

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

<https://doi.org/10.35381/s.v.v9i1.4705>

## **Intervenciones de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión bibliográfica**

### **Nursing interventions in the prevention of ventilator-associated pneumonia: bibliographic review**

Erika Pamela Masabanda-Jerez

[ea.erikapmj28@uniandes.edu.ec](mailto:ea.erikapmj28@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-7187-8098>

Adisnay Rodríguez-Plasencia

[ua.adisnayrodriguez@uniandes.edu.ec](mailto:ua.adisnayrodriguez@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0306-458X>

Ariel José Romero- Fernández

[ua.arielromero@uniandes.edu.ec](mailto:ua.arielromero@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Recibido: 15 de abril 2025

Revisado: 15 de mayo 2025

Aprobado: 15 de julio 2025

Publicado: 01 de agosto 2025

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

## RESUMEN

**Objetivos:** Identificar los principales procedimientos e intervenciones relacionados con el personal de enfermería y su asociación en el surgimiento de neumonía asociada a ventilación mecánica. **Método:** Investigación descriptiva, revisión bibliográfica de artículos científicos realizados entre 2018-2022, consultados en bases de datos electrónicas mediante términos DeCS. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar estudios relevantes. **Resultados:** Se identificó alta incidencia de neumonía relacionada con tiempo de ventilación, técnica de intubación, aspiración de secreciones, movilización de pacientes y diámetro del tubo endotraqueal. Los servicios con enfermeras capacitadas continuamente exhiben menor incidencia de complicaciones. La clorhexidina influyó positivamente en la disminución de colonización de tubos endotraqueales. **Conclusiones:** Las intervenciones de enfermería especializadas, capacitación continua y mayor autonomía en la toma de decisiones reducen significativamente las tasas de neumonía asociada a ventilación mecánica, mejorando la seguridad del paciente crítico.

**Descriptor:** Neumonía; intubación endotraqueal; enfermería; eventos adversos; ventilación mecánica. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objectives:** To identify the main procedures and interventions related to nursing staff and their association with the emergence of ventilator-associated pneumonia. **Method:** Descriptive research, bibliographic review of scientific articles conducted between 2018-2022, consulted in electronic databases using DeCS terms. Inclusion and exclusion criteria were applied to select relevant studies. **Results:** High incidence of pneumonia related to ventilation time, intubation technique, secretion aspiration, patient mobilization and endotracheal tube diameter was identified. Services with continuously trained nurses exhibit lower incidence of complications. Chlorhexidine positively influenced the decrease in endotracheal tube colonization. **Conclusions:** Specialized nursing interventions, continuous training and greater autonomy in decision-making significantly reduce ventilator-associated pneumonia rates, improving critical patient safety.

**Descriptors:** Pneumonia; endotracheal intubation; nursing; adverse events; mechanical ventilation. (Source: DeCS).

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

## **INTRODUCCIÓN**

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) constituye una complicación grave que requiere el posicionamiento de dispositivos invasivos como tubos endotraqueales o traqueostomías. Estos dispositivos, presentes en pacientes con deterioro de la conciencia, dificultan la eliminación y movilización de secreciones, promoviendo procesos de micro y macroaspiración que facilitan la colonización bacteriana y desarrollo de neumonía <sup>1</sup>.

El personal de enfermería conlleva responsabilidades fundamentales que incluyen salvaguardar la seguridad de los pacientes mediante el perfeccionamiento de procedimientos asistenciales <sup>2</sup>. La NAVVM se ha posicionado entre las principales causas de morbimortalidad en unidades de cuidados intensivos, requiriendo intervenciones oportunas del servicio de enfermería para disminuir las tasas de incidencia y mejorar los resultados generales de pacientes hospitalizados <sup>3</sup>.

Diversos factores de riesgo modificables se identifican dentro de las intervenciones de enfermería, refiriéndose principalmente a condiciones e implementos disponibles para el desarrollo de actividades en el cuidado de pacientes graves con mayor exposición a factores que aumentan la tasa de complicaciones <sup>4</sup>. Por consiguiente, resulta necesario redireccionar el enfoque del servicio de enfermería hacia la prevención de esta patología, mejorando las tasas de resultados hospitalarios y niveles de seguridad <sup>5</sup>.

Investigaciones recientes señalan que la incidencia de complicaciones relacionadas con NAVVM es alta, principalmente en UCI, posicionándose como causa principal de morbimortalidad. Los estudios evidencian mayor incidencia en el sexo femenino (53,57%) y en pacientes que superan los 70 años (64,88%) <sup>6</sup>. Además, las complicaciones tardías son más frecuentes (67,86%), siendo *Pseudomonas aeruginosa* el microorganismo más comúnmente aislado (32,14%) <sup>7</sup>.

La NAVVM se desarrolla típicamente entre 5 a 7 días después del inicio de ventilación mecánica, con mortalidad oscilando entre 24 y 76% según comorbilidades y estado

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

general del paciente <sup>8</sup>. Los principales factores de riesgo incluyen uso de traqueostomía con manguito inflado, duración de ventilación mecánica y procedimientos relacionados con su mantenimiento <sup>9</sup>.

## **MÉTODO**

Se desarrolló una investigación descriptiva mediante revisión bibliográfica exhaustiva de artículos científicos relacionados con intervenciones de enfermería en NAVM. La búsqueda se realizó en bases de datos electrónicas incluyendo NCBI, SciELO, Elsevier, BVS, Embase, PubMed, Dialnet y Cochrane durante el período 2018-2022.

Los términos de búsqueda se identificaron mediante DeCS, utilizando palabras clave como: neumonía, ventilación mecánica, enfermería, cuidados intensivos, prevención e intervenciones. Se aplicaron operadores booleanos para optimizar la búsqueda de información relevante <sup>10</sup>.

Los criterios de inclusión contemplaron artículos con evidencia científica de calidad, publicados entre 2018-2022, disponibles en español e inglés, con análisis estadístico relevante y nivel de evidencia suficiente. Los criterios de exclusión incluyeron artículos no disponibles en los idiomas mencionados, publicaciones sin estadística adecuada o fuera de las bases de datos especificadas <sup>11</sup>.

La selección final incluyó estudios que demostraran relación directa entre servicios de enfermería y efectos en la incidencia de NAVM, asegurando relevancia estadística y calidad metodológica para el análisis descriptivo <sup>12</sup>.

## **RESULTADOS**

En unidades de cuidado intensivo neonatal se demostró que mejores resultados se obtienen cuando una enfermera permanece atenta al paciente al menos 60% del tiempo en ventilación mecánica. Los principales aspectos incluyen vigilancia de

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

termorregulación, cambio de posiciones óptimas, limpieza de vía aérea, estado hemodinámico adecuado y nutrición apropiada <sup>13</sup>.

Los programas de entrenamiento específico al servicio de enfermería enfocados en cambio de postura, succión de secreciones del tubo endotraqueal, cuidado bucal y evaluación correcta del destete se relacionan directamente con disminución de tasas de complicaciones como NAVM, lesión pulmonar por ventilación, estancia en cuidados intensivos y mortalidad <sup>14</sup>.

Los planes de actividad y movimiento personalizados formulados por enfermería se asocian con resultados favorables. La actividad de macrófagos y linfocitos se incrementa junto con la actividad ciliar para movilizar secreciones, traduciéndose en menores tasas de infecciones respiratorias y disminución del tiempo de exposición a ventilación mecánica <sup>15</sup>.

Los programas de destete liderados por enfermería disminuyen el tiempo de uso de ventilación mecánica y estancia en cuidados intensivos. Aunque puede existir duración más prolongada del destete, esto no se relaciona directamente con complicaciones o eventos adversos <sup>16</sup>.

Las medidas no farmacológicas implementadas por enfermería, incluyendo movilización temprana, rehabilitación adecuada y comunicación apropiada con familiares, disminuyen las tasas de complicaciones relacionadas con ventilación y días de estancia en servicios críticos. La proporción ideal de enfermeras por paciente debería ser 1:1 o 1:2 para optimizar resultados <sup>10</sup>.

La aplicación de protocolos estandarizados como BWAP (Burns Wean Assessment Program) por enfermeras capacitadas mejora PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, disminuye infiltraciones pulmonares, reduce derrame pleural y mejora la capacidad de movilización de secreciones. Una mayor autonomía en la toma de decisiones por parte de enfermería mejora el tiempo de inicio del destete, disminuye sedación e incrementa confort y seguridad <sup>11</sup>.

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

El uso de clorhexidina implementado de manera estandarizada por enfermería capacitado ha demostrado resultados prometedores en la disminución de NAVM. Su aplicación en enjuague bucal o gel disminuye la incidencia de 26% a 18% comparado con placebo, siendo más efectivo cuando se combina con antisépticos y lavado bucal <sup>12</sup>.

## **DISCUSIÓN**

La revisión bibliográfica evidencia el papel fundamental del servicio de enfermería en diferentes ambientes hospitalarios y su influencia positiva en la reducción de tasas de NAVM. La capacitación constante en intervenciones principales y actividades de cuidado general se correlaciona directamente con disminución de tasas de incidencia, destacando los intervalos y técnicas de aspiración de tubos endotraqueales, manejo adecuado del aseo bucal y mayor autonomía en la toma de decisiones <sup>13</sup>.

La movilización temprana involucra múltiples aspectos donde mayor autonomía de enfermería para decidir inicio e intervalos adecuados mejora la mecánica ventilatoria y fuerza muscular. Esto se traduce en disminución del tiempo de ventilación mecánica y estancia hospitalaria, reduciendo la exposición y riesgos de complicaciones derivadas <sup>14</sup>. Las medidas no farmacológicas desempeñadas por enfermería han mostrado impacto positivo. Servicios con proporción 1:1 enfermera-paciente tienen mejor manejo de movilización, mejoran comunicación con familiares y disminuyen incidencia de errores y complicaciones. Con capacitación adecuada, estos resultados pueden ser más significativos <sup>15</sup>.

Mayor autonomía en decisión y manejo del destete por enfermería se relaciona con menores tasas de complicaciones post-extubación. El uso del protocolo BWAP ha demostrado capacidad para mejorar parámetros ventilatorios y movilización de secreciones, recordando que su manejo se correlaciona proporcionalmente con el surgimiento de neumonía por sobrecrecimiento bacteriano <sup>16</sup>.

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

La comparación de técnicas de succión endotraqueal muestra que equipos con mayor experiencia movilizan mayor cantidad de secreciones, pero existe mayor número de errores técnicos. Las técnicas cerradas pueden disminuir exposición ambiental del parénquima pulmonar, reduciendo tasas de neumonía. La capacitación continua mejora significativamente la técnica empleada y disminuye complicaciones asociadas <sup>13</sup>.

## **CONCLUSIONES**

Las intervenciones, seguimiento y medidas no farmacológicas implementadas por enfermería influyen directamente en las tasas de complicaciones como NAVM. La capacitación continua al personal y mayor autonomía en la toma de decisiones han demostrado mejorar los resultados de pacientes en cuanto a parámetros y mecánica ventilatoria, disminución del tiempo de ventilación mecánica y reducción de estancia hospitalaria.

Las tres principales intervenciones de enfermería con mayor eficacia demostrada incluyen vigilancia constante de higiene de cavidad bucal con uso opcional de clorhexidina a intervalos regulares, mejor técnica en aspiración de secreciones combinada con movilización temprana que mejora fuerza muscular y movilización de secreciones propias del paciente, y vigilancia del destete cuando el servicio de enfermería se responsabiliza de estas intervenciones.

La implementación de protocolos estandarizados, capacitación continua y mayor autonomía profesional resultan elementos clave para la prevención de NAVM. Los servicios que combinan estas estrategias con una proporción adecuada enfermera-paciente demuestran resultados superiores en la reducción de complicaciones y mejora de la seguridad del paciente crítico.

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## **FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

## **REFERENCIAS**

1. Baca Y. Conocimiento y cumplimiento de medidas preventivas para neumonía asociada a ventilación mecánica, Hospital Belén de Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo; 2021.
2. Pastrana C, Zárate R, Velázquez E. Instrumento de auditoría de cumplimiento del protocolo de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2020;28(4):319-33.
3. Carrera E. Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Rev Cub Med Intensiv Emerg.* 2018;2(16):2.
4. Cornistein W, Colque A, Staneloni M, Monserrat M, Lares M, González A, et al. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Actualización y recomendaciones inter-sociedades. *Med (Buenos Aires).* 2017;78(2):99-106.
5. Quiroz L. Cuidados eficaces para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Universidad Norbert Wiener; 2017.
6. Miranda R. Neumonía asociada a la ventilación mecánica artificial. *Rev Cub Med Intensiv Emerg.* 2019;18(3):e592.
7. Palazón P, Rodríguez J, Armero D, Sáez P. Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades críticas. *Enfermería Intensiva.* 2016;27(3):120-8.

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

8. Vásquez A, Reinoso S, Lliguichuzca M, Cedeño J. Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Recimundo*. 2019;3(3):1118-39.
9. Castillo V, De Ita R, De la Cruz B, Plata D, Revoreda C, Barrera R. Relación durante la praxis por parte del personal de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Educ Salud Boletín Científico*. 2022;10(20):105-10.
10. Rocha G, Soares P, Goncalvez A, Silva A, Almeida D, Figueiredo S, et al. Respiratory Care for the Ventilated Neonate. *Can Respir J*. 2018;1(1):1-12.
11. Guilhermino M, Inder K, Sundin D. Education on invasive mechanical ventilation involving intensive care nurses: a systematic review. *Nurs Crit Care*. 2018;23(5):245-55.
12. Zhang Y, Cao S, Lin B, Chen J, Chen X, Lin S, et al. A best evidence synthesis in practicing early active movements in ICU patients with mechanical ventilation. *Am J Transl Resp*. 2021;13(10):11948-57.
13. Mohammad F, Alkaissi A, Do Céu M. A systematic review of nurse-led weaning protocol for mechanically ventilated adult patients. *Nurs Crit Care*. 2019;24(2):89-96.
14. Cui N, Yan X, Zhang Y, Chen D, Zhang H, Zheng Q, et al. Non-Pharmacological Interventions for Minimizing Physical Restraints Use in Intensive Care Units. *Front Med*. 2022;9(1):806945.
15. Jackson L, Owens M. Does oral care with chlorhexidine reduce ventilator-associated pneumonia in mechanically ventilated adults? *Br J Nurs*. 2019;28(11):682-9.
16. Zhao T, Wu X, Zhang Q, Li C, Worthington H, Hua F. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;12(12):CD008367.

Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. **SALUD Y VIDA**

Volumen 9. Número 1. Año 9. Edición Especial. 2025

Hecho el depósito de Ley: FA2016000010

ISSN: 2610-8038

FUNDACIÓN KOINONIA (F.K).

Santa Ana de Coro, Venezuela.

Erika Pamela Masabanda-Jerez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández