



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**EFICACIA DEL DRENAJE DE SECRECIÓN SUBGLÓTICA PARA DISMINUIR
LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR EN PACIENTES DE UNIDADES
CRÍTICAS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

PRESENTADO POR:

**LIC. MARÍA MERCEDES TERRONES GAYTÁN
LIC. FLAVIANI CLARISSE APONTE RAMOS**

ASESOR:

MG. CESAR BONILLA ASALDE

LIMA - PERÚ

2019

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A nuestra familia por siempre motivarnos en la culminación de nuestros objetivos en la especialización de nuestra profesión.

Asesor:
Mg. Cesar Bonilla Asalde

JURADO

Presidente: Mg. Wilmer Calsin Pacompia

Secretario: Mg. Milagros Lizbeth Uturunco Vera

Vocal: Mg. Violeta Aidee Zavaleta Gutiérrez

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Página en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor(a) de trabajo académico	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Abstract	xi

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo	14

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio	17
2.2 Población y muestra	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos	18
2.4 Técnica de análisis	18

2.5 Aspectos éticos	19
CAPÍTULO III RESULTADOS	
3.1 Tablas 1	21
3.2 Tabla 2	31
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN	
4.1 Discusión	33
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	37
5.2 Recomendaciones	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1:	Estudios sobre la eficacia del drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada a ventilador en pacientes de unidades críticas	21
Tabla 2	Resumen de estudios sobre la eficacia del drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada a ventilador en pacientes de unidades críticas	31

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar las evidencias sobre la eficacia del drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas. **Material y Métodos:** Revisión sistemática observacional y retrospectivo, sometidos a lectura crítica y utilizando el sistema de evaluación GRADE para la identificación del grado de evidencia de los artículos publicados en las siguientes bases de datos: PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect, y Researchgate. De los 10 artículos revisados sistemáticamente el 70% (n= 7/10) son metanálisis, el 10 % (n= 1/10) es una revisión sistemática, el 20 % (n= 2/10) son ensayos controlados aleatorizados y proceden de los países de China (50%), seguida de Canadá (20%), Australia (10%), Francia (10%) e Irán (10%). **Resultados:** El 100% (n=10/10) (11,12,13,14,15,16,17,18,19,20) señalan que el drenaje de secreción subglótica es eficaz para disminuir la neumonía asociada al ventilador pacientes en unidades críticas. **Conclusión:** El drenaje de secreción subglótica es eficaz para disminuir la neumonía asociada al ventilador pacientes en unidades críticas

Palabras clave: “eficacia”, “drenaje”, “subglótica”, “neumonía” “ventilador”

ABSTRACT

Objective: To systematize the evidence on the efficacy of drainage of subglottic secretion to decrease ventilator-associated pneumonia in patients with critical units. **Material and methods:** systematic review observational and retrospective, subjected to critical reading and using the grade assessment system for the identification of the degree of evidence of the articles published in the following databases: PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect, and Researchgate. Of the 10 articles systematically reviewed 70% (n = 7/10) are meta-analyses, 10% (n = 1/10) is a systematic review, 20% (n = 2/10) are randomized controlled trials and come from the countries of China (50%), followed by Canada (20%), Australia (10%), France (10%) and Iran (10%). **Results:** 100% (n = 10/10) (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) indicate that drainage of subglottic secretion is effective in reducing pneumonia associated with ventilator patients in critical units. **Conclusion:** Drainage of subglottic secretion is effective in reducing pneumonia associated with ventilator patients in critical units

Key words: "efficacy", "drainage", "subglottic", "Pneumonia" "ventilator"

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La neumonía asociada al ventilador (NAV) se define como una infección del tracto respiratorio desarrollada después de 48 horas de intubación con ventilación mecánica o dentro de las 48 horas posteriores a la desconexión del ventilador. Se ha demostrado que se asocia con morbilidad y mortalidad significativa en la unidad de cuidados críticos. Asimismo, está asociado con duraciones prolongadas de su uso, estancia en la unidad y hospitalización, además de mayores costos de atención médica (1,2).

Los factores para que un paciente en ventilación mecánica desarrolle NAV son los factores del huésped; como la severidad de la enfermedad, los mecanismos celulares, humorales y mecánicos de defensa alterados, la flora bacteriana del estómago, senos paranasales y la exposición previa a antibióticos. Los factores externos como los dispositivos, medio ambiente, personal de salud en contacto con el paciente y los factores relacionados con el tratamiento como la aspiración de patógenos orofaríngeos, fuga de bacterias alrededor del globo del tubo endotraqueal (3).

La causa principal de la neumonía asociada al ventilador es la aspiración microscópica de las secreciones cargadas de patógenos en el tracto respiratorio inferior. Los pacientes intubados tienen riesgo de aspiración

microscópica debido al deterioro de la función laríngea por el tubo endotraqueal (TET), disminución de los reflejos de las vías aéreas superiores, regurgitación por disfunción del esfínter gastroesofágico, alimentación enteral y lactancia en la posición supina (4).

Existe una serie de intervenciones profilácticas recomendadas por varias organizaciones incluyen lavado de manos vigilante, alimentación enteral temprana, profilaxis de sinusitis, elevación de la cabecera de la cama, preservación de un PH gástrico normal, descontaminación digestiva selectiva, protocolo de cuidado bucal de conciencia y drenaje por secreción subglótica para evitar la neumonía asociada al ventilador (5).

La agudización de la importancia de la microaspiración es que el tracto gastrointestinal, incluida la boca y la orofaringe, se coloniza con organismos patógenos después del ingreso en la UCI. Aunque los cuff de los tubos endotraqueales protegen contra la aspiración macroscópica, son ineficaces para prevenir la aspiración microscópica alrededor del manguito. Una técnica que puede reducir la microaspiración es la evacuación de las secreciones que se acumulan por encima del manguito del tubo endotraqueal o el drenaje de secreción subglótica (6,7).

El concepto de drenaje por secreción subglótica se basa en la hipótesis de que la disminución de la aspiración de bacterias acumuladas por encima del manguito del tubo endotraqueal en el tracto respiratorio inferior reduce el riesgo de neumonía asociada al ventilador. El drenaje por secreción subglótica utiliza un tubo endotraqueal especialmente diseñado con un lumen dorsal separado que se abre inmediatamente por encima del cuff endotraqueal, que se ha desarrollado para evitar la progresión de las secreciones subglóticas hacia el tracto respiratorio inferior (8,9).

Sin embargo, esta estrategia sigue siendo controvertida a pesar de las numerosas investigaciones; por eso la importancia que el personal de enfermería tenga la necesidad de comprobar si el drenaje de secreción subglótica es capaz de disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas.

La presente investigación permitirá incrementar la competencia dentro del área de emergencia, teniendo como finalidad valorar el drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas y estandarizar para su apropiada ejecución; por tal consiguiente es esencial el análisis de la siguiente revisión sistemática.

1.2. Formulación de la pregunta

La pregunta enunciada para la revisión sistemática se estableció bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C= Intervención de Comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes en unidades críticas	Drenaje de secreción subglótica		Eficacia: disminuir la neumonía asociada a ventilador

¿Cuál es la eficacia del drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas?

1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la eficacia del drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas

CAPÍTULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Diseño de estudio:

La revisión sistemática es una forma de estudio que recopila y proporciona un resumen sobre un tema específico (orientado a responder a una pregunta de investigación); se deben realizar de acuerdo a un diseño preestablecido. Resume los resultados de los estudios conseguidos y cuidadosamente diseñados y proporciona un gran nivel de evidencia sobre la efectividad de las intervenciones en temas de salud (10).

2.2 Población y Muestra

Se encontraron 38 artículos y se tomaron para la revisión sistemática 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect, y Researchgate que responden a artículos publicados en idioma español, e inglés.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La recopilación de datos se desarrolló a través de la revisión sistemática de artículos de investigación de nivel internacional, que sostuvieron como tema principal la eficacia de drenaje de secreción subglótica disminuir la

neumonía asociada a ventilador pacientes en unidades críticas; del compendio de los artículos que se encontraron, se incorporaron los más relevantes según nivel de evidencia y se descartaron los menos importantes. Se realizó la búsqueda condicionalmente se tuviera disposición al texto totalmente de la evidencia científica.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Eficacia AND secreción subglótica AND neumonía asociada a ventilador

Eficacia OR neumonía asociada a ventilador OR unidad

Neumonía asociada a ventilador AND secreción subglótica NOT drenaje

Eficacia OR neumonía asociada a ventilador NOT secreción subglótica

Bases de Datos: PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect, y Researchgate

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está estructurado por la confección de las tablas de resumen (Tabla N° 1 y 2) con los datos importantes individualmente de los artículos elegidos, evaluando particularmente los artículos para una comparación de los puntos o particularidades en las cuales coincide y los puntos en los que existe divergencia entre los artículos. Las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas en las cuales la unidad de análisis son los estudios originales primarios. Se constituye como un material esencial para simplificar la información científica disponible, aumentar la validez de las conclusiones de estudios y reconocer las áreas donde sea imprescindible realizar investigación. La fuerza de las recomendaciones se respalda no solamente en la calidad de la evidencia, sino en una serie de elementos como son el balance entre los valores preferencias, riesgos y beneficios de los profesionales y de los pacientes.

2.5 Aspectos éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos investigados, está conforme a las normas técnicas de la bioética en la investigación, verificando individualmente que se cumplan los principios éticos en su realización. Esta investigación debe incidir en el efecto de la veracidad en la recopilación de evidencia, en las diversas bases de datos a nivel global.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Tabla 1: Tabla de estudios sobre la eficacia de drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Muscedere J, Rewa O, McKechnie K , Jiang X , Laporta D , Heyland D	2011	Subglottic secretion drainage for the prevention of ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis (11).	Department of Medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21478738 Canadá	Volumen 39 Número 8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática Metaanálisis	Población: 1209 estudios Muestra: 13 estudios	No corresponde	De los 13 estudios, 12 informaron una reducción en las tasas de neumonía asociada al ventilador en el brazo de drenaje de secreción subglótica; en el metanálisis, el índice de riesgo global para la neumonía asociada a la ventilación mecánica fue de 0,55 (intervalo de confianza del 95%, 0,46-0,66; p <0,00001)	El drenaje de secreción subglótica es eficaz para la prevención de la neumonía asociada al ventilador

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Huang X, Du Y, Fu B , Li L	2018	Influence of subglottic secretion drainage on the microorganisms of ventilator associated pneumonia: A meta-analysis for subglottic secretion drainage (12).	Medicine (Baltimore) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29995754 China	Volumen 97 Número 28

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Metaanálisis	Población: 582 estudios Muestra: 9 estudios	No corresponde	Los episodios de neumonía asociada al ventilador causados por los cocos grampositivos y los organismos "H influenzae" se informó en los 9 estudios. Un total de 1042 pacientes en el grupo drenaje de secreción subglótica y 1084 pacientes en el grupo control estaban disponibles para comparar los episodios de neumonía asociada al ventilador. Los episodios de neumonía asociada al ventilador causados por los microorganismos fueron más bajos en el grupo de drenaje de secreción subglótica (OR = 0.29, IC 95%, 0.18–0.48; P <.00001).Se observó menos volumen medio de drenaje de secreción subglótica diariamente en el grupo de neumonía asociada al ventilador (OR = 16.97, 95% CI, 29.87–4.08; P = .010)	El drenaje de secreción subglótica está asociada con disminuciones significativas en la neumonía asociada al ventilador

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Wang F , Bo L ,Tang L, Lou J , Wu Y , Chen F, Li J, et al	2012	Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: an updated meta-analysis of randomized controlled trials (13).	Trauma Acute Care Surg. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22673255 China	Volumen 72 Número 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Metaanálisis	Población: 399 estudios Muestra: 10 estudios	No corresponde	El drenaje de secreción subglótica disminuyó significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilador (riesgo relativo [RR] = 0.56, intervalo de confianza del 95% [IC]: 0.45-0.69, p <0.00001) y la neumonía asociada a ventilador de inicio temprano (RR = 0.23, IC del 95%: 0.13-0.43, p <0,00001), acortó la duración de la ventilación en 1,55 días (IC del 95%: -2.40 a -0,71 días, p = 0,0003) y prolongó el tiempo hasta la neumonía asociada a ventilador en 3,90 días (IC del 95%: 2,56-5,24 días). Los análisis de subgrupos sugirieron una reducción significativa en la incidencia de la neumonía asociada a ventilador cuando se estratificó por intermitente (RR = 0,49; IC del 95%: 0,34-0,71, p = 0,0001) y drenaje de secreción subglótica continua (RR = 0,61, IC del 95%: 0,46-0,79, p = 0,0003).	El drenaje de secreción subglótica era beneficiosa para prevenir la neumonía asociada a ventilador

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Mao Z , Gao L , Wang G , Liu C , Zhao Y , Gu W, et al	2016	Subglottic secretion suction for preventing ventilator-associated pneumonia: an updated meta-analysis and trial sequential analysis (14).	<i>Crit Care.</i> https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27788682 China	Volumen 20 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Metaanálisis	Población: 675 estudios Muestra: 20 estudios	No corresponde	La succión de secreción subglótica se asoció con una disminución de la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en cuatro ensayos de alta calidad (riesgo relativo (RR) 0,54, intervalo de confianza (IC) del 95% 0,40-0,74; p <0,00001) y en todos los ensayos (RR = 0,55, IC del 95% 0,48-0,63; p <0,00001).La succión de secreción subglótica disminuyo significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica de inicio temprano, bacterias grampositivas o gramnegativas y la duración de la ventilación mecánica.	La succión de secreción subglótica disminuyo la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Caroff D, Li L, Muscedere J, Klompas M	2016	Subglottic Secretion Drainage and Objective Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis (15).	<u>Crit Care Med.</u> https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26646454 Canadá	Volumen 44 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática Metanálisis	Población: 510 estudios Muestra: 17 estudios	No corresponde	El drenaje de secreción subglótica se asoció con tasas más bajas de neumonía asociada a la ventilación (índice de riesgo, 0,58; IC 95%, 0,51-0,67; I2 = 0%), pero no hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la duración de la ventilación mecánica (diferencia de medias ponderada, -0.16 d; IC del 95%, -0.64 a 0.33; I2 = 0%), duración de la estancia en la UCI (diferencia de medias ponderada, +0.17 d; IC del 95%, -0.62 a 0.95; I2 = 0%).	El drenaje de secreción subglótica se asocia con tasas más bajas de neumonía asociada con el ventilador

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Wang R, Zhen X. Yang B, Zhen X, Zeng X, Yan Ch	2015	Subglottic secretion drainage for preventing ventilator associated pneumonia: A meta-analysis (16).	Chinese Nursing Research https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095771815000432#! China	Volumen 2 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Metanálisis	Población: 146 estudios Muestra: 10 estudios	No corresponde	Se identificaron diez ensayos controlados aleatorizados con 2314 pacientes. El drenaje de secreción subglótica disminuyo significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilador riesgo relativo [RR] = 0.52, intervalo de confianza del 95% [IC]: 0.42–0.64, p <0.00001). En general, el efecto de drenaje subglótico en los días de ventilación mecánica fue de -1.52 días (IC del 95%, -2.94 a -0.11) y en la estadía en la UCI (LOS) fue de -0.81 días (IC del 95%, -2.33 a - 0.7).	El drenaje de secreción subglótica presento una disminución altamente significativa en la tasa de neumonía asociada a ventilador

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Frost S, Azeem A, Alexandrou E, Tam V, Murphy JK, Hunt L, et al	2013	Subglottic secretion drainage for preventing ventilator associated pneumonia: a meta-analysis (17).	<u>Crit Care Med</u> .australiano https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23583261 Australia	Volumen 26 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Metanálisis	Población: 31 estudios Muestra: 9 estudios	No corresponde	Se estimó que el drenaje subglótico de secreciones redujo el riesgo de neumonía asociada a ventilador en un 48% (riesgo relativo de efectos fijos (RR) = 0,52, intervalo de confianza (IC) del 95%, 0,42-0,65). Al comparar el drenaje subglótico y los grupos de control, el riesgo relativo resumido de mortalidad en la UCI fue de 1,05 (IC del 95%, 0,86-1,28) y para la mortalidad hospitalaria fue de 0,96 (IC del 95%, 0,81-1,12). El efecto de drenaje subglótico global en días de ventilación mecánica fue de -1.04 días (IC del 95%, -2.79-0.71).	El drenaje de secrecion subglótica muestra que disminuye casi la mitad de los casos de neumonía asociada a ventilador

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Wen Z, Zhang H, Ding J , Wang Z , Shen M 2 .	2017	Continuous Versus Intermittent Subglottic Secretion Drainage to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia: A Systematic Review (18).	<u>Crit Care Nurse.</u> https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28966204 China	Volumen 37 Número 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	Población: 70 estudios Muestra: 8 estudios	No corresponde	Ocho estudios con un total de 1071 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. La relación de riesgo resumida entre el drenaje de secreción subglótica continua e intermitente para la incidencia de neumonía asistida por ventilador fue de 0,83 (IC del 95%, 0,61-1,13); para la aparición de neumonía asistida por ventilador, 2,73 (IC del 95%, -0,39 a 5,85); para sangre oculta, 2,34 (IC 95%, 0,25-21,88); para la duración de la ventilación mecánica, -0.89 (95% CI, -2.72 a 0.94); para la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos, 3,98 (IC del 95%, -4,44 a 12,41); y para la mortalidad, 0,80 (IC del 95%, 0,48-1,31).	El drenaje de secreción subglótica continua e intermitente previene la neumonía asociada a ventilación

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Lacherade J, Jonghe B, Guezennec P, Debbat K, Hayon J, Monsel A	2010	Intermittent subglottic secretion drainage and ventilator-associated pneumonia: a multicenter trial (19).	American Journal of Respiratory and critical care medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20522796 Francia	Volumen 182 Número 7

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado	Población: 2159 pacientes Muestra: 33 3 pacientes	Consentimiento informado	La neumonía asociada a ventilador confirmada microbiológicamente ocurrió en 67 pacientes, 25 de 169 (14.8%) en el grupo SSD y 42 de 164 (25.6%) en el grupo control (P = 0.02), lo que arrojó una reducción del riesgo relativo de 42.2% (95% de intervalo confidencial) ,10.4-63.1%). Usando el umbral del Día 5, se observó el efecto beneficioso el drenaje de secreción subglótica en la reducción de la VAP en los pacientes con neumonía asociada a ventilador de inicio temprano (2 de 169 [1.2%] pacientes que se sometieron al drenaje de secreción subglótica versus 10 de 164 [6.1%] pacientes de control; P = 0.02) y neumonía asociada a ventilador de inicio tardío (23 de 126 [18,6%] pacientes sometidos al drenaje de secreción subglótica frente a 32 de 97 [33,0%] pacientes de control; P = 0,01).	El drenaje de secreción subglótica durante la ventilación mecánica produce una disminución significativa de la neumonía asociada a ventilador

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Safdari R, Yazdannik A, Abbasi S	2014	Effect of intermittent subglottic secretion drainage on ventilator-associated pneumonia: A clinical trial (20).	Iran J Nurs Midwifery Res. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25183978 Irán	Volumen 19 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado	Población: 408 pacientes Muestra: 76 pacientes	Consentimiento informado	Un total de 76 pacientes adultos intubados con un tubo endotraqueal convencional y conectados a ventiladores durante más de 48 h se seleccionaron mediante un muestreo conveniente y se asignaron al azar a someterse a un drenaje de secreción subglótica intermitente (n = 38) o no (n = 38). Se encontró que la neumonía asociada a ventilador en 10 (26.3%) pacientes que recibieron drenaje de secreción subglótica y en 18 (47.4%) pacientes en el grupo control (P = 0.04).	El drenaje de secreción subglótica produce una disminución significativa de la neumonía asociada al ventilador

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia de drenaje de secreción subglótica disminuir la neumonía asociada al ventilador pacientes en unidades críticas

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
Revisión Sistemática Metaanálisis Drenaje de secreción subglótica para la prevención de la neumonía asociada a ventilador: una revisión sistemática y un metanálisis.	El estudio concluyo que el drenaje de secreción subglótica es eficaz para la prevención de la neumonía asociada al ventilador	Alta	Fuerte	Canadá
Metaanálisis Influencia del drenaje de secreción subglótica en los microorganismos de la neumonía asociada al ventilador: un metanálisis para el drenaje de secreción subglótica	El estudio concluyo que el drenaje de secreción subglótica está asociada con disminuciones significativas en la neumonía asociada al ventilador	Alta	Fuerte	China
Metaanálisis Drenaje de secreción subglótica para prevenir la neumonía asociada a ventilador: un metanálisis actualizado de ensayos controlados aleatorios	El estudio concluyo que el drenaje de secreción subglótica era beneficiosa para prevenir la neumonía asociada a ventilador	Alta	Fuerte	China
Metaanálisis Succión de secreción subglótica para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica: un metanálisis actualizado y un análisis secuencial del ensayo	El estudio concluyo que la succión de secreción subglótica disminuyo la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica	Alta	Fuerte	China
Revisión sistemática Metaanálisis	El estudio concluyo que el drenaje de	Alta	Fuerte	Canadá

Drenaje de secreción subglótica y resultados objetivos: una revisión sistemática y un metanálisis	secreción subglótica se asocia con tasas más bajas de neumonía asociada con el ventilador			
Metaanálisis Drenaje de secreción subglótica en la prevención de la neumonía asociada con el ventilador : Un Metaanálisis	El estudio concluyo que el drenaje de secreción subglótica presento una disminución altamente significativa en la tasa de neumonía asociada a ventilador	Alta	Fuerte	China
Metaanálisis Drenaje de secreción subglótica en la prevención de la neumonía asociada con el ventilador : Un Metaanálisis	El estudio concluyo que el drenaje de secreción subglótica muestra que disminuye casi la mitad de los casos de neumonía asociada a ventilador	Alta	Fuerte	Australia
Revisión sistemática Drenaje de secreción subglótica continua versus intermitente para prevenir la neumonia asociada al ventilador : Una Revisión Sistemática	El estudio concluyo que el drenaje de secreción subglótica continua e intermitente previene la neumonía asociada a ventilación	Alta	Fuerte	China
Ensayo Controlado Aleatorizado Drenaje de secreción subglótica intermitente y la neumonía asociada al ventilador : Un ensayo multicéntrico	El estudio concluyo que el drenaje de secreción subglótica durante la ventilación mecánica produce una disminución significativa de la neumonía asociada a ventilador	Alta	Fuerte	Francia

Ensayo Controlado Aleatorizado	El estudio concluyo que la maniobra de reclutamiento pulmonar no disminuyo la mortalidad hospitalaria en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)	Alta	Fuerte	Irán
---------------------------------------	---	------	--------	------

CAPÍTULO IV: DISCUSION

4.1. Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la eficacia de drenaje de secreción subglótica disminuir la neumonía asociada al ventilador pacientes en unidades críticas, teniendo como buscadores PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect, y Researchgate, todos ellos corresponden al tipo cuantitativo y diseño de estudios metanálisis, revisión sistemática y ensayo controlado aleatorizado.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, mostrados en los 10 artículos revisados sistemáticamente, siendo el 100% de alta calidad como se describe a continuación: el 70% (n= 7/10) son metanálisis, el 10 % (n= 1/10) es una revisión sistemática, el 20 % (n= 2/10) son ensayos controlados aleatorizados.

Las evidencias científicas proceden de los países de China (50%), seguida de Canadá (20%), Australia (10%), Francia (10%) e Irán (10%).

El 100% (n=10/10) (11-20) señalan que el drenaje de secreción subglótica es eficaz para disminuir la neumonía asociada al ventilador pacientes en unidades críticas

Según Muscedere (11) concluyó que el índice de riesgo global para la neumonía asociada a la ventilación mecánica fue de 0,55 (intervalo de confianza del 95%, 0,46-0,66; $p < 0,00001$) sin heterogeneidad ($I = 0\%$)

y mayor tiempo hasta el primer episodio de neumonía asociada al ventilador (2.66 días; intervalo de confianza del 95%, 1.06-4.26; $p = .001$ debido al drenaje de secreción subglótica que coincide con Wang (13) que concluyó que el drenaje de secreción subglótica disminuyó significativamente la incidencia de neumonía asociada a la ventilador mecánico (riesgo relativo [RR] = 0.56, intervalo de confianza del 95% [IC]: 0.45-0.69, $p < 0.00001$) y neumonía asociada a la ventilación mecánica de inicio temprano (RR = 0.23, IC del 95%: 0.13-0.43, $p < 0,00001$), acortó la duración de la ventilación en 1,55 días (IC del 95%: -2.40 a -0,71 días, $p = 0,0003$) y prolongó el tiempo hasta la neumonía asociada a la ventilación mecánica en 3,90 días (IC del 95%: 2,56-5,24 días).

Huang (12) afirmó que los episodios de neumonía asociada al ventilador causados por los microorganismos fueron más bajos en el grupo del drenaje de secreción subglótica (OR = 0.29, IC 95%, 0.18–0.48; $P < .00001$) que coincide con Mao (14) que concluyó que la succión de secreción subglótica se asoció con una reducción de la incidencia de neumonía asociada al ventilador en cuatro ensayos de alta calidad (riesgo relativo (RR) 0,54, intervalo de confianza (IC) del 95% 0,40-0,74; $p < 0,00001$) y en todos los ensayos (RR = 0,55, IC del 95% 0,48-0,63; $p < 0,00001$). La succión de secreción subglótica redujo significativamente la incidencia de neumonía asociada al ventilador de inicio temprano, bacterias grampositivas o gramnegativas que causan VAP y la duración de la ventilación mecánica.

Caroff (15) concluyó que el drenaje de secreción subglótica se asoció con tasas más bajas de neumonía asociada a la ventilación (índice de riesgo, 0,58; IC 95%, 0,51-0,67; $I^2 = 0\%$), pero no hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la duración de la ventilación mecánica (diferencia de medias ponderada, -0.16 d; IC del 95%, -0.64 a 0.33; $I^2 = 0\%$) que coincide con Frost (17) que concluyó que se estimó que el drenaje subglótico de secreciones disminuyó el riesgo de neumonía asociada a ventilador en un 48% (riesgo relativo de efectos

fijos (RR) = 0,52, intervalo de confianza (IC) del 95%, 0,42-0,65). El efecto de drenaje subglótico global en días de ventilación mecánica fue de -1.04 días (IC del 95%, -2.79-0.71).

Wang (16) afirmó que el drenaje de secreción subglótica disminuyó significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilador riesgo relativo [RR] = 0.52, intervalo de confianza del 95% [IC]: 0.42–0.64, $p < 0.00001$). En general, el efecto de drenaje subglótico en los días de ventilación mecánica fue de -1.52 días (IC del 95%, -2.94 a -0.11) y en la estadía en la UCI (LOS) fue de -0.81 días (IC del 95%, -2.33 a -0.7) que coincide con Wen (18) que concluyó que la relación de riesgo resumida entre el drenaje de secreción subglótica continua e intermitente para la incidencia de neumonía asistida por ventilador fue de 0,83 (IC del 95%, 0,61-1,13); para la aparición de neumonía asistida por ventilador, 2,73 (IC del 95%, -0,39 a 5,85).

Lacherade (19) concluyó que el efecto beneficioso del drenaje de secreción subglótica en la disminución de la neumonía asociada a ventilador de inicio temprano (2 de 169 [1.2%] pacientes que se sometieron al drenaje de secreción subglótica versus 10 de 164 [6.1%] pacientes de control; $P = 0.02$) y neumonía asociada a ventilador de inicio tardío (23 de 126 [18,6%] pacientes sometidos al drenaje de secreción subglótica frente a 32 de 97 [33,0%] pacientes de control; $P = 0,01$) que coincide con Safdari (20) afirmó que la neumonía asociada a ventilador debido al drenaje de secreción subglótica presentó una disminución estadísticamente en 10 (26.3%) pacientes que recibieron drenaje de secreción subglótica y en 18 (47.4%) pacientes en el grupo control ($P = 0.04$).

Los pacientes que le realizaron el drenaje de secreción subglótica se asociaron con tasas más bajas de neumonía asociada a la ventilación de inicio temprano causado por bacterias Gram positivas o Gram negativas y la duración de la ventilación mecánica según porcentaje del índice de riesgo e intervalo de confianza; sin embargo, no influyó en la neumonía asociada al ventilador de inicio tardío.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Según las 10 evidencias científicas revisadas podemos concluir que:

En 10 de los 10 artículos (100%) se evidencia que el drenaje de secreción subglótica es eficaz para disminuir la neumonía asociada al ventilador pacientes en unidades críticas.

5.2. Recomendaciones

Se sugiere a las unidades críticas hospitalarias deben ampliar el conocimiento a través de la elaboración de guías de intervención sobre la eficacia del drenaje de secreción subglótica para disminuir la neumonía asociada al ventilador como componente esencial de los cuidados de enfermería al paciente crítico.

Se recomienda, utilizar tubos endotraqueales con una luz para la aspiración de secreciones subglóticas , ya que esta medida cuenta con un nivel de evidencia alto, y es una recomendación fuerte; para prevenir la neumonía asociada al ventilador y para reducir la duración de la ventilación, especialmente en la población con alto riesgo de neumonía asociada al ventilador de inicio temprano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vincent J, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin C Estudio internacional de la prevalencia y resultados de la infección en unidades de cuidados intensivos. *Jama* [Internet]. 2009, Dic. [citado el 23 de Oct. de 2018]; 302 (21):pp.2323 – 2329. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19952319>
2. Muscedere J, Day A, Heyland D. Mortalidad, mortalidad atribuible y eventos clínicos como puntos finales para ensayos clínicos de neumonía asociada a ventilador y neumonía adquirida en el hospital. *Enfermedades infecciosas clínicas* [Internet]. 2010, Ago. [citado el 23 de Oct. de 2018]; 51 (1):pp.120 – 125. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20597661>
3. Chaires R, Palacios A, Monares E, Poblano M, Aguirre J, Franco J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: cómo prevenirla y situación en México [Internet]. 2013, Set. [citado el 30 de May. de 2018]; 27(3):pp.138-145. Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2013/ti133c.pdf>
4. Kalil A, Metersky M, Klompas M , Muscedere J, Sweeney D , et al. Manejo de adultos con neumonía adquirida en el hospital y asociada a ventilador: Pautas de práctica clínica 2016 por parte de la Infectious Diseases Society of America y la American Thoracic

Society. Enfermedades infecciosas clínicas [Internet].2016, Set. [citado el 23 de Oct. de 2018]; 63 (5):pp. 61 – 111. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27418577>

5. Mietto C, Pinciroli R, Patel N, Berra L. Neumonía asociada al ventilador: definiciones en evolución y estrategias preventivas. Cuidado Respiratorio [Internet].2013, Jun. [citado el 24 de Oct. de 2018]; 58 (6):pp.990 – 1007. Disponible desde: <http://rc.rcjournal.com/content/58/6/990>
6. Freedberg D, Zhou M, Cohen M , Annavajhala M, Khan S, Moscoso D, et al. Colonización por patógenos del microbioma gastrointestinal en el ingreso a la unidad de cuidados intensivos y riesgo de muerte o infección posterior. Cuidados intensivos [Internet].2018, Jun. [citado el 24 de Oct. de 2018]; 1 (32):pp.1 – 9. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29936583>
7. Hamilton V, Jo M Faan P. El papel del manguito del tubo endotraqueal en la microaspiración. Corazon y Pulmon [Internet].2012, Abr. [citado el 26 de Oct. de 2018]; 41 (2):pp.1 – 10. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3828744/>
8. Kerin S, Fowler K, Ratz D, Meddings J , Saint S. Prevención de infecciones asociadas a dispositivos en hospitales de EE. UU encuestas nacionales de 2005 a 2013. Calidad y seguridad en el cuidado de la salud [Internet].2015, Jun. [citado el 27 de Oct. de 2018]; 24 (6):pp. 385 – 392. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25862757>
9. Klompas M, Branson R, Eichenwald E, Greene L, Howell M, Lee G, et al.Estrategias para prevenir la neumonía asociada con el ventilador en los hospitales de cuidados agudos: actualización de 2014. Control de infecciones y epidemiología hospitalaria

[Internet].2014, Set. [citado el 27 de Oct. de 2018]; 35 (2):pp. 133 – 154. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25376073>

10. Aguilera E. Revisión sistemática, revisión narrativa o metanálisis?. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet].2014, Dic. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 21(6): pp. 359-360. Disponible desde: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113480462014000600010
11. Muscedere J, Rewa O, McKechnie K , Jiang X , Laporta D , Heyland D. Drenaje de secreción subglótica para la prevención de la neumonía asociada a ventilador: una revisión sistemática y un metanálisis. Medicina de Terapia Intensiva [Internet].2011, Dic. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 39(8): pp. 1985-1991. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21478738>
12. Huang X, Du Y, Fu B , Li L. Influencia del drenaje de secreción subglótica en los microorganismos de la neumonía asociada al ventilador: un metanálisis para el drenaje de secreción subglótica. Medicina [Internet].2018, May. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 97(28): pp. 1-7. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29995754>
13. Wang F , Bo L , Tang L , Lou J , Wu Y , Chen F , Li J, et al. Drenaje de secreción subglótica para prevenir la neumonía asociada a ventilador: un metanálisis actualizado de ensayos controlados aleatorios. Cirugía de cuidado agudo de trauma [Internet].2012, Abr. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 72(5): pp. 1275-1285. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22673255>

14. Mao Z , Gao L , Wang G , Liu C , Zhao Y , Gu W, et al. Succión de secreción subglótica para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica: un metanálisis actualizado y un análisis secuencial del ensayo. Cuidado crítico [Internet].2016, Ago. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 20(1): pp. 1-14. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27788682>
15. Caroff D, Li L, Muscedere J , Klompas M. Drenaje de secreción subglótica y resultados objetivos: una revisión sistemática y un metanálisis. Medicina de Terapia Intensiva [Internet].2016, Jun. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 44(4): pp. 830-840. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26646454>
16. Wang R, Zhen X. Yang B, Zhen X, Zeng X, Yan Ch. Drenaje de secreción subglótica en la prevención de neumonía asociada con el ventilador. Un Metanálisis. Investigación de enfermería china [Internet].2015, Feb. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 2(2): pp. 55-60. Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095771815000432>
17. Frost S, Azeem A, Alexandrou E , Tam V , Murphy JK , Hunt L, et al. Drenaje de secreción subglótica en la prevención de neumonía asociada con el ventilador. Un Metanálisis. Cuidado crítico australiano [Internet].2013, Mar. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 26(4): pp. 180-188. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23583261>
18. Wen Z , Zhang H , Ding J , Wang Z , Shen M 2. Drenaje de secreción subglótica continua e intermitente para prevenir la neumonía asociada con el ventilador. Una revisión sistemática Enfermera de cuidados críticos [Internet].2017, Ene. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 37(5): pp. 10-18. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28966204>

19. Lacherade J, Jonghe B, Guezennec P, Debbat K, Hayon J, Monsel A. Drenaje de secreción intermitente y la neumonía asociada con el ventilador. Un ensayo multicéntrico. Revista estadounidense de medicina [Internet]. 2010, Mar. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 182(7): pp. 910-917. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20522796>
20. Safdari R, Yazdannik A, Abbasi S. Eficacia del drenaje de secreción intermitente en la neumonía asociada con el ventilador. Un ensayo clínico. Revista iraní de enfermería e investigación [Internet]. 2014, Feb. [citado el 28 de Oct. de 2018]; 19(4): pp. 376-380. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25183978>