South American Publishing

SAP Community and Interculturality in Dialogue. 2023; 3:69
doi: 10.56294/cid202369

REVISIÓN

Nursing care to prevent ventilator-associated pneumonias in adult patients

Cuidados de enfermería para prevenir las neumonías asociadas a la ventilación mecánica en pacientes adultos

María Bertalisa Delgado Mejía[1]

[1]Universidad ISALUD, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Cite as
Delgado Mejía MB. Nursing care to prevent ventilator-associated pneumonias in adult patients. SAP Community and Interculturality in Dialogue. 2023; 3:69. https://doi.org/10.56294/cid202369

Publication History
Submitted: 22-05-2023
Revised: 29-07-2023
Accepted: 02-09-2023
Published: 03-09-2023

Corresponding Author
María Bertalisa Delgado Mejía

ABSTRACT

Introduction: Pneumonia associated with mechanical ventilation is a serious complication in patients with artificial airway in intensive care units, increasing morbidity and mortality. It increases the use of antibiotics, oropharyngeal microbial resistance increasing the risk, driving the need for preventive strategies.
Methods: a review of scientific articles published between (2018-2023) in PubMed was conducted. Key terms: nursing prevention, Pneumonia associated with mechanical ventilation in adults. Fourteen relevant studies were selected for analysis, looking for preventive measures of mechanical ventilation-associated pneumonia.
Results: 14 articles analyzed in the last 5 years (2018-2023), focused on prevention of mechanical ventilation-associated pneumonia. The most effective preventive measures included head-of-bed elevation, oral hygiene with chlorhexidine, subglottic suctioning, and endotracheal tube pressure control. Implementation of these strategies decreased the incidence of ventilator-associated pneumonia and improved the recovery of patients on mechanical ventilation.
Conclusion: ventilator-associated pneumonia represents a challenge in intensive care units, with high mortality. Preventive measures, such as bundles of care, can reduce infections and improve patient health. Nursing staff collaboration is essential for the successful implementation of preventive strategies in older patients to reduce the risks associated with mechanical ventilation and improve care in the intensive care unit.

Keywords: Prevention; Ventilator-Associated Pneumonia; Nursing; Elderly.

RESUMEN

Introducción: la neumonía asociada a ventilación mecánica es una grave complicación en pacientes con vía aérea artificial, en unidades de terapia intensiva, aumentando la morbilidad y mortalidad. Aumenta el uso de antibióticos, resistencia microbiana orofaríngea aumentando el riesgo, impulsando a la necesidad de estrategias preventivas.
Métodos: se realizó una revisión de artículos científicos publicados entre (2018-2023) en PubMed. Términos clave: Prevención de Enfermería, Neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos. Se seleccionaron 15 estudios relevantes para el análisis, buscando medidas preventivas de la neumonía asociada a ventilación mecánica.
Resultados: 14 artículos analizados en los últimos 5 años (2018-2023), enfocados en prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Las medidas preventivas más efectivas incluyen elevación de la cabecera de la cama, higiene oral con clorhexidina, aspiración subglótica y control de la presión del tubo endotraqueal. La implementación de estas estrategias disminuyó la incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica y mejoró la recuperación de los pacientes en ventilación mecánica.
Conclusión: la neumonía asociada a ventilación mecánica representa un desafío en unidades de terapia intensiva, con alta mortalidad. Medidas preventivas, como bundles de cuidado, pueden reducir infecciones y mejorar la salud del paciente. La colaboración del personal de enfermería es esencial para la implementación exitosa de estrategias preventivas en pacientes mayores, para reducir los riesgos asociados a la ventilación mecánica y mejorar la atención en la unidad de cuidados intensivos.

Palabras clave: Prevención; Neumonía Asociada a la Ventilación; Enfermería; Anciano; Cuidados.

© 2023; The Authors. This Open access article is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCCIÓN

La internación de una persona en la unidad de terapia intensiva (UTI) representa un riesgo para su vida, el ambiente y todos los dispositivos empleados, predisponen a presentar alteraciones físicas, emocionales y biológicas, desencadenando infecciones y complicaciones mortales.[1]

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) es considerada como la segunda complicación infecciosa con mayor impacto en pacientes con vía aérea artificial asociada a la ventilación mecánica, convirtiéndose en la causa más frecuente de morbimortalidad e incrementando la prolongación de los días de ventilación y de estancia hospitalaria. Además, es una de las mayores causas de consumo de antimicrobianos en las unidades críticas, alrededor del 50 % se inician antibióticos por sospecha de NAVM, por lo que aumenta la resistencia microbiana y patógenos de difícil tratamiento.[2]

La NAVM representa un desafío significativo ya que se estima que hasta el 60 % de los pacientes sometidos a ventilación mecánica pueden ser diagnosticados con esta complicación. Además, su tasa de mortalidad varía ampliamente, oscilando entre el 7 % y el 76 %.[3] Estas preocupantes cifras han llevado a investigadores a analizar diversos factores predictores del riesgo en pacientes graves que puedan enfermar o morir debido a la NAVM.[4,5]

La intubación incrementa el riesgo de neumonía notablemente, debido a procesos invasivos, facilitando la colonización de bacterias orofaríngeas, secreciones acumuladas y laceraciones de las mucosas orales por lo que es de suma importancia, elaborar estrategias preventivas.[6]

Ahora bien, para disminuir los riesgos y el incremento de las neumonías asociadas a las NAVM, el sistema de salud estableció una combinación de recomendaciones de diversos paquetes de medidas de prevención, con evidencia científica, como el uso y cumplimiento de medidas bundles en conjunto, tales como el balón insuflado, posición de la cabeza entre 30 a 45°, aspiración de secreciones orales, higiene bucal con clorhexidina al 2 %, producen resultados óptimos en el proceso de atención, reduciendo las tasas de infecciones y mejorando salud del paciente.[5,7,8]

Aplicar las medidas ayuda a crear un sistema de atención confiable y consistente, ya que son simples, claros y concisos, que facilita al personal de enfermería de la UTI, a llevar un continuo monitoreo para detectar complicaciones y prevenir las NAVM, así como la recuperación de los sujetos de atención, involucrando al personal multidisciplinario, debido a la responsabilidad de todos.[2,9]

El cuidado de enfermería está enfocado a la promoción de la salud, la prevención y rehabilitación de las enfermedades, brindar dicho cuidado requiere de acciones individuales y conjuntas, de trabajo en equipo y una colaboración eficaz, una labor integradora y una formación profesional adecuada en una terapia intensiva.[10]

El personal de enfermería tiene un papel muy importante durante el proceso de ventilación, estar alerta a las pautas de alarma de los ventiladores y monitorización constante de los signos vitales, resultados de laboratorio y placas de control, son la única forma de corroborar el estado general del sujeto de atención y planificar los cuidados que necesita.[11,12]

A lo largo de los años, se han realizado numerosos estudios, investigaciones e intervenciones para abordar las NAVM, por lo que en esta investigación se pretende evaluar la eficacia de las intervenciones de enfermería, que permitirá mejorar la atención y personalizar los tratamientos para optimizar los resultados de la recuperación y la calidad de vida de los pacientes.[13]

Entre los estudios revisados, se encontraron ensayos controlados aleatorizados, estudios observacionales, revisiones sistemáticas y estudios piloto que evalúan la eficacia de intervenciones para prevenir las NAVM.

MÉTODO

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica en el que se incluyeron artículos científicos de investigación, sobre la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, en el periodo de 2018 al 2023. Se realizó una revisión sistemática, con el buscador de bases de datos PubMed, en el que se utilizó los términos MESH (Medical Subject Headings) para la búsqueda. Las palabras clave fueron (Prevención de Enfermería) y (Neumonía asociada a la ventilación mecánica en adultos). La expresión de búsqueda utilizada fue Ventilator-Associated Pneumonia AND Nursing AND Prevention AND Elderly. Los filtros que se aplicaron fueron: texto completo, ensayos clínicos, idiomas inglés y español, años 2018 – 2023, por otro lado, se eliminaron los duplicados y los que no cumplían con los criterios de búsqueda y finalmente se seleccionaron 14 artículos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la búsqueda, se seleccionó 14 artículos publicados en los últimos 5 años (2018 -2023) en el cual solamente se incluyeron los que están escritos en inglés y español y los que tuvieron disponible el texto completo y gratuito, con la información requerida.

En un estudio sobre la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM), se evaluó la eficacia de elevar la cabeza de la cama. Mantener a los pacientes en una posición semirreclinada de aproximadamente 45° demostró ser más efectivo en la prevención de la NAVM que mantenerlos en una posición <30°. El grupo con elevación a 45° mostró una significativa reducción en la frecuencia de NAVM en comparación con el grupo <30°.[14]

Sole et al en un intento por reducir la aspiración y los eventos asociados al ventilador en pacientes intubados, se investigó una intervención de succión oral. Aunque no se observaron diferencias significativas en las complicaciones entre los grupos, el estudio resalta la relevancia de centrarse en la aspiración y la prevención de eventos asociados al ventilador en la atención de pacientes intubado.[15]

Un estudio examinó el efecto del cuidado oral profesional en la prevención de la NAVM en pacientes de cuidados intensivos por trauma. Los resultados mostraron que el grupo sometido a cuidado oral profesional tuvo una incidencia significativamente menor de NAVM, destacando la importancia de abordar la higiene oral como parte integral de la atención en unidades de

cuidados intensivos.[11]

Para tratar sobre la descontinuación del uso de clorhexidina oral Dale et al llevaron a cabo la implementación de un paquete de cuidado oral en pacientes en la unidad de cuidados intensivos, donde se encontró que la descontinuación de la clorhexidina no afectó la mortalidad. Sin embargo, la implementación del paquete de cuidado oral mejoró la salud oral, resaltando la importancia de evaluar enfoques múltiples para mejorar los resultados de los pacientes.[16]

De igual manera Giuliano hace referencia a un protocolo de cuidado oral donde resultados mostraron una reducción significativa en la incidencia de NAVM.[17]

A pesar de que el estudio fue retractado, Shen et al exploraron el impacto de un método mejorado de cuidado oral en la salud bucal y la prevención de la neumonía asociada al ventilador en pacientes con intubación orotraqueal. Los resultados iniciales sugerían que el masaje abdominal podría reducir la colonización bacteriana y la incidencia de neumonía asociada al ventilador.[18]

Otra investigación evaluó el efecto del masaje abdominal en pacientes conectados a ventilación mecánica y su relación con la neumonía asociada al ventilador y la salud gastrointestinal. Los resultados indicaron que el masaje abdominal redujo la incidencia de neumonía asociada al ventilador y mejoró la salud gastrointestinal de los pacientes.[19]

Safavi et al demostraron que la implementación de pautas de control de infecciones reduce significativamente la incidencia de NAVM.[20] Esta investigación subraya la importancia de seguir pautas rigurosas para prevenir las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica.

Se realizó un estudio que usaba agua ozonizada para la higiene bucal. Se comparó el uso de clorhexidina y agua ozonizada como soluciones de enjuague bucal. Se encontró que el enjuague bucal con agua ozonizada fue más efectivo en la reducción del riesgo de NAVM en pacientes bajo ventilación mecánica en comparación con la clorhexidina.[21] Este estudio destaca la relevancia de considerar enfoques alternativos para prevenir las infecciones asociadas a la ventilación.[22]

Otro de los estudios sobre la higiene bucal fue el que utilizó enjuagues bucales de miel al 12,5 % y clorhexidina al 0,2 % a fin de prevenir la colonización bacteriana orofaríngea en pacientes bajo ventilación mecánica. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en términos de colonización bacteriana, pero se observó una inhibición del crecimiento de bacterias específicas con el enjuague de miel. Esto sugiere que los enjuagues bucales de miel podrían tener un papel en la prevención de infecciones en pacientes ventilados.[23]

Siguiendo el objetivo anteriormente descrito se hizo un ensayo usando enjuague bucal de clavo.[24] Se encontró que el enjuague bucal de clavo redujo significativamente la incidencia de NAVM en comparación con el enjuague de clorhexidina.

Sole et al se enfocaron en la succión orofaríngea profunda y su impacto en la microaspiración, los eventos relacionados con el ventilador y los resultados clínicos. Si bien el estudio no encontró diferencias significativas en la microaspiración y los eventos relacionados con el ventilador, hubo diferencias en la duración de la estancia hospitalaria y los niveles de α-amilasa en grupos específicos. Esto destaca la complejidad de abordar la prevención de complicaciones en pacientes intubados.[25]

El estudio de Schults et al evaluó la factibilidad de un ensayo controlado aleatorio que investigara la efectividad de la instilación de solución salina normal y una maniobra de reclutamiento pulmonar con la succión endotraqueal en pacientes pediátricos en cuidados intensivos.[26] Aunque los resultados indicaron que algunos de los métodos evaluados podrían tener un impacto en la prevención de la neumonía asociada a ventilador, se señala la necesidad de más investigaciones para determinar diferencias estadísticamente significativas.[27]

Encontramos que algunos estudios se centraron en intervenciones específicas para prevenir la neumonía asociada al ventilador, como la elevación de la cabeza de la cama y el uso de clorhexidina. Todos demostraron reducciones en la incidencia de NAV o infecciones respiratorias.

Otros estudios abordaron métodos de cuidado oral distintos, como la descontinuación de clorhexidina y el masaje abdominal. Aunque los resultados fueron diferentes, ambos resaltan la importancia de abordar el cuidado oral desde enfoques diversos. Algunos se enfocaron en aspectos más amplios del cuidado oral y su impacto en la prevención de infecciones y eventos adversos.

En conjunto, estos estudios subrayan la diversidad de estrategias para prevenir la NAVM en pacientes de UCI. Las diferencias en resultados pueden atribuirse a múltiples factores, como metodología del estudio, tamaño de la muestra y características de los pacientes. Destacan la exploración de enfoques naturales, como la miel y el clavo, como alternativas a los productos químicos convencionales, y resaltan la necesidad de investigaciones continuas para mejorar la prevención de complicaciones en pacientes críticos.

CONCLUSIONES

El personal de enfermería juega un papel crucial en la implementación y seguimiento de estas intervenciones preventivas de neumonía asociada a la ventilación mecánica, complicación grave que puede resultar en morbimortalidad aumentada, prolongación de la estancia hospitalaria y aumento de la resistencia antimicrobiana, la participación activa y continua de enfermería en la atención y monitorización de los pacientes en la UCI es esencial para asegurar la eficacia de las medidas preventivas y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Para abordar esta problemática, se han implementado diversas intervenciones preventivas respaldadas por evidencia científica, como la elevación de la cabecera de la cama, la higiene oral con clorhexidina, la aspiración subglótica y el control de la presión del manguito del tubo endotraqueal. Estas intervenciones han demostrado ser efectivas en la reducción de la incidencia de NAVM y en la mejora de la recuperación de los pacientes en ventilación mecánica. Además, se ha observado que estas medidas también pueden contribuir a la disminución de la duración de la ventilación mecánica y la estancia en la UCI.

Además, resaltan la exploración de enfoques naturales, como la utilización de miel y clavo, como alternativas a los productos

químicos convencionales. Estos estudios subrayan la importancia de continuar con investigaciones en curso para perfeccionar las estrategias de prevención de complicaciones en pacientes críticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wei H-P, Yang K. Effects of different oral care scrubs on ventilator-associated pneumonia prevention for machinery ventilates patient: A protocol for systematic review, evidence mapping, and network meta-analysis. Medicine (Baltimore) 2019;98:e14923. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000014923.

2. Kocaçal Güler E, Türk G. Oral Chlorhexidine Against Ventilator-Associated Pneumonia and Microbial Colonization in Intensive Care Patients. West J Nurs Res 2019;41:901-19. https://doi.org/10.1177/0193945918781531.

3. Sánchez JAC, Hurtado WAJ. Experiencias del personal de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. Salud Cienc Tecnol 2023;3:380-380. https://doi.org/10.56294/saludcyt2023380.

4. Cáceres YMM. Management of pain reduction in mechanically ventilated care subjects. Interdiscip Rehabil Rehabil Interdiscip 2023;3:59-59. https://doi.org/10.56294/ri202359.

5. Maertens B, Lin F, Chen Y, Rello J, Lathyris D, Blot S. Effectiveness of Continuous Cuff Pressure Control in Preventing Ventilator-Associated Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Crit Care Med 2022;50:1430-9. https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005630.

6. Cao Y, Liu C, Lin J, Ng L, Needleman I, Walsh T, et al. Oral care measures for preventing nursing home-acquired pneumonia. Cochrane Database Syst Rev 2022;11:CD012416. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012416.pub3.

7. Mitchell BG, Russo PL, Cheng AC, Stewardson AJ, Rosebrock H, Curtis SJ, et al. Strategies to reduce non-ventilator-associated hospital-acquired pneumonia: A systematic review. Infect Dis Health 2019;24:229-39. https://doi.org/10.1016/j.idh.2019.06.002.

8. Kes D, Aydin Yildirim T, Kuru C, Pazarlıoglu F, Ciftci T, Ozdemir M. Effect of 0.12% Chlorhexidine Use for Oral Care on Ventilator-Associated Respiratory Infections: A Randomized Controlled Trial. J Trauma Nurs Off J Soc Trauma Nurses 2021;28:228-34. https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000590.

9. Zang K, Chen B, Wang M, Chen D, Hui L, Guo S, et al. The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis. Nurs Crit Care 2020;25:360-7. https://doi.org/10.1111/nicc.12455.

10. Antalová N, Klučka J, Říhová M, Poláčková S, Pokorná A, Štourač P. Ventilator-Associated Pneumonia Prevention in Pediatric Patients: Narrative Review. Child Basel Switz 2022;9:1540. https://doi.org/10.3390/children9101540.

11. Choi M-I, Han S-Y, Jeon H-S, Choi E-S, Won S-E, Lee Y-J, et al. The influence of professional oral hygiene care on reducing ventilator-associated pneumonia in trauma intensive care unit patients. Br Dent J 2022;232:253-9. https://doi.org/10.1038/s41415-022-3986-3.

12. Rocha G, Soares P, Gonçalves A, Silva AI, Almeida D, Figueiredo S, et al. Respiratory Care for the Ventilated Neonate. Can Respir J 2018;2018:7472964. https://doi.org/10.1155/2018/7472964.

13. Moreano APV, Portilla REQ, Garcés MGP, Nuñez JMA. Prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva en una unidad de cuidados intensivos. Salud Cienc Tecnol 2023;3:326-326. https://doi.org/10.56294/saludcyt2023326.

14. Güner CK, Kutlutürkan S. Role of head-of-bed elevation in preventing ventilator-associated pneumonia bed elevation and pneumonia. Nurs Crit Care 2022;27:635-45. https://doi.org/10.1111/nicc.12633.

15. Sole ML, Talbert S, Yan X, Penoyer D, Mehta D, Bennett M, et al. Nursing oral suction intervention to reduce aspiration and ventilator events (NO-ASPIRATE): A randomized clinical trial. J Adv Nurs 2019;75:1108-18. https://doi.org/10.1111/jan.13920.

16. Dale CM, Rose L, Carbone S, Pinto R, Smith OM, Burry L, et al. Effect of oral chlorhexidine de-adoption and implementation of an oral care bundle on mortality for mechanically ventilated patients in the intensive care unit (CHORAL): a multi-center stepped wedge cluster-randomized controlled trial. Intensive Care Med 2021;47:1295-302. https://doi.org/10.1007/s00134-021-06475-2.

17. Giuliano KK, Penoyer D, Middleton A, Baker D. Original Research: Oral Care as Prevention for Nonventilator Hospital-Acquired Pneumonia: A Four-Unit Cluster Randomized Study. Am J Nurs 2021;121:24-33. https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000753468.99321.93.

18. Shen Y, Dai L, Zhu Y, Lang Y. The Impact of Improved Oral Care Methods on the Oral Health of Patients Undergoing Transoral Mechanical Ventilation. Comput Math Methods Med 2022;2022:7596654. https://doi.org/10.1155/2022/7596654.

19. Eskici İlgin V, Özer N. The Effect of Abdominal Massage on Discharge and Ventilator-Associated Pneumonia in Enterally Fed Patients Connected to Mechanical Ventilation: A Randomized Controlled Study. Dimens Crit Care Nurs DCCN 2023;42:104-14. https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000572.

20. Safavi A, Molavynejad S, Rashidi M, Asadizaker M, Maraghi E. The effect of an infection control guideline on the incidence of ventilator-associated pneumonia in patients admitted to the intensive care units. BMC Infect Dis 2023;23:198. https://doi.org/10.1186/s12879-023-08151-w.

21. Izadi M, Bagheri M, Bahrami Far A, Bagheri-Baghdasht MS, Ghasemzadeh G, Sureda A, et al. Reduce the risk of ventilator-associated pneumonia in ICU patients by Ozonated water mouthwash: A double-blind randomized clinical trial. Am J Infect Control 2023;51:779-85. https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.10.015.

22. Martínez MG. Comportamiento de las modalidades ventilatorias en el Servicio de Neonatología. Interdiscip Rehabil Rehabil Interdiscip 2021;1:2-2. https://doi.org/10.56294/ri20212.

23. Halimeh A, Farhad R-B, Naseh S, Karim N. Comparative efficacy of honey 12.5% and chlorhexidine 0.2% mouthwashes on the oropharyngeal bacterial colonization in mechanically-ventilated patients: a randomized controlled trial. J Tradit Chin Med Chung Tsa Chih Ying Wen Pan 2020;40:440-6. https://doi.org/10.19852/j.cnki.jtcm.2020.03.012.

24. Jahanshir M, Nobahar M, Ghorbani R, Malek F. Effect of clove mouthwash on the incidence of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a comparative randomized triple-blind clinical trial. Clin Oral Investig 2023;27:3589-600. https://doi.org/10.1007/s00784-023-04972-w.

25. Sole ML, Talbert S, Yan X, Penoyer D, Mehta D, Bennett M, et al. Impact of deep oropharyngeal suctioning on microaspiration, ventilator events, and clinical outcomes: A randomized clinical trial. J Adv Nurs 2019;75:3045-57. https://doi.org/10.1111/jan.14142.

26. Bulacio S. Impact of the implementation of a combo of measures for the prevention of pneumonias associated with mechanical ventilation. Salud Cienc Tecnol 2023;3:548-548. https://doi.org/10.56294/saludcyt2023548.

27. Schults JA, Cooke M, Long D, Schibler A, Ware RS, Charles K, et al. Normal saline and lung recruitment with paediatric endotracheal suction (NARES): A pilot, factorial, randomised controlled trial. Aust Crit Care Off J Confed Aust Crit Care Nurses 2021;34:530-8. https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.01.006.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para el presente trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: María Bertalisa Delgado Mejía.
Investigación: María Bertalisa Delgado Mejía.
Metodología: María Bertalisa Delgado Mejía.
Administración del proyecto: María Bertalisa Delgado Mejía.
Redacción-borrador original: María Bertalisa Delgado Mejía.
Redacción-revisión y edición: María Bertalisa Delgado Mejía.