	los resultados indican la necesidad de una educación consistente sobre traqueotomía. Proponemos que, si bien la atención de la traqueotomía es	Declaración de consenso	La naturaleza y la cantidad de preguntas en la prueba objetiva. Desafortunadamente, no existe una medida validada para la evaluación del conocimiento de la	Nivel III Buena calidad



					con diferentes enfoques. Casi todas las traqueostomías se realizaron junto a la cama en salas de presión negativa en las unidades de cuidados intensivos, utilizando equipo de protección personal mejorado	multidisciplinaria, la educación sobre traqueostomía puede ser más eficaz si se aborda desde un punto de vista específico de la especialidad.		traqueotomía	
Luisa Stefania Samaniego Ponce	14	/ Cecilia Botti ; et al / Abril de 2021/ The Role of Tracheotomy and Timing of Weaning and Decannulation in Patients Affected by Severe COVID-19 / Italia https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7548540/pdf/10.1177_0145561320965196.pdf	estudio de cohorte observacional retrospectivo	Se incluyeron en el análisis 44 pacientes del centro de atención terciaria de Reggio	la traqueotomía ha tenido un nuevo rol que no se había reportado anteriormente: la creciente necesidad	a toma de decisiones debe realizarse caso por caso y adaptarse al contexto de la pandemia, teniendo en cuenta	Encuesta	El estudio se centró específicamente en el cuidado de la traqueotomía, por lo que los hallazgos pueden no ser	Nivel III Buena calidad



				Emilia (Italia)	de ingresos en UCI debido a la COVID-19 grave provocó un desequilibrio entre el número de pacientes que requerían cuidados intensivos y la disponibilidad de camas y recursos en la UCI	la disponibilidad de recursos de cuidados intensivos, los riesgos potenciales para el personal sanitario y los beneficios para el paciente individual.		generalizables a otras áreas de la atención médica u otros temas médicos	
Beatriz Marina Merchán Sinchire	15	Fernando Conceição de Lima; et al / 2024 May 27/ Nursing care protocol for critical users with tracheostomy under mechanical ventilation / Brasil https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11135913/pdf/0034-7167-reben-77-02-e20230337.pdf	Estudio metodológico	26 profesionales de enfermería de una unidad de Salud de Brasil	El cuidado de enfermería en la UCI es esencial para la rehabilitación del usuario crítico, enfatizado por los	Se destaca que la necesidad de crear y validar nuevas tecnologías dirigidas a esta finalidad potenció la participaci	Encuesta en Plataforma figshare	La falta de validez de contenido por parte de jueces expertos, validez de apariencia por parte de jueces de diseño, validez	Nivel III Buena calidad



					profesionales sobre la importancia de la participación de todo el equipo durante la exposición de tecnologías para el desarrollo, con acción conjunta de conocimientos	ón de los profesionales de enfermería y su empoderamiento en las acciones microsectoriales de la institución de salud y en las acciones macrosectoriales, por evidenciar la necesidad de políticas públicas que garanticen la conducción de una línea de atención a los usuarios con TCT.		semántica por parte del público objetivo y evaluación de usabilidad; sin embargo, con el fuerte aspecto de los proyectos de continuidad, este proyecto pasó por todas estas etapas.	
Luisa Stefan	16	A Mc Mahon ; el al / 2023 Mar 7/ One-Year Outcomes of Patients Requiring Tracheostomy	Estudio de	73 pacientes	La traqueostomía	La traqueostomía	Encuesta	La naturaleza	Nivel III



<p>ia Sama niego Ponce</p>		<p>Placement Due to Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection / EE.UU https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10400056/pdf/cc9-5-e0951.pdf</p>	<p>cohorte de seguimiento retrospectivo</p>	<p>de hospitales de la Clínica Cleveland del noreste de Ohio</p>	<p>mía facilitó la rápida reducción gradual de la sedación, la ventilación y la progresión a un alto nivel de atención de dependencia. Alrededor de dos tercios de los pacientes con traqueostomía lograron resultados significativos centrados en el paciente en términos de</p>	<p>mía facilitó la rápida reducción gradual de la sedación, la ventilación y la progresión a un alto nivel de atención de dependencia</p>		<p>retrospectiva y se realizó en un solo centro con una mezcla heterogénea de casos. Hemos utilizado una serie de medidas amplias de resultados en la UCI, incluidas la duración de la estancia y la mortalidad</p>	<p>Buena calidad</p>
--	--	--	---	--	---	---	--	---	----------------------



					comunicación, ingesta oral y movilización				
Beatriz Marina Merchán Sinchire	17	Xiansong Wen; et al / 2021 Nov 1 / Continuous humidification enhances postoperative recovery in laryngeal cancer patients undergoing tracheotomy / China https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8661217/pdf/ajtr0013-12852.pdf	Estudio cohorte retrospectiva y transversal,	Ochenta pacientes hospital de China	la humidificación continua de las vías respiratorias podría mejorar la comodidad de los pacientes, reducir la frecuencia de la tos y mejorar su ventilación	la humidificación continua de las vías respiratorias en pacientes con cáncer de laringe sometidos a traqueotomía durante el período perioperatorio puede reducir la consistencia del esputo y la frecuencia de la tos, mejorar la comodidad del paciente y la	Encuesta	El estudio solo un centro con una muestra pequeña y específica de pacientes pediátricos. Sin embargo, no hubo sesgo de selección ya que todas las enfermeras del centro participaron en la encuesta, lo que es una fortaleza importante y nuestro cuestionario cubrió más de un aspecto práctico de	Nivel III Buena calidad



						permeabilidad respiratoria y tiene una importancia positiva para acelerar la rehabilitación posoperatoria de los pacientes.		la atención de la traqueotomía	
--	--	--	--	--	--	---	--	--------------------------------	--

Elaborado por: Merchan Sinchire Beatriz Marina Samaniego Ponce Luisa Stefanya, 2025



Tabla 4. Resumen de las intervenciones de enfermería encontradas en la literatura científica investigada sobre el manejo de pacientes con traqueostomía en Unidades de Cuidados Intensivos.

Dimensión	Cuidados de la traqueostomía en la UCI	
	Intervención	Recomendaciones
Psicobiológico	Aspiración de secreciones	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar técnica aséptica (Nakarada-Kordic I et al., 2020) – Preoxigenar al paciente (Queirós SMM et al., 2021) – Utilizar presión de vacío entre 100 y 150 mmHg (Millard R et al., 2020) – Realizar el procedimiento en 10 a 15 segundos (Blakeman TC et al., 2022) – Instilar solución salina (Cordeiro ALPC et al., 2023) – Utilizar un aspirador portátil (Nakarada-Kordic I et al., 2020) – Realizar el procedimiento diariamente, de 1 a 5 veces al día o por razones necesarias (Aromataris E et al., 2024)
	Cuidado del estoma: limpieza y cambio de apósitos.	<ul style="list-style-type: none"> – Cambiar el apósito dos veces al día o según sea necesario dada la cantidad de secreciones e higienizar la piel periestomal con solución salina (Aromataris E et al., 2024) – Higienizar la piel periestomal con peróxido de hidrógeno al 3%, agua y jabón, algodón absorbente, bastoncillos de algodón, paños limpios y gasas (Freire-Figueroa F et al., 2022) – Identificar signos de infección en el estoma (Hasanvand S et al., 2022) – Utilizar agua estéril (obtenida después de hervir agua durante 20 minutos), un espejo para guiar la limpieza y gasas (Cordeiro ALPC et al., 2021)

	<p>Higienización de la endocánula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar limpieza mecánica con agua estéril o solución salina estéril (Freire-Figueroa F et al., 2022) – Limpiar con peróxido de hidrógeno. – Limpiar la endocánula diariamente (Nakarada-Kordic I et al., 2020) – Utilizar agua tibia y detergente neutro (a excepción de la cánula de silicona, donde solo se recomienda solución salina) (Cordeiro ALPC et al., 2021) – Utilizar cepillos o gasas. – Limpiar con solución de bicarbonato de sodio, paño o gasa y agua corriente, hervir la endocánula durante 10 minutos y secar con un paño limpio después de enfriar. (Nakarada-Kordic I et al., 2020)
	<p>Fijación de la traqueostomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cambiar la fijación con cuatro manos (dos personas) (Nakarada-Kordic I et al., 2020) – Cambiar la fijación todos los días, manteniendo una separación de dos dedos para no asfixiar al paciente (Cordeiro ALPC et al., 2021) – Cambiar la fijación todos los días, manteniendo una separación de un dedo entre el fijador y el cuello del paciente (Freire-Figueroa F et al., 2022)
	<p>Humidificación de las vías respiratorias</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar nebulización de las vías respiratorias diariamente, 1 a 5 veces al día o por razones necesarias (Cordeiro ALPC et al., 2021)
	<p>Atención de urgencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Reinsertar la cánula (en caso de decanulación) (Cordeiro ALPC et al., 2021) – Retirar la endocánula (en caso de tapón mucoso), evaluar la respiración, aspirar

		secreciones y, si el paciente no mejora, llamar a los servicios de urgencias (Nakarada-Kordic I et al., 2020) – Evitar retirar la cánula de traqueotomía (Freire-Figueroa F et al., 2022)
Psicobiológico	Protección del estoma.	– Proteger el estoma con elementos que impidan la entrada de cuerpos extraños (Nakarada-Kordic I et al., 2020)
	Nutrición	– Ofrecer una dieta equilibrada, -Empezar con pequeñas cantidades de agua, con jeringuilla para asegurarnos una correcta deglución (Cordeiro ALPC et al., 2021)
	Manejo del manguito.	La presión del manguito debe ser revisada regularmente, utilizando un manómetro de presión para evitar que esté ni demasiado alta ni demasiado baja. (Cordeiro ALPC et al., 2021)
Psicosocial	Restablecer la capacidad de comunicarse.	– Instruir al paciente sobre la voz esofágica y las ayudas para la comunicación (Freire-Figueroa F et al., 2022)
	Reinserción social del paciente.	– Garantizar el apoyo familiar mediante el desarrollo de estrategias (Nakarada-Kordic I et al., 2020) – Fomentar la ocupación de espacios y la adopción de rutinas comunes (Freire-Figueroa F et al., 2022)

Elaborado por: Merchan Sinchire Beatriz Marina y Samaniego Ponce Luisa Stefanya, 2025.

DISCUSIÓN

En cuanto a los estudios incluidos en la revisión tan solo dos fueron desarrollados en Brasil, y ninguno en nuestro país lo que pone de manifiesto la falta de investigaciones nacionales enfocadas en esta temática, teniendo en cuenta el contexto de nuestro país y un sistema de salud muy frágil. De manera general, se observó una amplia bibliografía sobre cuidados de la traqueostomía en el entorno de la UCI, relacionados



con las necesidades clínicas, sin embargo, existe deficiencia en aspectos psicosociales lo que genera cierta preocupación al considerar que el cuidado al paciente se lo debe realizar de manera holística.

Entre los cuidados al traqueostomo destaca la aspiración la cual es una intervención que consiste en retirar secreciones del tracto respiratorio inferior mediante la inserción de un catéter con un sistema de presión negativa, utilizando técnicas asépticas para mantener permeables las vías aéreas. Entre los estudio incluidos las recomendaciones mencionan la técnica aséptica, sin embargo Jishana Jamaldeen; et al 2023 menciona la importancia de la preoxigenación del paciente así mismo Xiongyan Mao; et al // 2024 menciona que la presión de vacío debe estar entre 100 y 150 mmHg , y una duración del procedimiento de entre 10 y 15 segundos. Por otro Dawn Ta Un Jung; et al 2022 recomienda humidificar las vías aéreas con solución salina mediante nebulización, con el fin de fluidificar las secreciones traqueobronquiales y facilitar el procedimiento de aspiración. Es importante mencionar que, aunque es obligatoria, la aspiración de la vía aérea no está exenta de complicaciones, por lo que requiere que los profesionales que la realizan tengan conocimientos específicos y actualizados. La disponibilidad de evidencia de buena calidad sobre la aspiración de la vía aérea sigue siendo un gran desafío para los profesionales de la salud, ya que los estudios publicados están respaldados por un bajo nivel de evidencia.

Respecto a los cuidados de higiene del estoma y de la propia cánula de traqueostomía, según Fitch MI, Bartlett R et al., 2020, existen algunas herramientas como el uso cepillos de paños limpios (47), Freitas ACP et al., menciona los bastoncillos de algodón, gasas y la solución de bicarbonato de sodio (48) mientras que Duarte APP et al., sugiere el uso de peróxido de hidrógeno (49). En cuanto a la endocánula sugiere Soares MCCX, Westphal FL et al., sugieren que debe limpiarse utilizando gasas humedecidas con agua estéril o solución salina todos los días (47). La higienización correcta requiere colocar al paciente en una posición de semifowler para retirar la endocánula y las gasas alrededor de la traqueostomía (48). Así mismo Credland N et al., menciona que al llevar a cabo esta intervención es importante colocar gasas empapadas en solución salina para evitar la contaminación en la abertura de la traqueostomía (49). La fijación de la traqueostomía también es un proceso que requiere de intervenciones como cambiar el cordón todos los días, limpiar con agua y jabón la zona de contacto entre la piel y el dispositivo de fijación, esperar a que se seque y verificar que haya al menos un dedo de espacio entre el cordón/cinta de fijación y el cuello del paciente.



Según la búsqueda realizada la endocánula debe limpiarse manualmente utilizando cepillos o gasas humedecidas con agua o solución salina estéril todos los días . Por otro la Abder Rahim Akroute; et al 2022 menciona que a higienización correcta requiere que el paciente esté sentado para retirar la endocánula y las gasas/paños alrededor de la traqueostomía . Para ello Turki M. Bin Mahfoz et al., 2022 menciona que mientras se realiza la limpieza, es importante colocar gasas empapadas en solución salina para evitar que entre polvo, por ejemplo, en la abertura de la traqueostomía y finalmente Chrisoula et al., 2022 menciona que la endocánula debe insertarse nuevamente con cuidado después.

La fijación de la traqueotomía también es un proceso que requiere cuidados, como cambiar el cordón todos los días, limpiar con agua y jabón la zona de contacto entre la piel y el dispositivo de fijación, esperar a que se seque y verificar que haya al menos un dedo de espacio entre el cordón/cinta de fijación y el cuello del paciente, Rasha Abu-Sahyoun et al., 2023, hace una recomendación sobre cambiar la fijación “a cuatro manos”, es decir, con la ayuda de otra persona.

En relación con los cuidados sobre principales necesidades psicosociales, los artículos revisados, aunque escasos mostraron la existencia de una inexistente forma de comunicación verbal clara debido al estoma traqueal (90,92), si bien estas cuestiones están presentes en la literatura, no hay explicación profunda y detallada de cómo estos impactos pueden resolverse a través del cuidado en el contexto de la UCI. La literatura, aunque de manera superficial discute los efectos de la traqueostomía en la salud mental de los pacientes tras el alta, quienes frecuentemente enfrentan cambios de humor, trastornos de adaptación y depresión como resultado de los cambios estéticos, dificultades en la comunicación e interacción social, cambios en la alimentación y actividad respiratoria derivados del procedimiento (54). Estos factores no solo resultan en una pérdida de autoestima para el paciente, sino que también dificultan su recuperación y autonomía propia (48,58).

Limitaciones

Las principales limitaciones identificadas en nuestra revisión sistemática fueron las siguientes: se centró exclusivamente en los criterios de inclusión establecidos, lo que restringió la búsqueda a artículos en idiomas específicos. El rango de tiempo seleccionado impidió la inclusión de investigaciones que podrían haber aportado datos valiosos. Solo se consideraron estudios realizados en adultos, lo que excluyó información relevante sobre otras poblaciones. Por otro lado, se observó una escasez de literatura científica



sobre el tema en el contexto de Ecuador. Finalmente, se encontraron varios artículos de acceso restringido, lo que redujo la disponibilidad de literatura para su revisión.

CONCLUSIONES

Esta revisión de la literatura ha proporcionado valiosa información para las enfermeras que brindan cuidados a pacientes con traqueostomía, ofreciendo una visión actualizada sobre las intervenciones en la UCI. Se ha analizado que el manejo adecuado de la traqueostomía es fundamental para garantizar la seguridad y bienestar de los pacientes, enfocándose en el monitoreo constante de la cánula, la higiene del área de la traqueostomía y aplicación de la técnica adecuada. Además, se destaca la importancia de la capacitación continua del personal de enfermería en técnicas especializadas.

Se identificaron como aspectos cruciales la prevención de infecciones respiratorias, una de las complicaciones más comunes en estos pacientes. La revisión subraya la necesidad de un enfoque proactivo para mejorar la calidad de vida de los pacientes, mediante la aplicación de técnicas correctas y protocolos de prevención.

RECOMENDACIONES

Es fundamental que el personal de enfermería se mantenga en constante capacitación para poder identificar las implicaciones del cuidado de la traqueostomía en la calidad de atención del paciente. La falta de información que evidencia las deficiencias en el conocimiento sobre este cuidado dificulta que los profesionales aborden adecuadamente la atención antes del alta, lo que afecta negativamente el proceso de rehabilitación. Este estudio ha servido como una base referencial para las intervenciones de enfermería en pacientes con traqueostomía. Por lo tanto, recomendamos utilizar este artículo como guía para implementar nuevas formas de cuidado humano y para futuros estudios sobre el tema.

Es crucial continuar con investigaciones a nivel nacional sobre el tema, especialmente en Ecuador, donde existe una escasez de literatura científica relacionada, lo que resalta la necesidad de profundizar en este campo.

Además, se recomienda la creación de protocolos estandarizados y actualizados periódicamente para el cuidado de la traqueostomía en hospitales y Unidades de Cuidados Intensivos. Esto asegurará que todos los profesionales de enfermería dispongan de pautas claras y basadas en la evidencia, lo que contribuirá a mejorar la calidad del cuidado y a reducir las complicaciones asociadas.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barash, M., & Kurman, J. S. (2021). Patient selection and preoperative evaluation of percutaneous dilation tracheostomy in the intensive care unit. *Journal of Thoracic Disease*, 13(8), 5251–5260. <https://doi.org/10.21037/jtd-2019-ipicu-18>
2. Lima, F. C. de, Neves, W. F. D. S., Dias, A. L. de L., Mendes, C. P., Simor, A., Pimentel, I. M. de S., Sonobe, H. M., & Santana, M. E. de. (2024). Nursing care protocol for critical users with tracheostomy under mechanical ventilation. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 77(2), e20230337. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0337>
3. Quinn, L., Veenith, T., Bion, J., Hemming, K., Whitehouse, T., & Lilford, R. (2022). Bayesian analysis of a systematic review of early versus late tracheostomy in ICU patients. *British Journal of Anaesthesia*, 129(5), 693–702. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2022.08.012>
4. Merola, R., Iacovazzo, C., Troise, S., Marra, A., Formichella, A., Servillo, G., & Vargas, M. (2024). Timing of tracheostomy in ICU patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Life (Basel, Switzerland)*, 14(9), 1165. <https://doi.org/10.3390/life14091165>
5. Chen, J.-R., Gao, H.-R., Yang, Y.-L., Wang, Y., Zhou, Y.-M., Chen, G.-Q., Li, H.-L., Zhang, L. y Zhou, J.-X. (2022). Una asociación en forma de U del momento de la traqueotomía con la mortalidad por todas las causas en pacientes con ventilación mecánica ingresados en la unidad de cuidados intensivos: un estudio de cohorte retrospectivo. *Frontiers in medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1068569>
6. Peter, J., Moser, C. H., Karne, V., Stanley, S., Wilson, H., Maragos, C. S., Stokes, J., Mattare, K., Turner, L., Brenner, M. J., & Pandian, V. (2024). A Simulated Tracheostomy Tube Change Educational Intervention to Promote Competency Among Novice Healthcare Professionals: A Repeated Measures Study. *Tracheostomy (Warrenville, Ill.)*, 1(2), 16–26.
7. Mosalli, R., Aboumoustafa, G. A., Khayyat, W., Bokhari, A. N., Almatrafi, M. A., Ghazi, M., & Paes, B. (2022). Assessment of nurses' knowledge and confidence regarding tracheostomy care in a pediatric long term care hospital in Saudi Arabia. *Risk Management and Healthcare Policy*, 15, 1809–1821. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s374730>
8. Pandian V, Hopkins BS, Yang CJ, Ward E, Sperry ED, Khalil O, Gregson P, Bonakdar L,



- Messer J, Messer S, Chessels G, Bosworth B, Randall DM, Freeman-Sanderson A, McGrath BA, Brenner MJ. Amplifying patient voices amid pandemic: Perspectives on tracheostomy care, communication, and connection. *Am J Otolaryngol.* 2022 Sep-Oct;43(5):103525. doi: 10.1016/j.amjoto.2022.103525. Epub 2022 Jun 7. PMID: 35717856; PMCID: PMC9172276.
9. Gosling, A. F., Bose, S., Gomez, E., Parikh, M., Cook, C., Sarge, T., Shaefi, S., & Leibowitz, A. (2020). Perioperative considerations for tracheostomies in the era of COVID-19. *Anesthesia and Analgesia*, 131(2), 378–386. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000005009>
10. Brenner MJ, Pandian V. Elevating Tracheostomy Care Through Data-Driven Innovation: What Can Education, Evidence-Based Practice, and Quality Improvement Learn from One Another? *Tracheostomy.* 2024;1(2):1-6. Epub 2024 Jun 30. PMID: 39188761; PMCID: PMC11345906.
11. David, A. P., Russell, M. D., El-Sayed, I. H., & Russell, M. S. (2020). Tracheostomy guidelines developed at a large academic medical center during the COVID-19 pandemic. *Head & Neck*, 42(6), 1291–1296. <https://doi.org/10.1002/hed.26191>
12. Ledl, C., Frank, U., Dziewas, R., Arnold, B., Bähre, N., Betz, C. S., Braune, S., Deitmer, T., Diesener, P., Fischer, A. S., Hamzic, S., Iberl, G., Konradi, J., Löhler, J., Platz, T., Rohlfes, C., Westhoff, M., Winkler, S., Wirth, R., & Graf, S. (2024). Curriculum „Trachealkanülenmanagement in der Dysphagietherapie“ [Curriculum "Tracheostomy management in dysphagia therapy"]. *Der Nervenarzt*, 95(4), 342–352. <https://doi.org/10.1007/s00115-023-01598-x>
13. Camarda, C., Premraj, L., Pelosi, P., Cho, S. M., & Battaglini, D. (2023). The stroke care puzzle: Does tracheostomy timing fit?. *Critical care (London, England)*, 27(1), 216. <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04482-x>
14. Jain MK, Patnaik S, Sahoo B, Mishra R, Behera JR. Tracheostomy in Pediatric Intensive Care Unit: Experience from Eastern India. *Indian J Pediatr.* 2021 May;88(5):445-449. doi: 10.1007/s12098-020-03514-6. Epub 2020 Oct 14. PMID: 33051785; PMCID: PMC7553802.
15. Sindi A. (2022). The impact of tracheostomy delay in intensive care unit patients: a two-year retrospective cohort study. *European journal of medical research*, 27(1), 132. <https://doi.org/10.1186/s40001-022-00753-5>
16. Varghese BT. Tracheostomy care during COVID 19 pandemic in a head and neck oncology



unit. *Oral Oncol.* 2020 Aug;107:104810. doi: 10.1016/j.oraloncology.2020.104810. Epub 2020 May 19. PMID: 32475647; PMCID: PMC7236717.

17. Mao X, Zhou Y, Chen Q, Zhang Y. Clinical management and nursing care for patients with tracheostomy following traumatic brain injury. *Front Neurol.* 2024 Dec 20;15:1455926. doi: 10.3389/fneur.2024.1455926. PMID: 39758785; PMCID: PMC11695352.

18. Zhang, Q., Wan, L., Chen, Q., Li, C., Wang, N., Wang, Y., Li, Y., Huang, J., & Hu, Q. (2022). Prevention of Severe Respiratory Tract Infection and Prognosis in Neurosurgical Patients with Severe Tracheotomy Based on 5E Rehabilitation Nursing Model. *Computational and mathematical methods in medicine*, 2022, 2727679. <https://doi.org/10.1155/2022/2727679> (Retraction published *Comput Math Methods Med.* 2023 Sep 27;2023:9795041. doi: 10.1155/2023/9795041)

19. Ma, J., Wang, M., Zhao, X., Chen, D., Wang, F., Wang, L., & Han, J. (2022). Nursing intervention of patients with pulmonary infection after tracheotomy in Intensive Care Unit. *Minerva surgery*, 77(3), 306–308. <https://doi.org/10.23736/S2724-5691.21.09038-9>

20. Wen, X., & Li, Y. (2021). Continuous humidification enhances postoperative recovery in laryngeal cancer patients undergoing tracheotomy. *American journal of translational research*, 13(11), 12852–12859.

21. Yang, M., Song, Y., Pan, L., & Xie, X. (2019). Evaluation of the effect of two active warming and humidifying high-flow oxygen therapy systems in patients with tracheotomy. *Biomedical reports*, 11(1), 31–37. <https://doi.org/10.3892/br.2019.1219>

22. Shen, M. D., Guo, L. R., Li, Y. W., Gao, R. T., Sui, X., Du, Z., Xu, L. Q., Shi, H. Y., Ni, Y. Y., Zhang, X., Pang, Y., Zhang, W., Yu, T. Z., & Li, F. (2021). Role of the active cycle of breathing technique combined with phonophoresis for the treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): study protocol for a preliminary randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 228. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05184-x>

23. Lopez-Campos JL, Tan W, Soriano JB. Carga mundial de EPOC. *Respirology.* 2016;21(1):14–23. doi: 10.1111/resp.12660.

24. Bifan Z, Yanfang W, Jian M, et al. Carga de enfermedad de la EPOC en China: una revisión sistemática. *Int J Chronic Obstruct Pulmon Dis.* 2023; Volumen 13:1353–1364. doi:



10.2147/COPD.S161555.

25. Wang H, Naghavi M, Allen C, et al. Esperanza de vida global, regional y nacional, mortalidad por todas las causas y mortalidad por causas específicas para 249 causas de muerte, 1980-2015: un análisis sistemático para el Estudio de la Carga Global de Enfermedades 2015. *Lancet*. 2023; 10.1016/S0140-6736(16)31012-1.
26. Murray CJ, Lopez AD. Proyecciones alternativas de mortalidad y discapacidad por causa 1990-2020: Estudio de la carga mundial de morbilidad. *Lancet*. 1997;349(9064):1498–1504. doi: 10.1016/S0140-6736(96)07492-2.
27. Zhou M, Wang H, Zeng X, Yin P, Zhu J, Chen W, Li X, Wang L, Wang L, Liu Y, Liu J, Zhang M, Qi J, Yu S, Afshin A, Gakidou E, Glenn S, Krish VS, Miller-Petrie MK, Mountjoy-Venning WC, Mullany EC, Redford SB, Liu H, Naghavi M, Hay SI, Wang L, Murray CJL, Liang X. Mortalidad, morbilidad y factores de riesgo en China y sus provincias, 1990-2017: un análisis sistemático para el Estudio de la carga mundial de morbilidad 2021. *Lancet*. 2019;394(10204):1145–1158. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30427-1.
28. Wang C, Xu J, Yang L, et al. Prevalencia y factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en China (estudio China Pulmonary Health [CPH]): un estudio transversal nacional. *Lancet*. 2022; 10.1016/S0140-6736(18)30841-9.
29. Javier M, Carmen CA, Eduardo MM, et al. Conocimiento de la EPOC entre los estudiantes de medicina de último año. *Int J Chronic Obstruct Pulmon Dis*. 2021;13:131–139. doi: 10.2147/COPD.S138539.
30. Strickland SL. Revisión del año 2020: limpieza de las vías respiratorias. *Respir Care*. 2015;60(4):603–605. doi: 10.4187/respcare.04095.
31. Westerdahl E, Osadnik C, Emtner M. Técnicas de depuración de las vías respiratorias para pacientes con exacerbaciones agudas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica: práctica de fisioterapia en Suecia. *Chron Respir Dis*. 2021; 16:147997311985586. doi: 10.1177/1479973119855868.
32. Osadnik CR, McDonald CF, Holland AE. Técnicas de limpieza de las vías respiratorias en las exacerbaciones agudas de la EPOC: una encuesta sobre la práctica de fisioterapia en Australia.



Fisioterapia. 2013;99(2):101–106. doi: 10.1016/j.physio.2012.01.002.

33. Tang CY, Taylor NF, Blackstock FC. Fisioterapia torácica para pacientes hospitalizados con una exacerbación aguda de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): una revisión sistemática. *Fisioterapia*. 2020;96(1):1–13. doi: 10.1016/j.physio.2009.06.008.

34. Cabillic M, Gouilly P, Reychler G. Técnicas de limpieza manual de las vías respiratorias en adultos y adolescentes: ¿qué nivel de evidencia? *Rev Mal Respir*. 2023; 10.1016/j.rmr.2015.12.00417.

35. Ides K, Vissers D, De Backer L, et al. Limpieza de las vías respiratorias en la EPOC: ¿es necesario un soplo de aire fresco? Una revisión sistemática. *EPOC*. 2021;8(3):196–205. doi: 10.3109/15412555.2011.560582.

36. Zhang, X. H., Long, X. B., Xu, K., Lu, X., & Liu, Z. (2022). Nine-month outcomes of tracheostomy in patients with COVID-19: A retrospective study. *American journal of otolaryngology*, 43(3), 103437. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103437>

37. Sharma, A., D Goel, A., Bhardwaj, P., Kothari, N., Goyal, S., Kumar, D., Gupta, M., K Garg, M., K Chauhan, N., Bhatia, P., Goyal, A., & Misra, S. (2021). Tracheostomy outcomes in coronavirus disease 2020: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesiology intensive therapy*, 53(5), 418–428. <https://doi.org/10.5114/ait.2021.111594>

38. Abdulrahman E, Musa MT, Eltayeb RM, Ali Fadlalmola H. Effect of an Educational Training Program in Tracheostomy Care on Nurses' Knowledge and Skills. *Int J Nurs Educ*. 2021;13

39. Cheung NH, Napolitano LM. Tracheostomy: Epidemiology, Indications, Timing, Technique, and Outcomes Discussion. *Respir Care*. 2014;59:895–919. doi: 10.4187/respcare.02971.

40. Abdelazeem E, Fashafsheh I, Fadllallah H. Effect of training program on nurses knowledge and competence regarding endotracheal tube and tracheostomy care in mechanically ventilated patients. *International J Nurs*. 2020;6:48–57.

41. Alja'afreh MA, Mosleh SM, Habashneh SS. Nurses' perception and attitudes towards oral care practices for mechanically ventilated patients. *Saudi Med J*. 2021;39:379–85.

42. Alnemare AK. Nurses training and confidence in management of tracheostomy patients in a community hospital in Saudi Arabia. *J Res Med Dental Sci*. 2020;8:110–118.

43. Day T, Farnell S, Haynes S, Wainwright S, Wilson-Barnett J. Tracheal suctioning: an



exploration of nurses' knowledge and competence in acute and high dependency ward areas. *J Adv Nurs*. 2020;39:35–45.

44. Nepal R, Sapkota K, Adhikari K, Paudel P, Adhikari B, Paudyal N, et al. Knowledge, attitude and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Chitwan, Nepal. 2020.

45. Ciapponi A. La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para reportar revisiones sistemáticas. *Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria*. 2021;24(3):e002139.<https://evidencia.org.ar/index.php/Evidencia/article/view/6960/4585>

46. Bonvento B, Wallace S, Lynch J, Coe B, McGrath BA. Role of the multidisciplinary team in the care of the tracheostomy patient. *J Multidiscip Healthc*. 2020;10:391. doi: 10.2147/JMDH.S118419.

47. Alnemare Nurses training and confidence in management of tracheostomy patients in a community hospital in Saudi Arabia. *J Res Med Dental Sci*. 2020;8(5):110–118.

48. Khanum T, Zia S, Khan T, Kamal S, Khoso MN, Alvi J, Ali A. Assessment of knowledge regarding tracheostomy care and management of early complications among healthcare professionals. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2022;88:251–6.

49. Twose P, Jones G, Lowes J, Morgan P. Enhancing care of patients requiring a tracheostomy: a sustained quality improvement project. *J Crit Care*. 2019;54:191–196. doi: 10.1016/j.jcrc.2020.08.030.

50. Sodhi K, Shrivastava A, Singla MK. Implications of dedicated tracheostomy care nurse program on outcomes. *J Anesth*. 2021;28:374–380. doi: 10.1007/s00540-013-1718-1.

51. Nagler J, Auerbach M, Monuteaux MC, Cheek JA, Babl FE, Oakley E, Nguyen L, Rao A, Dalton S, Lyttle MD. Exposure and confidence across critical airway procedures in pediatric emergency medicine: An international survey study. *Am J Emerg Med*. 2021;42:70–77. doi: 10.1016/j.ajem.2020.12.075.

52. Rose L, Gray S, Burns K, Atzema C, Kiss A, Worster A, Scales DC, Rubinfeld G, Lee J. Emergency department length of stay for patients requiring mechanical ventilation: a prospective observational study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2021;20:30. doi: 10.1186/1757-7241-20-30.

53. Ali A, Kane D, Mangahas T, Kane L, Yavarovich E, Lamb C. Tracheostomy training and troubleshooting: a pandemic educational effort. *Chest*. 2021;160:A1401. doi: 10.1016/j.chest.2021.07.1281.



McGrath B, Ashby N, Birchall M, Dean P, Doherty C, Ferguson K, Gimblett J, Grocott M, Jacob T, Kerawala C. Multidisciplinary guidance for safe tracheostomy care during the COVID-19 pandemic: the NHS National Patient Safety Improvement Programme (NatPatSIP) Anaesthesia. 2020;75:1659–1670. doi: 10.1111/anae.15120.

54. Parker V, Giles M, Shylan G, Austin N, Smith K, Morison J, Archer W. Tracheostomy management in acute care facilities—a matter of teamwork. *J Clin Nurs*. 2020;19:1275–1283. doi: 10.1111/j.1365-2702.2009.03155.

55. Flaherty C. Tracheostomy care: the role of the nurse before, during and after insertion. *Nurs Stand*. 2020;35:76–82. doi: 10.7748/ns.2020.e11500

56. Khanum T, Zia S, Khan T, Kamal S, Khoso MN, Alvi J, et al. Assessment of knowledge regarding tracheostomy care and management of early complications among healthcare professionals. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2022;88:251–256.

57. Qadir MB. A study to assess the impact of structured teaching programme on knowledge regarding tracheostomy care among staff nurses working in selected hospital of Kashmir. *Int J Nurs Res*. 2019.

58. 15.Gaterega T, Mwiseneza MJ, Chironda G. Nurses knowledge and practices regarding tracheostomy care at a selected referral hospital in Rwanda – a descriptive cross-sectional study. *Int J Afr Nurs Sci*. 2021

