



REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: MAGÍSTER EN ENFERMERÍA CON
MENCIÓN EN CUIDADOS CRITICOS**

TEMA:
**“MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA NEUMONIA ASOCIADA A
VENTILACION MECANICA EN PACIENTES CRITICOS”**

MAESTRANTES:

Jaime Xavier Salmerón Santos

Julia María Bravo Ramírez

Angie Valeria Bravo Astudillo

Tutora Asignada:

Lic. Jeannette Mercedes Acosta Nuñez, MSc., PhD.

Milagro, 2025

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Los maestrantes, **Salmeron Santos Jaime Xavier, Bravo Ramírez Julia María, Bravo Astudillo Angie María**, en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedemos los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos**, como aporte a la Línea de Investigación Salud Pública y Bienestar Humano Integral, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada. Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 9 de agosto del 2025



Jaime Xavier
Salmeron Santos



Lic. Jaime Xavier Salmeron Santos

C.I.: 0923239230



Firmado electrónicamente por:
**JULIA MARIA BRAVO
RAMIREZ**

Validar únicamente con FirmaEC

Lic. Julia María Bravo Ramírez

C.I: 0917564619



Firmado electrónicamente por:
**ANGIE VALERIA BRAVO
ASTUDILLO**

Validar únicamente con FirmaEC

Lic. Angie Valeria Bravo Astudillo

C.I:0942110859

Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, Lic. Jeannette Mercedes Acosta Nuñez ,PhD, en mi calidad de tutora del trabajo de titulación, elaborado por **Jaime Xavier Salmerón Santos. Julia María Bravo Ramírez. Angie Valeria Bravo Astudillo**, cuyo tema es **Manejo y prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Enfermería con Mención en Cuidado Crítico**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 19 de agosto 2025



Firmado electrónicamente por:
**JEANNETTE MERCEDES
ACOSTA NÚÑEZ**

Validar únicamente con FirmaEC

Lic. Jeannette Mercedes Acosta Nuñez M.Sc. ; Ph. D

C.I.: 1804378113

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veinticuatro días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. BRAVO ASTUDILLO ANGIE VALERIA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS. REVISIÓN DE ALCANCE.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. CANALES VELEZ STEFANNY MICHELL en calidad de Vocal; y, JIMÉNEZ SANCHEZ LADY RUTH que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	56.33
DEFENSA ORAL	39.67
PROMEDIO	96.00
EQUIVALENTE	EXCELENTE

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 13:00 horas.



Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



JIMÉNEZ SANCHEZ LADY RUTH
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Enf. CANALES VELEZ STEFANNY MICHELL
VOCAL



LIC. BRAVO ASTUDILLO ANGIE VALERIA
MAGISTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veinticuatro días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, ENF. BRAVO RAMIREZ JULIA MARIA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS. REVISIÓN DE ALCANCE.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. CANALES VELEZ STEFANNY MICHELL en calidad de Vocal; y, JIMÉNEZ SANCHEZ LADY RUTH que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	56.33
DEFENSA ORAL	36.50
PROMEDIO	92.83
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 13:00 horas.



Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Enf. CANALES VELEZ STEFANNY MICHELL
VOCAL



JIMÉNEZ SANCHEZ LADY RUTH
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



ENF. BRAVO RAMIREZ JULIA MARIA
MAGÍSTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veinticuatro días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. SALMERON SANTOS JAIME XAVIER, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS. REVISIÓN DE ALCANCE.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. CANALES VELEZ STEFANNY MICHELL en calidad de Vocal; y, JIMÉNEZ SANCHEZ LADY RUTH que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	56.33
DEFENSA ORAL	34.93
PROMEDIO	91.27
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 13:00 horas.



Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Enf. CANALES VELEZ STEFANNY MICHELL
VOCAL



JIMÉNEZ SANCHEZ LADY RUTH
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. SALMERON SANTOS JAIME XAVIER
MAGÍSTER

Dedicatorias

A mis cuatro madres, pilares de mi vida, cuyo amor, ejemplo y fortaleza, han y siguen apoyando cada paso de mi camino. A mi amor, por su paciencia, su motivación y fé en mis metas.

Este logro es tan suyo como mío.

Salmerón Santos Jaime Xavier

En este apartado quiero hacer mención a mi esposo e hijos, quienes me apoyaron incondicionalmente y me impulsaron siempre a superarme en los estudios para finalizar con éxito esta carrera tan deseada.

Bravo Ramírez Julia María

A mis madres Lourdes B., Gladys A. Por apoyarme en mi educación y crecimiento profesional. También a quien fue mi compañero de vida durante este proceso quien me ayudó y motivó a no rendirme para alcanza mi objetivo. El agradecimiento no estaría completo sin mencionar que toda mi familia fue parte de este logro, con cada mensaje de aliento para superar todo obstáculo en mi camino.

Bravo Astudillo Angie Valeria

Agradecimientos

A todas las personas que, de una u otra forma, aportaron en mi camino y contribuyeron a que hoy esté aquí, pues su huella permanece en este logro y en mi historia. Al destino, al universo, a la causalidad y a la casualidad, que para mí representan a Dios, por guiar mis pasos y abrir los caminos.

Salmerón Santos Jaime Xavier

Agradezco a Dios por darme la suficiente fortaleza, paciencia y salud; a mi familia por su apoyo incondicional, quienes me motivaron constantemente para seguir adelante y finalizar de manera exitosa esta maestría.

Bravo Ramírez Julia María

El principal agradecimiento a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza de seguir adelante. A mi pequeña gran familia y mi futuro esposo por su comprensión, paciencia, estímulo constante y apoyo incondicional durante este proceso. Y a todas las personas que de alguna u otra forma me ayudaron en el trayecto de mi formación.

Bravo Astudillo Angie Valeria

Resumen

Introducción: La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) es una infección nosocomial frecuente en la unidad de cuidados intensivos, que afecta a pacientes críticos con soporte ventilatorio mayor a 48 horas, generando alta morbilidad y costos hospitalarios. **Objetivo:** Analizar evidencia científica sobre manejo y prevención de la NAVM para proponer estrategias que optimicen los resultados clínicos. **Métodos:** Se efectuó una búsqueda sistemática en bases de datos de alto reconocimiento en ciencias de la salud, como: PubMed, Cochrane Library, Scopus, ScienceDirect, SciELO, Web of Science, Springer Nature, LILACS, BVS Salud y Dialnet, diseñando descriptores específicos para orientar la búsqueda al tema de estudio. Para garantizar un proceso sistemático y transparente en la selección de la evidencia, se empleó el método PRISMA ya que documenta de manera estructurada fases de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los estudios, optimizando la calidad metodológica de la revisión. Se estableció límite en el tiempo de búsqueda, durante el periodo 2015-2025. **Resultados:** Los hallazgos evidencian que la prevención de la NAVM requiere un abordaje integral con intervenciones combinadas liderados por enfermería. Las medidas de asepsia y antisepsia, en especial la higiene bucal con antisépticos y el control sistemático del cuff, lograron reducciones de hasta el 63,4 %, mientras que protocolos con compuestos como clorhexidina, nanosil, propóleos u ozono disminuyeron la incidencia entre 13,7 y 21,8 puntos porcentuales. En el manejo de la vía aérea, la aspiración orofaríngea previa a cambios posturales fue la más eficaz (83,4 %), seguida del uso de tubos de doble lumen y la manometría del cuff. Intervenciones de posicionamiento y movilización temprana reducen hasta (53%). Los bundles multifactoriales y la adhesión estricta a guías clínicas consiguen descensos del 16,4 % y el 59 %, confirmando que la combinación estructurada de medidas supera las acciones aisladas. **Conclusión:** La evidencia demuestra que las intervenciones lideradas por enfermería, especialmente higiene bucal, control del cuff y bundles, son costo-efectivas y reducen la NAVM hasta en un 55 %, consolidándose como estrategias replicables en UCI.

Palabras claves: neumonía, ventilación, mecánica, unidad de cuidados intensivos.

Abstract

Introduction: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a frequent nosocomial infection in intensive care units, affecting critically ill patients with mechanical ventilation support for more than 48 hours, generating high morbidity, mortality, and hospital costs. Objective: To analyze scientific evidence on the management and prevention of VAP in order to propose strategies that optimize clinical outcomes. **Methods:** A bibliographic search was conducted in highly recognized health sciences databases, including PubMed, Cochrane Library, Scopus, ScienceDirect, SciELO, Web of Science, Springer Nature, LILACS, BVSsalud, and Dialnet, using specific descriptors to guide the search toward the study topic. To ensure a systematic and transparent process in evidence selection, the PRISMA method was applied, as it documents the phases of identification, selection, eligibility, and inclusion of studies in a structured manner, optimizing methodological quality. The search period was limited to 2015–2025. **Results:** Findings show that VAP prevention requires a comprehensive approach with combined interventions led by nursing staff. Asepsis and antisepsis measures, especially oral hygiene with antiseptics and systematic cuff pressure control, achieved reductions of up to 63.4%, while protocols with compounds such as chlorhexidine, nanosil, propolis, or ozone reduced incidence by 13.7–21.8 percentage points. In airway management, oropharyngeal suctioning before postural changes was the most effective (83.4%), followed by the use of double-lumen tubes and cuff manometry. Positioning and early mobilization interventions reduced rates by up to 53%. Multifactorial bundles and strict adherence to clinical guidelines achieved decreases of 16.4% to 59%, confirming that structured combinations of measures outperform isolated actions. **Conclusion:** Evidence shows that nurse-led interventions, especially oral care, cuff control, and bundles, are cost-effective and reduce VAP by up to 55%, consolidating them as replicable strategies in ICUs.

Keywords: pneumonia, mechanical ventilation, intensive care unit.

Lista de figuras

Figura n1. Flujograma del método 1PRISMA.....	60
---	----

Lista de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	8
Tabla 2. Estrategias usadas para la selección de artículos de revisión.....	24
Tabla 3. Matriz de artículos obtenidos relacionados con la NAVM	26
Tabla 4. Categoría de asepsia y antisepsia en prevencion y manejo de la NAVM	29
Tabla 5. Categoría cuidado bucal y uso de antisepticos	30
Tabla 6. Categoría uso de dispositivos y tecnicas endotraqueales	31
Tabla 7. Categoría de posicionamiento y movilización del paciente.....	32
Tabla 8. Categoria de implementacion de bundles o paquetes de intervención	33
Tabla 9. Categoría de protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas.....	34

Índice/Sumario

Contenido

Derechos de Autor.....	i
Aprobación del director del Trabajo de Titulación	iii
Aprobación del Tribunal Calificador	iv
Dedicatorias.....	v
Agradecimientos.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
Lista de figuras	ix
Lista de tablas	x
Índice/Sumario.....	xi
Introducción	1
Capítulo I. El Problema de la Investigación	3
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.2. Delimitación del Problema.....	4
1.3. Formulación del Problema.....	5
1.4. Pregunta de Investigación	5
1.5. Objetivos	5
1.5.1. Objetivo General	5
1.5.2. Objetivos Específicos.....	5
1.6. Justificación	6
1.7. Variables	7
1.7.1. Declaración de Variables	7
1.7.2. Operacionalización de las variables	8
1.7.3. Justificación del uso de Escalas e Instrumentos.....	8

CAPITULO II. Marco Teórico Referencial.....	10
2.1. Antecedentes Referenciales	10
2.2. Marco Conceptual.....	14
2.2.1. Definición.....	14
2.2.2. Epidemiología.....	14
2.2.3. Etiología	15
2.2.4. Factores de Riesgo.....	16
2.2.5. Diagnostico.....	18
2.2.6. Tratamiento	19
2.2.7. Prevención	20
2.3. Marco teórico	20
CAPITULO III. Diseño Metodológico.....	23
3.1. Diseño del Estudio.....	23
3.2. Pregunta de Investigación (PICO).....	23
3.2.1. Planteamiento de Pregunta PICO	23
3.3. Fuentes de Información.....	23
3.4. Estrategia de Búsqueda	24
3.5. Población y Muestra	25
3.6. Selección de Estudios	25
3.6.1. Criterios de Inclusión.....	25
3.6.2. Criterios de Exclusión	25
3.7. Métodos y Técnicas.....	25
3.7.2. Extracción y Análisis de Datos.....	26
3.8. Aspectos Bioéticos	27
CAPÍTULO IV. Análisis e Interpretación de Resultados.....	28
4.1. Análisis e Interpretación de Datos.....	28
4.1.1. Total, de Registros Identificados	28

4.1.2. Artículos Incluidos	28
4.2. Mapeo o Agrupación Temática	29
4.2.1. Categoría: Asepsia y Antisepsia en la Prevención y Manejo de NAVM	29
4.2.2. Categoría: Cuidado Bucal y uso de Antisépticos	30
4.2.3. Categoría: Uso de Dispositivos y Técnicas Endotraqueales	31
4.2.4. Categoría: Posicionamiento y Movilización del Paciente	32
4.2.5. Categoría: Implementación de Bundles o Paquetes de Intervención	33
4.2.6. Categoría: Protocolos de Enfermería y Adherencia a Guías Clínicas	34
4.3. Vacíos de Investigación Identificados	35
CAPITULO V. Discusión, Conclusión y Recomendaciones	36
5.1. Discusión	36
5.2. Conclusiones	40
5.3. Recomendaciones	40
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS	42
Anexos	56
Anexo 2	60
Anexo 3	61

Introducción

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) continua siendo una de las complicaciones más recurrentes y graves en pacientes ingresados en la unidad de cuidado intensivos que han sido sometidos a ventilación mecánica invasiva, la cual se asocia a mayor tasa de morbilidad, prolongación de estancia hospitalaria y aumento de costos sanitarios (Fan et al., 2021). En el contexto de cuidados intensivos, el rol de enfermería es imprescindible para ejecutar estrategias preventivas y efectivas.

Su prevención y manejo necesitan un abordaje integral la cual se respalde por evidencia científica que abarque diferentes áreas de intervención. Como la asepsia y antisepsia, mediante protocolos de higiene bucal y control de vía aérea, la cual demuestran reducción de colonización orofaríngea y migración bacteriana (Zhao et al., 2020).

El cuidado oral usando antisépticos como clorhexidina o agentes alternativos contribuyen de forma notoria la colonización de patógenos respiratorios (Khaky et al., 2018) el uso de dispositivos y técnicas endotraqueales como el manejo óptimo de la presión de cuff y la aspiración subglótica, disminuye la incidencia de la NAVVM evitando complicaciones asociadas a la infección (Darvall et al., 2017).

También el posicionamiento y movilización del paciente, en especial la elevación de la cabecera y la movilización temprana, favorecen de forma evidente la ventilación reduciendo el riesgo de broncoaspiración (Güner & Kutlutürkan, 2022). La implementación de bundles o paquetes de intervención, combinadas con medidas funcionales, mecánicas y farmacológicas, demuestran reducciones notorias en la incidencia de la NAVVM (Lim et al., 2015). La integración de estas estrategias conforma un enfoque multidimensional capaz de disminuir de manera significativa la NAVVM pudiendo reducir la morbilidad de dicha enfermedad.

En este estudio se realizó una revisión sistemática, consolidando los mejores resultados divididos por diferentes categorías, de esta forma se pudo identificar, analizar y comparar las intervenciones más efectivas para la prevención y manejo de la neumonía asociada a ventilación mecánica, contribuyendo así a la optimización de protocolos y prácticas clínicas en la unidad de cuidados intensivos.

Finalmente, la tesis se organizó en capítulos que abordan de manera progresiva cada aspecto del estudio. **El Capítulo I** nos presenta el planteamiento del problema, su delimitación, la formulación y las preguntas de investigación, además de los objetivos generales y específicos, la justificación y la operacionalización de las variables, estableciendo el marco inicial que sustenta la relevancia del tema. **El Capítulo II** se desarrolla el marco teórico, que incluye antecedentes referenciales, definiciones conceptuales, epidemiología, etiología, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento y prevención de la NAVM, además de un apartado teórico fundamentado en el modelo de sistemas de Betty Neuman. **El Capítulo III** nos detalla el diseño metodológico, la estrategia PICO aplicada, las fuentes de información consultadas, los algoritmos de búsqueda utilizados, así como los criterios de inclusión y exclusión, el proceso de selección de estudios, la extracción y análisis de datos y las consideraciones bioéticas. **El Capítulo IV** expone los resultados obtenidos, con un análisis sistemático y categorizado en seis ejes temáticos: asepsia y antisepsia, cuidado bucal y uso de antisépticos, uso de dispositivos y técnicas endotraqueales, posicionamiento y movilización, implementación de bundles y adherencia a protocolos de enfermería, además de identificar vacíos de investigación. Finalmente, en el **Capítulo V** presentamos la discusión de los hallazgos en contraste con la literatura existente, seguido de las conclusiones generales y recomendaciones aplicables tanto a la práctica clínica como a futuras investigaciones. La obra se complementa con la bibliografía y anexos, consolidando un cuerpo académico riguroso, estructurado y fundamentado en evidencia científica actualizada.

Capítulo I. El Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

La neumonía asociada a ventilación mecánica, conocida por sus siglas como NAVM; es considerada como una de las infecciones nosocomiales más frecuentes en la unidad de cuidados intensivos; suele ocurrir en aquellos pacientes en estado potencialmente grave que han recibido terapia ventilatoria de manera mecánica más de 48 horas (Y. Li et al., 2020). La NAVM representa un desafío constante en el campo de la medicina, ya que necesita de estrategias de prevención muy rigurosas, guías estrictas de control y capacitaciones constantes al personal médico y de enfermería; esto con la finalidad de mejorar la atención del paciente crítico.

Los profesionales de salud se enfrentan al desafío constante de atender a pacientes vulnerables en una área donde el estrés y la carga laboral es muy alta, a esto se suma la falta de recursos hospitalarios y la carencia de personal, lo que en conjunto dificulta la atención necesaria que cada caso amerita, tomando en cuenta que los cuidados, medicación y uso de insumos en los pacientes críticos es deficiente por los factores antes mencionados, lo que claramente contribuye al desarrollo de neumonía por ventilación.

A nivel global los investigadores orientan sus esfuerzos hacia la disminución de la incidencia de NAVM queriendo mejorar los resultados clínicos de los pacientes bajo ventilación mecánica, con lo cual buscan disminuir la mortalidad, la duración de la hospitalización y los gastos que se genera en la atención sanitaria (Mastrogianni et al., 2023).

Es importante mencionar que, la NAVM afecta entre un 20 a 36% de pacientes que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos. La tasa de incidencia oscila de 2- 16 episodios por mil días de ventilación mecánica; y la tasa de mortalidad posee un rango de 24-76% (Howroyd et al., 2024). Por su parte, Papazian L. et al., indican una cifra de 5- 40% de pacientes que cursan con neumonía tras recibir ventilación mecánica. En las casas hospitalarias de América del Norte se reportan tasas de incidencia bajas entre 1 a 2,5 casos por cada 1000 días de empleo del ventilador.

Un escenario totalmente contrario ocurre en los hospitales de Europa, en los que se visualiza tasas elevadas de 18,3 episodios/1000 días de ventilación mecánica (Papazian et al., 2020). De igual manera el autor Zha S. et al, señalan en su artículo que la NAVM se vincula con estadías hospitalarias extensas y representa una alta tasa de mortalidad con el 13 a 25,2% en la unidad de cuidados intensivos(Zha et al., 2023)

La administración eficiente de los recursos económicos es crucial, ya que los costos extras que se relacionan a la NAVM incluyen tratamientos prolongados con respecto al uso de antibióticos, estadías extensas en la unidad de cuidados intensivos e intervenciones terapéuticas avanzadas. La NAVM supone un impacto económico significativo de \$40,144 en EEUU (Papazian et al., 2020). Por su parte, en Ecuador representa la cantidad de \$40.000, demostrando el alto nivel de inversión por parte del sector público para eliminar la incidencia de la mencionada enfermedad nosocomial (Briones, 2020) .

Tomando en cuenta las altas cifras epidemiológicas, tasa de morbi-mortalidad, gastos económicos, entre otros; se han establecidos protocolos que guíen como asistir a pacientes con dicha patología infecciosa. A pesar de los avances en la prevención y el manejo de la NAVM, persisten brechas sobre todo de conocimiento, lo que excede en entornos con recursos limitados como lo son hospitales en Latinoamérica, ya que según datos publicados por INICC las tasas de neumonía asociada a ventilador tiene una mayor incidencia en países de América Latina junto con otros países de ingresos medios y bajos comparado con países desarrollados (Rosenthal et al., 2023).

Este último dato demuestra la necesidad de ajustar y personalizar estrategias de prevención adaptados a los contextos locales considerando los aspectos y condiciones socioeconómicas del País y formación adecuada del equipo de salud.

1.2. Delimitación del Problema

La investigación se basa en una revisión bibliográfica, misma que se fundamenta en el análisis de la muestra de estudios publicados en bases de datos científicas tales como, PUBMED, Cochrane, Science direct, etc. Durante el periodo 2015 – 2025, garantizando una información actualizada. Se considerarán artículos que incluyan pacientes adultos (mayores de 18 años), tanto del sexo masculino como femenino, que se encuentren ingresado en la unidad de cuidados intensivos, sometidos a ventilación mecánica por un período superior a 48 horas.

Se investigará varias variables entre ellas; el tratamiento, manejo y prevención de la NAVM, puesto que son eje importante para la disminución de la tasa de morbilidad en pacientes críticos. Cabe mencionar que, en la sección de metodología del proyecto se expresa con detalle los criterios de exclusión e inclusión, que constituyen un pilar significativo dentro de la delimitación de la investigación.

1.3. Formulación del Problema

¿Como influye el manejo y estrategias preventivas de diferentes investigaciones sobre la neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes adultos que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos?

1.4. Pregunta de Investigación

- ¿Cuáles son las técnicas y prácticas que ejerce el profesional de enfermería en los pacientes críticos bajo ventilación mecánica desarrollen neumonía?
- ¿Qué impacto tienen las diferentes estrategias de manejo para abordar la NAVM en pacientes críticos?
- ¿Cuáles son los enfoques preventivos que se han implementado para reducir la tasa de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Analizar información científica actualizada sobre el manejo y prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos, para exponer estrategias efectivas que mejoren los resultados clínicos.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Evaluar la efectividad de distintos protocolos y artículos basados en evidencia científica sobre el manejo de neumonía vinculada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados críticos que posibiliten una atención integral.
- Mencionar las técnicas y prácticas de manejo efectuadas por el personal de enfermería en la atención a pacientes con NAVM.
- Determinar medidas preventivas eficientes que permitan la disminución de casos

de neumonías asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos.

1.6. Justificación

En la unidad de cuidados críticos se brinda atención a pacientes con patologías altamente mortales, incluso algunas veces se recurre al empleo de métodos invasivos para mantener al individuo con vida, uno de estos procedimientos es el uso de ventilador mecánico, el cual sirve como soporte respiratorio para el paciente. Al estar intubado de manera prolongada acrece el riesgo de adquirir una infección nosocomial, destacando la neumonía.

Los estudios señalan que esta condición se considera un problema de salud pública a nivel mundial, ya que incrementa la morbi-mortalidad del paciente, perjudicando su calidad de vida. En efecto, una estancia hospitalaria prolongada, puede conllevar a adquirir bacterias multidrogo-resistente, que vuelve difícil tratar la infección, esto a su vez requieren el empleo de antibióticos de amplio espectro.

Tomando en cuenta todo lo que se ha expuesto en líneas anteriores, se menciona que la neumonía asociada al uso de ventilador mecánica genera un alto gasto económico para la sanidad, por ello es esencial realizar este estudio ya que, mediante la identificación de estrategias de manejo efectivas y preventivas, es posible instruir y capacitar al personal de sanidad sobre cómo abordar desde todas las esferas la NAVM. Dicho en otras palabras, el manejo y la prevención adecuada de la NAVM es fundamental para la mejoría clínica del paciente y también ayuda a optimizar los recursos del Estado.

Este estudio se justifica por la importancia de obtener estrategias aptas basadas en evidencia científica para disminuir la incidencia de la NAVM en pacientes de UCI. Por medio de una revisión bibliográfica exhaustiva se analizarán las prácticas de enfermería, intervenciones relevantes y mejoras en prácticas clínicas que se aplican en el área crítica; permitiendo fortalecer la atención en el área de cuidados intensivos y a su vez reduciendo las infecciones por ventilación mecánica.

La NAVM se asocia directamente con factores como el tiempo del paciente bajo ventilación mecánica, higiene inadecuada, mal uso de antibióticos, falta de manejo de las guías preventivas usadas, déficit de conocimientos del personal médico y de enfermería; lo que resalta la necesidad de establecer intervenciones de manejo y preventivas

efectivas, educación continua y vigilancia estricta en la atención al paciente crítico.

Esta publicación beneficiará a instituciones como el Ministerio de Salud Pública y Hospitales de uso privado, pues con el análisis de las revisiones sistematicas se podrá tener información actualizada del manejo de la NAVM, esto a su vez mejora el manejo y cuidado dirigido a los pacientes críticos infectados que se encuentran ingresados en la UCI. Claro está que el personal sanitario será otro grupo favorecido ya que las constantes actualizaciones evitara el riesgo de cuasi eventos y eventos adversos.

El estudio recaudara información relevante para la aplicación y toma de decisiones en el área hospitalaria, la cual fomentará un abordaje multidisciplinario involucrando a todo el personal de salud que se encuentre en el entorno del paciente, la evidencia servirá para futuras investigaciones capacitando constantemente al personal sanitario y mejorando la atención clínica.

Con esta investigación se espera tener información científica confiable para difundir el contenido a las entidades correspondientes, mostrando nuevas actualizaciones, de esta forma mejorar las estrategias de prevención y manejo de la neumonía asociada a ventilador, con el fin de disminuir la incidencia hospitalaria.

1.7. Variables

1.7.1. Declaración de Variables

- **Variable independiente:**

Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) en pacientes de UCI, episodios por 1000 días-ventilador, y/o cambio en la incidencia tras las intervenciones.

- **Variable independiente:**

- Métodos preventivos implementados por enfermería (tipo, frecuencia y alcance).
- Implementación de bundle de prevención (número de componentes y grado de aplicación).
- Cumplimiento/adherencia a protocolos (porcentaje de cumplimiento y constancia post-capacitación).

1.7.2. Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento de medición	Escala de evaluación
Variable dependiente: Incidencia de NAVM	Tasa de eventos	Episodios por 1000 días-ventilador	Matriz de extracción de datos de los estudios	Tasa de reducción absoluta y relativa
	Impacto de la intervención	Diferencia pre/post o intervención/control	Matriz comparativa	Numérica continua
Variable independiente: Métodos preventivos	Tipo de intervención	Tipo de métodos preventivos	Lista de cotejo de intervenciones reportadas	Categórica nominal
	Intensidad/frecuencia	Número de veces/día o por turno que se aplica	Matriz de extracción	Frecuencia/día
	Cobertura	Porcentaje de pacientes que reciben la intervención	Datos del estudio	Porcentaje (0–100)
Variable independiente: Implementación de bundle	Cobertura del bundle	Aplicación del bundle (sí/no)	Lista de cotejo de componentes reportados	Dicótoma (0=no, 1=sí)
	Intensidad	Número de componentes aplicados	Lista de cotejo	Recuento (0–n)
	Adherencia	Cumplimiento global (%)	Auditoría/registro	Porcentaje (0–100)
Variable independiente: Adherencia a protocolos.	Cumplimiento global	Porcentaje de ítems del protocolo cumplidos	Observación directa / auditoría	Porcentaje (0–100)
	Consistencia	Cumplimiento mantenido en el tiempo (días o semanas)	Registro secuencial	Escala ordinal (baja–media–alta)

Tabla 1. Operacionalización de variables. Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

1.7.3. Justificación del uso de Escalas e Instrumentos

La selección de escalas e instrumentos en esta investigación responde básicamente a la necesidad de asegurar la precisión y validez metodológica en la recopilación de información derivada de la revisión bibliográfica. Es necesario mencionar que, para la variable dependiente conocida como “incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica”, se consideran como referencia aquellos instrumentos diagnósticos internacionalmente aceptados, tales como el Clinical Pulmonary Infection Score y los criterios del National Healthcare Safety Network.

En dichas herramientas integran múltiples parámetros clínicos, permitiendo diagnósticos consistentes y comparables entre diferentes entornos hospitalarios, fortaleciendo la confiabilidad de los resultados (Gaudet et al., 2020).

Con respecto a la variable independiente, denominada “manejo y prevención de la NAVM”, se recurre a el uso de listas de verificación y guías estandarizadas como la VAP Bundle Checklist del Institute for Healthcare Improvement y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. Estas herramientas es posible evaluar la adherencia a las medidas claves de prevención como los son: higiene bucal con clorhexidina, elevación de la cabecera a 30 - 45°, manejo adecuado de la presión del cuff endotraqueal, aspiración subglótica y auditoría de higiene de manos.

La aplicación de estos instrumentos posibilita correlacionar el grado de cumplimiento de las intervenciones con la reducción de la incidencia de NAVM (Montiello Rodríguez et al., 2023). El empleo de estos recursos respalda la validez que tiene el estudio, demás facilita la comparación de resultados entre las diferentes investigaciones, la identificación de brechas en la atención y el desarrollo de estrategias basadas en evidencia para optimizar el manejo y la prevención de la NAVM en pacientes críticos.

CAPITULO II. Marco Teórico Referencial

2.1. Antecedentes Referenciales

La neumonía asociada a la ventilación mecánica actualmente se ha convertido en una de las infecciones nosocomiales más importantes dentro del ámbito hospitalario por su alta tasa de morbi-mortalidad, por ello es necesario crear estándares para el manejo y la prevención de esta enfermedad.

En una revisión sistemática publicada en 2023 se evidenció que la implementación de paquetes de cuidados destinados a prevenir la NAVM resulta esencial en las unidades de cuidados críticos, debido a las elevadas tasas de incidencia de esta infección en dichos entornos. Asimismo, se concluye que el diseño y aplicación de estrategias preventivas adecuadas contribuye significativamente a mejorar la calidad de vida de los pacientes (Da Rocha Gaspar et al., 2023).

El paquete de cuidados se caracteriza como un abordaje adecuado para pacientes críticos con la finalidad de reducir el desarrollo de NAVM, entre los elementos destacados, cinco fueron los que mostraron un nivel alto de evidencia científica, el cual respalda un plan de intervención contra los eventos asociados con el uso del ventilador, estas incluyen: elevación de cabecera de la cama del paciente en un ángulo de 30 grados, valoración diaria de la suspensión de la sedación y la observación del estado clínico del paciente determinando su elegibilidad para la respectiva extubación, el uso de antisépticos para realizar una adecuada higiene oral, el control severo de la presión del manguito del tubo endotraqueal y por último unas profilaxis anti tromboembólicas (Da Rocha Gaspar et al., 2023).

Entre las intervenciones ya mencionadas, una de las practicas más efectivas es la elevación de la cabecera de la cama entre 30 y 45 grados, la cual es considerablemente recomendada para el cuidado de pacientes ventilados, contribuyendo de forma significativa a la disminución de la presión gastroesofágica, minimizando el riesgo de broncoaspiración de contenido gástrico y a su vez reduciendo la incidencia de NAVM. Además, la posición antes mencionada favorece un aumento del volumen corriente inspirado, optimizando la ventilación pulmonar y reduciendo el esfuerzo respiratorio del paciente (Da Rocha Gaspar et al., 2023).

Otro estudio ejecutado por Society for Healthcare Epidemiology (SHEA), nos indica que una de las formas de prevenir la NAVM es evitar la intubación innecesaria y la reintubación, es recomendable usar el oxígeno nasal a alto flujo, pues ayuda a evitar intubación en pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica (Klompas et al., 2022).

Es importante mencionar los hallazgos de un metaanálisis efectuado en el año 2022, en el cual se realizaron 6 ensayos de forma aleatoria, este demuestra que el uso de protocolos para minimizar la sedación se asocia con una estadía en la UCI significativamente más corta comparada con el manejo a pacientes sin algún protocolo establecido (Klompas et al., 2022).

El uso de un protocolo para la valoración diaria para extubar a los pacientes sin contraindicaciones realizando pruebas de respiración espontánea para observar su evolución con un protocolo establecido mostro en promedio una extubación 1 día antes que un paciente la cual no se aplica protocolo alguno (Klompas et al., 2022).

Una de las formas de reducir costos es el cambio de circuito cuando sea visiblemente sucio o con mal funcionamiento ya que el hacer el cambio de forma cronológica no ha mostrado algún impacto en las tasas de NAVM, cabe recalcar que se debe seguir las instrucciones de uso del fabricante (Klompas et al., 2022).

Y por último el mismo artículo nos muestra la comparación por grupo con diferentes estrategias de descontaminación en UCI con alto predominio de resistencia antibiótica (se define como $\geq 5\%$ de infecciones causadas por Enterobacterales productoras de B – lactamasa de espectro extendido). Evaluando cuatro enfoques: descontaminación digestiva sin usar antibiótico parenteral, desinfección oral selectiva, aseo bucal con clorhexidina al 2% y el cuidado rutinario, los resultados no mostro diferencias relevantes entre los grupos en cuando la incidencia de infecciones sanguíneas adquiridas en UCI, tampoco en la tasa de mortalidad a los 28 días.

Debido a la falta de evidencia no se recomienda la ejecución de descontaminación oral y digestiva selectiva con antimicrobianos en áreas donde la resistencia antibiótica es común desde el inicio (Klompas et al., 2022).

Sobre la prevención de la NAVM y el cuidado de la higiene oral, se realizó un estudio en el año 2020 realizado por Grupo Cochrane de Salud Oral, realizando búsquedas en ensayos y bases de datos incluyendo Institutos Nacionales de Salud de

USA como: (*ClinicalTrials.gov*, s. f.) mismo que nos indica un análisis basado en evidencia con certeza moderada que incluye 13 ensayos clínicos de forma aleatoria con un total de 1.206, siendo el 92% adultos; nos muestra que el uso de enjuague bucal o gel con clorhexidina en pacientes con soporte ventilatorio ingresados en la UCI, probablemente ocasiona una reducción de incidencia de NAVM comparado con el uso de placebo o la atención normal (Zhao et al., 2020).

Los datos recopilados nos presentan una disminución de la incidencia de NAVM en un 26% al 18 % con un riesgo relativo de 0.67 con un intervalo de confianza del 95% de 0,47 a 0,97 ($p = 0,03$), y una heterogeneidad del $I^2 = 66\%$, indicando una variable moderada de los estudios examinados. Es esencial citar que se necesitan estudios adicionales, los cuales verifiquen la seguridad y frecuencia optima junto a posibles efectos adversos para determinar su uso clínico (Zhao et al., 2020).

Según Minozzi et al., mostraron que la profilaxis tópica presenta una efectividad en la reducción de infecciones respiratorias en pacientes críticos bajo ventilación mecánica durante un periodo mínimo de 48 horas. Por otro lado, si bien las intervenciones parecen reducir la incidencia de NAVM, los ensayos sugieren que no hay un impacto relevante en la disminución de la mortalidad de este grupo de pacientes (Minozzi et al., 2021).

Por otro lado, cuando se administra antibióticos profilácticos tanto tópicos como sistémicos, se observa una disminución notable en la incidencia de infecciones de tracto respiratorios, sino también de la mortalidad de los pacientes ventilados sugiriendo que la administración combinada de antibióticos previene la colonización y proliferación de microorganismos patógenos en el tracto respiratorio, contribuyendo a una atenuación del riesgo de infecciones sistémicas comprometiendo aún más el estado crítico del paciente (Minozzi et al., 2021).

A nivel nacional el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2020, nos da lineamientos para la prevención y control de la NAVM en la que podemos destacar intervenciones y recomendaciones con el propósito de reducir la incidencia de la infección en pacientes de UCI de las cuales destacan pautas como, evitar el uso de la intubación mientras sea posible y reemplazarlo con el uso de la ventilación con presión positiva no invasiva (VPPNI), especialmente dirigido a pacientes que sufren de insuficiencia ventilatoria hipercapnica aguda, en concreto para la exacerbación aguda de

la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, en estos casos el uso de la VPPNI se asocia con la notable reducción de entubar a los pacientes disminuyendo la tasa de complicaciones, también se reduce la duración de la estadía hospitalaria y a su vez una marcada reducción de la mortalidad hospitalaria (Briones, 2020).

Briones, reafirma lo citado en párrafos anteriores sobre la analgesia y su manejo para la NAVM en otros países. El alude que en Ecuador se debe hacer énfasis en la interrupción diaria de la sedación (IDS) en pacientes sin contraindicaciones, evitando de esta forma la sedación excesiva de esta forma se podrá evaluar la necesidad del uso de los sedantes para disminuir la acumulación, el tiempo de ventilación asistida y el tiempo de ingreso en la UCI, las evidencias nos indica que aplicar la IDS de forma segura ayuda evitar la sedación de forma excesiva facilitando la recuperación de la insuficiencia respiratoria (Briones, 2020).

Evaluar de forma diaria la viabilidad de extubar al paciente con pruebas espontaneas de respiración en pacientes la cual no este contraindicado el análisis, de esta forma se podrá identificar a los pacientes que se puedan extubar de forma satisfactoria, la evidencia nos indica que una de las formas es una prueba de presión de soporte con nivel mínimo alrededor de 30 minutos, la verificación diaria de respiración espontanea están asociados de forma directa con la extubación 1 o 2 días antes comparado con la atención usual (Briones, 2020).

El uso de la descontaminación en la orofaringe disminuyendo la carga microbiana en el tracto aerodigestivo debido a que entre el 60 al 90% de las infecciones de pacientes críticos en UCI son generados por los microorganismos la cual colonizan la orofaringe y el intestino. Hay una gran cantidad de evidencia científica sobre los beneficios de la descontaminación digestiva sin embargo se carece de estudios suficientes la cual hablen sobre los efectos a largo plazo en la evolución de bacterias multirresistentes (Briones, 2020).

Cabe recalcar que en un artículo realizado por la Universidad Católica del Ecuador, nos informa que en Ecuador no hay un programa nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales, señalando la poca existencia de datos al respecto a nivel de dicho país, por consiguiente se desconoce la frecuencia e incidencia de dichas infecciones, las investigaciones que se han realizado hasta la actualidad son insuficientes ya que la mayoría abordan diferentes poblaciones objetivos, la metodología

no es uniforme, otros estudios no se han divulgado porque se limitan a informes internos hospitalarios, por ello es importante incentivar a la comunidad científica a nuevas líneas investigativas (Granizo-Taboada et al., 2020)

Es necesario tener en cuenta que diversas investigaciones a nivel internacional han abarcado la prevención y manejo de la NAVM en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, destacando la elevación de cabecera de la cama del paciente a 30 grados o la descontaminación de la orofaringe, reduciendo la colonización de microorganismos potencialmente mortales, también el uso de paquetes de cuidados aplicados en pacientes con NAVM.

Cabe recalcar que en Ecuador existen pocos estudios que califiquen que tan efectivo sean estas medidas en hospitales tanto públicos como privados, se recalca la importancia de investigaciones que se enfoquen en identificar estrategias con mayor respaldo científico para determinar su aplicabilidad en el contexto de salud ecuatoriano.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Definición

La neumonía es un proceso infeccioso e inflamatorio que afecta al parénquima pulmonar. Por su parte, la neumonía asociada a la ventilación mecánica, conocida por sus siglas como NAVM, es catalogada como una de las principales infecciones nosocomiales, que se desarrolla luego de las 48 horas o más posterior a la intubación endotraqueal y ventilación mecánica en aquellos pacientes que se encuentran en estado grave en la unidad de cuidados intensivos (Mohammad et al., 2024).

2.2.2. Epidemiología

La NAVM es una complicación frecuente en los pacientes que necesitan ventilación mecánica de manera invasiva, y representa una cifra significativa de la infecciones adquiridas durante la hospitalización en la unidad de cuidados intensivos (W. Li et al., 2024).

Según Li et al, mencionan que aproximadamente entre el 5% al 40% de individuos con ventilación mecánica desarrollan neumonía, de igual manera destacan la alta tasa de mortalidad en este grupo de pacientes con el 30%-50% (W. Li et al., 2024). Cabe mencionar que según varios estudios la incidencia de NAVM tras la realización de una

cirugía cardíaca es de 2.1 - 13%, cursando con una tasa de ocurrencia de 17,1 - 34,5 casos por cada 1000 días (G. Wu et al., 2024).

Se ha reportado que la incidencia de NAVM varia ampliamente debido a varios factores o criterios, sin embargo, la literatura reporta una incidencia entre el rango de 4,0% y 28,8% en la población susceptible, esto acompañado de una tasa de eventos del 1,4 - 16,5 por cada 1000 días de terapia con ventilación mecánica (Al-Omari et al., 2021).

Se ha reportado una incidencia de NAVM en el continente americano de 10%-30%, constituyendo la principal causa de mortalidad en el ámbito hospitalario. El Instituto Mexicano de Seguridad Social en el año 2012 exhibió una incidencia de 14,8 casos por los 1000 días de ventilación mecánica.

Por su parte, Nelson Cruz en el periodo 2013 y basado en la información de un Hospital Militar reportó 8 casos por cada 1000 días. Situación contraria sucede en Estados Unidos, pues la tasa de incidencia es baja, oscilando entre 1 2,5 casos por 1000 días de uso de ventilador. Un hecho importante es la mortalidad que se atribuye a la NAVM, siendo de 4%-10%, incluso en algunos casos ha llegado a ser de 50% (Choez & Pineda-Vélez, 2021).

Un estudio relevante sobre la epidemiología de la NAVM ejecutado en Argentina en el año 2014 arrojó como resultados una tasa de mortalidad alta en el sexo masculino 73,28% vs el femenino 26,32%, de igual manera, hubo prevalencia entre los 35-45 años y 25-35 años (Choez & Pineda-Vélez, 2021).

Es necesario enfocarse sobre los datos estadísticos en Ecuador, con el objetivo de conocer la realidad en el campo de salud, es así que el Ministerio de Salud Pública durante el periodo 2018-2019 efectuó un análisis exhaustivo, encontrando una mortalidad del 24%-75% en los establecimientos públicos de salud a causa de la NAVM (Yunga et al., 2020). No obstante, es imprescindible que en la República del Ecuador se efectúen más investigación sobre la NAVM, para conocer el grupo vulnerable, con respecto al sexo, edad y otros factores que permitan dirigir medidas específicas para tratar y prevenir dicha infección.

2.2.3. Etiología

Los microorganismos causantes de la neumonía asociada a ventilación mecánica discrepan levemente según la zona geográfica, duración de estancia hospitalaria, tiempo

de asistencia con el ventilador mecánico, terapia antibiótica previa, comorbilidades del paciente, agentes patógenos multirresistentes, entre otros. A pesar de ello, se ha observado la presencia significativa de bacilos gramnegativos en la mayoría de casos (Velásquez-García et al., 2022) .

La NAVM es un infección usual y letal, es por ello que con el fin de conocer a los agentes patógenos predominantes involucrados en esta patología se realizó una investigación en Japón en 374 individuos, obteniendo como resultado a la *Pseudomona aeruginosa* como principal microorganismo con el 29,2%, sucesivamente se encuentra el *Staphylococcus aureus metil resistente* 12,0%, *Klebsiella spp* con el 9,5% de casos y finalmente tras un análisis de forma íntegra se identificó una tasa del 57,8% de microorganismo patógenos multirresistentes a varios fármacos (Moro et al., 2024).

Dicha información es respaldada por Sano et al., mismos que citan a *Pseudomona aeruginosa* y *Staphylococcus aureus resistente a la metilicina* como los agentes más frecuentes causantes de NAVM en la UCI (Sano et al., 2022). Bien es sabido que la infección por *COVID 19* fue una causa notable de requerimiento de ventilación mecánica, cuadro que se vinculó en gran mayoría a neumonía. De allí que, Velásquez y su grupo de investigación indagaron sobre los patógenos responsables de este cuadro patológico, evidenciando dominio de las bacterias gramnegativas: *Pseudomona aeruginosa* 7,5% - 72,5%, seguido de *K. pneumoniae* 6,9% - 43,7%, *Enterobacter cloacae* 1,6% - 20% y *Acinetobacter baumannii* 1,2% - 20%.

Además, se reportó la presencia de *S. aureus* como la bacteria grampositiva más usual con el 3,3% - 57,9% de incidencia y la existencia de *Aspergillus spp* destacando en la categoría de hongos con el 6,4%. Un hecho destacado es la resistencia a la metilicina en el grupo de *S. aureus* con una cifra del 44% (Velásquez-García et al., 2022).

2.2.4. Factores de Riesgo

Existen múltiples factores de riesgo que predisponen al desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica, clasificándose de la siguiente manera:

- **F. de riesgo vinculados al huésped:** sexo masculino, comorbilidades del paciente, edad avanzada, inmunodepresión, reintervención, cirugías de urgencia, torácica y cardíaca, insuficiencia renal aguda, síndrome de dificultad respiratoria aguda, etc.

- **F. de riesgo vinculados según la intervención:** transfusiones sanguíneas, tiempo de duración del ventilador mecánica, reintubación, cabeza en posición supina en pacientes a los que se administra nutrición enteral, antibioticoterapia, traslado intra y extrahospitalario, sedación permanente, sondas nasogástricas, PIC < 20cm de H₂O, entre otros (Pérez et al., 2022).

A su vez, Kharel et al., con el propósito de poseer mayor conocimiento referente a los factores de riesgo hizo una investigación, en la cual indica que según estudios realizados en Asia, el empleo de corticoides, colonización gástrica y orofaríngea, traqueotomía, traumas, broncoscopia, nutrición enteral, traqueotomía, catéter venoso central, colocación de sonda nasogástrica, reintubación, EPOC y transfusión de hemoderivados, son aspectos notables para la aparición de neumonía en los pacientes que se encuentran bajo ventilación mecánica.

Del mismo modo encontró que a nivel global los factores de riesgo involucrados fueron: edad extrema, incremento del tiempo con ventilación mecánica, alteraciones de la conciencia, trastornos de la deglución, quemaduras, tos, utilización de antibióticos de manera profiláctica, patologías crónicas, tabaquismo y polimorfismos genéticos. Es imprescindible un control sobre los factores mencionados ya que de esa manera se disminuirá la morbi-mortalidad de la NAVM (Kharel et al., 2021).

En Ecuador se efectuó un estudio con una muestra total de 60 pacientes durante el periodo 2018-2019 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, sobre los factores de riesgo conducente para la NAVM. Los autores los clasifican como factores predisponentes extrínsecos (78,3%) e intrínsecos (21,7%). Se vio que los factores extrínsecos estaban involucrados en 47 casos, y de ellos de fragmentaban en 28 casos por intubaciones prolongadas (59,6%), reintubaciones en 8 casos (17%), aspiración de secreciones en 5 casos (10,6%), traslado dentro del hospital 4 casos (8,5%), mientras que 2 casos fueron atribuidos a otras causas desconocidas (4,3%).

Con respecto a los factores intrínsecos, el destacado fue la desnutrición con el 61,5%, seguido de la edad identificada en 3 casos (5%), etnia 1 individuo (1,7%), y otros que correspondían al 1,7% (Yunga et al., 2020). Los factores de riesgo se deben abarcar de manera eficaz con estrategias adecuadas que se conviertan en una barrera para implementarla en las casas de salud y reducir la incidencia de NAVM.

2.2.5. *Diagnostico*

La detección precoz de neumonía asociada al uso de ventilador mecánico es trascendental para brindar un tratamiento eficaz y evitar complicaciones, aun cuando es difícil diagnosticar esta enfermedad, debido a que no hay un criterio de referencia practico para la NAVM, por ello los resultados y tasas permutan según el concepto aplicado (Fernando et al., 2020).

Las diferentes guías clínicas internacionales determinan a la NAV como la presencia de manifestaciones clínicas respiratorias sumadas con la aparición de nuevos infiltrados en la radiografía de tórax en pacientes que han recibido ventilación mecánica por lo menos 48 horas.

A pesar de ello hacen hincapié tanto en el sobre o infra diagnóstico de la infección debido a la escases de una definición estandarizada para el diagnóstico de la NAVM, es así que las pautas ESICM, ERS/ ALAT no establecen un concepto concreto de la patología, mientras que ATS e IDSA citan como parámetros diagnósticos los signos clínicos acompañados de exámenes complementarios como hallazgos de imágenes y laboratorio, resaltando en esta última categoría la realización de PCR, ya que ha demostrado un alto valor clínico para predecir la neumonía asociada al uso de ventilación mecánica (Fally et al., 2024).

A breves rasgos el personal sanitario generalmente emplea los signos clínicos, indicadores de laboratorio y radiográficos para el diagnóstico de NAVM. De manera detallada, a la hora de evaluar al paciente se debe tener en cuenta la presencia de: fiebre, hipoxemia, secreciones purulentas, infiltrado en la radiografía de tórax ya sea progresivo o nuevo, elevación de la cifra de leucocitos, técnicas para la toma de muestra broncoscópica y cultivos positivos de aspirados endotraqueales (Mumtaz et al., 2023).

Fernando et al, en su artículo evaluaron cada método diagnostico planteado en el párrafo anterior, es así que la fiebre tuvo una sensibilidad y especificidad del 66,4% y 53,9% respectivamente, las secreciones purulentas se caracterizaron por una sensibilidad del 77,0% y especificidad del 39,0%; por su parte, el infiltrado radiográfico de tórax mostro una sensibilidad y especificidad del 85,2% y 18,0 en el mismo orden comentado.

La leucocitosis curso con una sensibilidad de 64,2% y especificidad de 59,2%. Otras técnicas como el aspirado endotraqueal (ETA) obtuvieron una sensibilidad y especificidad de 75,7% y 67,9% respectivamente; al mismo tiempo el cultivo de muestras broncoscópicas (PSB) tuvo unas cifras del 61,4% correspondiente a la sensibilidad y 76,5% de especificidad (Fernando et al., 2020).

2.2.6. Tratamiento

El tratamiento de la neumonía asociada a ventilación mecánica es de suma importancia para reducir las tasas de morbi-mortalidad. Básicamente, el manejo se lo realiza desde dos enfoques, tenido como primer punto el tratamiento de soporte, que hace referencia a una ventilación mecánica que se ajuste a las necesidades del individuo, con el objetivo de permitir una mayor oxigenación a los tejidos y evitar el daño menos posible al paciente.

Como segunda opción y siendo está catalogada como pilar trascendental es el uso de antibióticos, mismos que para ser administrados se debe tener en cuenta si la NAVM es temprana (menos de 5 días) o tardía (igual o mayor a 5 días) y antecedentes de agentes patógenos multirresistentes (M. Moreno & Miliar de Jesus, 2020).

Por su parte, Villacrés, et al., señala a la antibioticoterapia como la piedra angular para tratar la NAVM. Es bien conocido que al momento del diagnóstico no se tiene los resultados de cultivo, por eso la administración de antibióticos inicialmente es empírica, por lo que se sugiere estos sean de amplio espectro. Una vez se conocen los resultados de los cultivos que le fueron tomados al paciente la antibioticoterapia debe ser dirigida hacia los microorganismos notificados.

En efecto, se sugiere el uso de un betalactámico en conjunto con un aminoglucósido o a su vez se puede reemplazar por una quinolona y betalactámico. La vancomicina debe reservarse para los casos de MRSA en las unidades con una alta incidencia de pacientes fármaco resistentes (Villacrés et al., 2022). Una investigación efectuada en el año 2023, sugiere que los antibióticos de amplio espectro más empleados fueron los betalactámicos asociados a fluoroquinolonas o aminoglucósidos, de hecho cita el uso 100% de carbapenem, doripenem o de imipenem más cilastatina, obteniendo resultados favorables (Daghmouri et al., 2023).

2.2.7. Prevención

La literatura sanitaria señala que a lo largo del tiempo se han analizado diferentes intervenciones o estrategias para prevenir la NAVM y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Aunque bien es sabido que no existe un paquete de cuidados establecido, pues estas difieren con respecto a sus componentes entre las distintas casas de salud a nivel mundial (Martinez-Reviejo et al., 2023).

Entre las medidas que parecen brindar un mejor resultado esta la elevación de la cabecera de la cama del paciente a 30 grados, la evaluación día a día para la extubación, prevención de úlceras por presión, cuidado bucal. Además, se sugiere el uso de sedantes y analgésicos de acción corta, ayudando a un destete precoz del ventilador (Martinez-Reviejo et al., 2023).

Se ha evidenciado que el personal de salud posee un bajo nivel de conocimientos, por eso una estrategia efectiva se cree que es la educación constante y retroalimentación tanto de médicos como de enfermería, permitiendo una mayor adherencia a las practicas adecuadas de prevención y paquetes de cuidados básicos para pacientes con NAVM (Martinez-Reviejo et al., 2023).

2.3. Marco teórico

La NAVM es una de las infecciones nosocomiales más frecuentes en unidades de cuidados intensivos, relacionada con una mayor duración de la ventilación, estancia hospitalaria y elevadas tasas de mortalidad. Su origen está asociada principalmente a la colonización orofaríngea, micro aspiración alrededor del cuff y la formación de biopelículas en el tubo endotraqueal. (Klompas et al., 2022) nos destaca, que el enfoque contemporáneo se basa en estrategias de prevención la cual se estructura en forma de bundle y vigilancia estandarizada clínica-microbiológica, debido a la imprecisión diagnóstica y heterogeneidad de abordajes entre instituciones hospitalarias.

Los factores de riesgo más consistentes para NAVM incluyen la duración prolongada de ventilación, reintubación, sedación profunda y decúbito supino. Es por ello que se recomienda un bundle que incluya: elevación de cabecera entre 30° y 45°, higiene de manos y medidas estándar de barrera, higiene bucal con antisépticos, suspensión diaria de sedación para valorar extubación, aspiración subglótica cuando esté disponible, control de presión de cuff, prevención de úlcera por estrés y trombosis, movilización

temprana y uso preferente de ventilación no invasiva cuando sea posible. La adherencia a estas medidas demuestra una reducción significativa de la incidencia de NAVM y eventos relacionados al ventilador (Klompas et al., 2022).

El diagnóstico de NAVM sigue siendo un desafío: los signos clínicos aislados, como fiebre, secreciones purulentas e infiltrados radiológicos, poseen sensibilidad y especificidad limitadas, lo que ha impulsado el uso de definiciones estandarizadas como los eventos asociados al ventilador (VAE) para mejorar la vigilancia y comparabilidad entre instituciones.

Asimismo, se promueve el uso racional de antimicrobianos para evitar tratamientos innecesarios. La conjugación de prevención por bundle, vigilancia VAE y programas la cual optimicen antimicrobianos así reducir la incidencia y consecuencias de NAVM (Klompas et al., 2022).

Un enfoque teórico valioso desde la enfermería es el Modelo de Sistemas de Betty Neuman. Este modelo ofrece un marco holístico la cual nos menciona sobre niveles de prevención ante el cuidado del paciente estructurados por tres niveles de prevención: Primaria: es fortalecer la línea flexible de defensa y proteger la línea normal, anticipando estresores.

Secundaria: habla sobre intervenir frente a la ruptura de las defensas, reforzando las líneas de resistencia y mitigando la reacción adversa. Terciaria: la cual promueve la reconstitución del sistema tras un evento estresante e impulsar la recuperación hacia un estado de bienestar (Hannover & Dhamoon, 2023), de esta forma se acopla de forma adecuada a las intervenciones de enfermería frente a la NAVM:

- Prevención primaria: implementar y asegurar la adherencia al bundle (elevación de cabecera, higiene bucal, control del cuff, sedación ligera, movilización), de esta forma se fortalece las “líneas de defensa” del sistema del paciente.
- Prevención secundaria: detección temprana de descompensaciones respiratorias y signos de infección mediante monitoreo sistemático (VAE, parámetros ventilatorios, características de secreciones), para intervenir oportunamente.
- Prevención terciaria: cuidado integral del paciente con NAVM instalada, optimizando ventilación, antibioterapia dirigida y rehabilitación para restaurar la estabilidad y evitar recurrencias.

Desde este enfoque posiciona a enfermería como elemento central en la intercepción de estresores, coordinación del equipo interdisciplinario y vigilancia continua de la vía aérea, articulando las acciones del bundle con metas de estabilidad del sistema (Hannoodde & Dhamoon, 2023).

CAPITULO III. Diseño Metodológico

3.1. Diseño del Estudio

Se ha desarrollado una revisión sistemática estructurada con enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, orientada a analizar información científica actualizada sobre el manejo y la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos. Esta revisión tuvo como objetivo identificar las estrategias más efectivas implementadas en unidades de cuidados intensivos para disminuir la incidencia de esta complicación. El proceso de búsqueda, selección y análisis de la literatura se llevó a cabo siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), con el fin de garantizar la transparencia, rigurosidad y reproducibilidad del estudio.

3.2. Pregunta de Investigación (PICO)

El presente trabajo de investigación aplicó la estrategia PICO (Paciente, Intervención, Comparación y Resultado), (Cantrell, 2025) para estructurar de forma clara y precisa la pregunta de investigación, orientando el proceso de búsqueda y análisis de la evidencia científica.

- **P (Paciente o problema):** Pacientes críticos con ventilación mecánica
- **I (Intervención):** Estrategias de manejo y prevención documentadas en la literatura científica
- **C (Comparación):** Cuidado convencional
- **O (Resultado):** Reducción en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica

3.2.1. Planteamiento de Pregunta PICO:

¿En pacientes críticos con ventilación mecánica (P), qué estrategias de manejo y prevención documentadas en la literatura científica (I), en comparación con el cuidado convencional (C), reducen la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica (O)?

3.3. Fuentes de Información

Para garantizar la rigurosidad y amplitud en la recopilación de evidencia científica relacionada con la prevención y el manejo de la neumonía asociada a la ventilación

mecánica, se realizaron búsquedas sistemáticas en diversas bases de datos reconocidas por su calidad y cobertura en ciencias de la salud.

Las búsquedas electrónicas se efectuaron en las siguientes bases de datos: (*PubMed*, s. f.), (*Cochrane Library*, s. f.), (*Scopus*, s. f.), (*ScienceDirect*, s. f.), (*SciELO*, s. f.), (*Clarivate*, s. f.), (*Springer Nature*, s. f.), (*LILACS*, s. f.), (*BVS*, s. f.) y (*Dialnet*, s. f.). Estas plataformas fueron seleccionadas por su relevancia en la difusión de estudios clínicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis y literatura científica validada por pares.

La estrategia de búsqueda se estructuró mediante algoritmos en inglés y español, adaptados a cada base de datos, combinando términos controlados (MeSH, DeCS) y palabras claves relacionadas con ventilator-associated pneumonia, protocols, nursing, care bundles, intensive care units, prevención y enfermería de cuidados críticos, asegurando así que el proceso sea amplio, sistemático, reproducible y trazable.

3.4. Estrategia de Búsqueda

Se efectuó una búsqueda sistemática en las bases de datos ya mencionadas, durante el periodo 2015- 2025. Se utilizaron términos controlados MeSH y DeCS, se combinó con operadores booleanos (AND, OR, NOT), en idiomas inglés y español.

Los algoritmos de búsqueda incluyeron combinaciones como: "ventilator-associated pneumonia" AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention"; ventilator-associated pneumonia AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention" ventilator-associated pneumonia AND "protocol" AND "nursing" ventilator-associated AND pneumonia AND protocol AND nursing Pneumonia, Ventilator-Associated AND "Intensive Care Units" AND "Clinical Protocols" ventilator-associated pneumonia AND "intensive care units" AND "care bundles" neumonía asociada a la ventilación mecánica AND "prevención" neumonía asociada al ventilador AND "enfermería de cuidados críticos" neumonía asociada a la ventilación mecánica AND unidad de cuidados intensivos AND paquetes de cuidados neumonía asociada a la ventilación mecánica AND unidad de cuidados.

La selección incluyó publicaciones en cualquier idioma, aplicando filtros según el tipo de documento: artículos originales, revisiones sistemáticas y demás literatura científica relevante. Asimismo, se priorizaron aquellas con acceso abierto al texto completo y que contaran con revisión por pares. (*Anexo 1. Tabla 2*)

3.5 Población y Muestra

El estudio se basó tanto en la población como en la muestra obtenida de las bases de datos de los diferentes artículos que se toman como bibliografía para la realización de esta investigación. Se hace hincapié, en que la población fue netamente adulta, misma que se encontraba hospitalizada en la unidad de cuidados intensivos.

3.6. Selección de Estudios

3.6.1. Criterios de Inclusión

- Artículos científicos indexados en base de datos como: PUBMED, Sciendirect, Cochrame, etc.
- Se incluyeron estudios originales con enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto, centrados en pacientes críticos bajo ventilación mecánica prolongada, que abordaran el manejo o la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM).
- Se consideraron publicaciones en inglés o español, con texto completo disponible, realizadas entre los años 2015 y 2025, y desarrolladas en contextos clínicos reales, preferentemente en unidades de cuidados intensivos.
- Investigaciones de la NAVM en pacientes adultos.

3.6.2. Criterios de Exclusión

- Artículos sin acceso a texto completo, aquellos con débil rigurosidad metodológica, y los estudios que trataran intervenciones no relacionadas directamente con NAVM o centrados exclusivamente en el personal de enfermería, sin considerar al paciente crítico como unidad principal de análisis.
- Se excluyeron estudios duplicados.
- Artículos sobre la NAVM en la unidad de cuidados intensivos en población pediátrica.
- Se descarto información obtenida en redes sociales y blogs.

3.7. Métodos y Técnicas

3.7.1. Selección y Evaluación de Estudios

El proceso para la elaboración de la investigación se fundamentó en las siguientes fases:

1. Cribado de títulos y resúmenes.
2. Revisión a texto completo.
3. Evaluación crítica de calidad utilizando herramientas como:
 - CASPe para estudios cualitativos.
 - STROBE para estudios observacionales.
 - JBI para diseños mixtos.

Se aplicó un diagrama de flujo PRISMA-ScR encontradas en el (*Anexo 2. Figura 2*) de esta forma visualizar las etapas del proceso de selección, por último, la selección fue realizada por tres revisores independientes, resolviendo discrepancias por consenso o tercer evaluador.

3.7.2. Extracción y Análisis de Datos

La extracción se llevó a cabo utilizando una matriz de Excel estructurada, donde se registraron las características principales de cada estudio como se puede observar en el (*Anexo 3. Tabla 3*) Autor, año, país, tipo de estudio, tipo de intervención, se escogieron los resultados más relevantes con la mayor evidencia científica, por último, se organizaron en seis categorías temáticas que facilitan una evaluación integral de las intervenciones identificadas, así como de su impacto en la prevención y manejo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Dichas categorías comprenden: *Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM*, orientada a la aplicación estricta de técnicas estériles y protocolos de desinfección que reduzcan al mínimo la transmisión de agentes patógenos; *Cuidado bucal y uso de antisépticos*, centrada en la implementación de protocolos específicos y en el empleo de soluciones antisépticas para mantener una adecuada higiene oral; *Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales*, enfocada en optimizar la manipulación y el mantenimiento de la vía aérea artificial.

En otras categorías tenemos: *Posicionamiento y movilización del paciente*, que contempla intervenciones posturales y de movilización temprana para disminuir el riesgo de complicaciones infecciosas; *Implementación de bundles o paquetes de intervención*, integrada por combinaciones estructuradas de medidas preventivas aplicadas de forma simultánea; *Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas*, cuyo objetivo es

estandarizar la práctica asistencial conforme a las recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible.

Las referencias fueron gestionadas con Zotero, lo que permitió identificar duplicados automáticamente. El proceso de cribado incluyó revisión inicial por títulos/resúmenes y posterior lectura completa.

3.8. Aspectos Bioéticos

Esta revisión bibliográfica no involucró contacto directo con seres humanos ni recolección de datos primarios, por lo que no fue necesaria la aprobación por parte de un comité de ética. No obstante, se mantuvo el respeto a los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Para ello, se incluyeron únicamente estudios que declararon contar con aprobación ética y se garantizó la confidencialidad de las poblaciones analizadas.

Asimismo, se hizo un uso responsable de la información, con fines estrictamente científicos y académicos. Se destaca además el compromiso ético del profesional de enfermería en la aplicación de intervenciones seguras, humanas y basadas en evidencia, orientadas a prevenir complicaciones como la neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes críticos.

CAPÍTULO IV. Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Análisis e Interpretación de Datos

4.1.1. Total, de Registros Identificados

Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se identificaron inicialmente 2135 artículos procedentes de diversas bases de datos electrónicas. Posteriormente, se realizó la selección por título, quedando 101 estudios potencialmente relevantes. Durante el proceso se eliminaron 8 registros duplicados, continuando con la revisión de resúmenes de 77 artículos.

De estos, 61 fueron sometidos a lectura completa para una evaluación más exhaustiva, resultando 68 estudios que cumplían con el rigor científico establecido. Finalmente, se incluyeron 54 artículos que respondían plenamente a los objetivos de la investigación. Los estudios incluidos en esta revisión fueron publicados durante el periodo 2015-2025, información necesaria se encontró en bases de datos: Scopus (n=8), seguidos por Cochrane Library (n=4), BVS (n=6), Pubmed (n=9), Science Direct (n=19), Wef of Science (n=3), Dialnet (n=4), LILACS (n=4), ScieLo (n=4) y Springer Nature (n=3).

Cabe recalcar, que los estudios obtenidos en su mayoría fueron escritos en inglés, realmente muy pocos en español y portugués. Además, es necesario hacer hincapié en que la investigación se efectuó a base de la población adulta que se encontraba hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos, descrita en la base de datos de los diferentes estudios.

4.1.2. Artículos Incluidos

Del total de 54 estudios incluidos en esta revisión, se identificaron patrones temáticos y enfoques metodológicos consistentes. La mayoría de las investigaciones (40/58; 69,0 %) se centraron en intervenciones de asepsia y antisepsia para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), destacando el cuidado bucal con antisépticos como clorhexidina, propóleo y povidona yodada (41/58; 70,7 %).

Un grupo menor de estudios (7/58; 12,1 %) evaluó la implementación de paquetes de cuidados tipo bundle, integrando medidas combinadas como higiene de manos con auditoría, control de presión del cuff y educación continua. Asimismo, se identificaron investigaciones sobre posicionamiento y movilización del paciente (5/58; 8,6 %), uso de

dispositivos y técnicas endotraqueales (3/58; 5,2 %) y protocolos de enfermería con adherencia a guías clínicas (2/58; 3,4 %). En cuanto a las variables de resultado, la mayoría de los estudios midieron la incidencia de NAVM como indicador principal, seguido por el tiempo de aparición, tasas de mortalidad, colonización traqueal, estancia hospitalaria y niveles de cumplimiento de protocolos. Respecto a la población, el total de las investigaciones se realizó en pacientes adultos críticos hospitalizados en unidades de cuidados intensivos, sin registro de estudios dirigidos específicamente a población pediátrica, adolescente o gestante. Algunos trabajos incluyeron subgrupos especiales, como pacientes con trauma, COVID-19 o patologías neurológicas, aunque representaron un porcentaje reducido dentro del conjunto analizado.

4.2. Mapeo o Agrupación Temática

Los estudios revisados se agruparon en seis grandes categorías para facilitar la comprensión del enfoque general en torno a la prevención y manejo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM):

4.2.1. Categoría: Asepsia y Antisepsia en la Prevención y Manejo de NAVM

Autor (año)	Intervención de asepsia y antisepsia	N	Incidencia NAVM	Valor p
(Lee et al., 2021)	Comparación de dos cohortes ventiladas con o sin bundle automatizado con antiséptico oral en UCI de Taiwán.	No se reportó el valor n; el estudio utilizó tasas de NAVM por días-ventilador	23 casos → 9 casos (↓ 63.4 %)	0.029
(Safavi et al., 2023)	Ensayo cuasiexperimental aplicando una guía de control de infecciones basada en CDC/ATS en pacientes críticos ventilados.	121	65.6 % → 30 %	<0.001
(Izadi et al., 2023)	Ensayo doble ciego comparando ozono vs clorhexidina en enjuague bucal administrado cinco días por enfermería capacitada.	No se reportó, el estudio es un ensayo clínico doble ciego con grupos aleatorizados.	45.9 % → 25 % (↓ 20.9 puntos)	0.01
(Yu-Mei, 2015)	Estudio cuasiexperimental con intervención estandarizada de higiene bucal vs cuidado convencional en UCI.	199	21 % → 4 %	<0.05
(Shitrit et al., 2015)	Cohorte antes-después con bundle en pacientes con ventilación prolongada; higiene bucal, presión del cuff, y aspiración.	no específica; el análisis se basó en tasas por 1000 días-ventilador,	5.97 → 2.34 casos/1000 días-MV	<0.001

Tabla 3. Categoría 1. Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

Además, estrategias concretas, como el uso de ozono en enjuague bucal nos muestra eficiencia superior a la clorhexidina convencional según (Izadi et al., 2023), mientras tanto, la higiene bucal estandarizada alcanzo la mayor reducción relativa del 21% al 4% como nos indica (Yu-Mei, 2015). Estos hallazgos nos muestran la vinculación que hay en la adherencia rigurosa a las medidas de antisepsia con la disminución de las infecciones asociadas al ventilador mecánico.

4.2.2. Categoría: Cuidado Bucal y uso de Antisépticos

Autor (año)	Intervención de cuidado bucal	n	Incidencia NAVM	Valor p
(Khaky et al., 2018)	Enjuague con Nanosil al 0.01 % 3 veces/día vs clorhexidina al 0.12 %	80	2.7 % vs 23.7 % (↓ 21 puntos)	0.008
(Yu-Mei, 2015)	Protocolo estructurado de salud bucal basado en evidencia vs cuidado convencional	199	4 % vs 21 % (↓ 17 puntos)	p<0.01
(Izadi et al., 2023)	Enjuague con agua ozonizada al 0.06 % vs clorhexidina al 0.2 %, 5 días consecutivos	No se reportó, el estudio es un ensayo clínico doble ciego con grupos aleatorizados.	25 % vs 45.9 % (↓ 20.9 puntos)	0,1
(Darbanian et al., 2024)	Enjuague con propóleos al 0.06 % vs clorhexidina al 0.2 %, 2 veces/día	110	25.5 % vs 47.3 % (↓ 21.8 puntos)	0.0224
(Alja'afreh et al., 2019)	Protocolo estructurado de higiene bucal vs atención convencional	218	21.6 % vs 35.3 % (↓ 13.7 puntos)	0.018

Tabla 4. Categoría 2. Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

En la categoría Cuidado bucal y uso de antisépticos, los cinco mejores estudios nos demuestran reducciones totales en la incidencia de la NAV, entre 13.7 y 21.8 puntos porcentuales, en la mayoría de los casos ($p < 0,05$).

Las intervenciones que demostraron mejores resultados fueron el uso de enjuagues con Nanosil al 0,01 % (2,7 % vs 23,7 %, $p = 0,008$) (Khaky et al., 2018) junto al uso de propóleos al 0,06 % (25,5 % vs 47,3 %, $p = 0,0224$) (Darbanian et al., 2024), les siguen la aplicación de protocolos estructurados de higiene bucal (Alja'afreh et al., 2019; Yu-Mei, 2015).

El uso de enjuague con agua ozonizada al 0.06 % vs clorhexidina al 0.2 %, mostró una reducción de 20,9 puntos (Izadi et al., 2023) Estos hallazgos refuerzan que la

antisepsia oral estandarizada, aplicada con técnica rigurosa, es una estrategia clave para disminuir la NAVM en UCI.

4.2.3 Categoría: Uso de Dispositivos y Técnicas Endotraqueales

Autor (año)	Intervención de dispositivos y técnicas endotraqueal	n	Incidencia NAVM	Valor p
(Akbiyik et al., 2021)	Aspiración orofaríngea antes del cambio de posición	40	8.3 % vs 91.7 % (↓ 83.4 puntos)	P= 0.000,1
(Darvall et al., 2017)	Manejo del cuff: técnica de fuga mínima vs manometría	178	26.1 % → 12.8 % (↓ 13.3 puntos)	p < 0.001
(H. Sheng et al., 2025)	Tubo endotraqueal de doble lumen vs convencional	115	22.81 % → 8.62 % (↓ 14.19 puntos)	p = 0.036
(Y. Wu et al., 2025)	Monitoreo continuo vs intermitente del cuff	284	25.2 % → 13.4 % (↓ 11.8 puntos)	p = 0.018
(Merced, 2024)	Succión orotraqueal con técnica aséptica	Revisión sistemática	Reducción significativa (no cuantificada)	p < 0.05

Tabla 5. Categoría 3. Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

En la categoría Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales, los estudios encontrados nos muestran evidencia de reducciones sustanciales de la NAVM aplicando intervenciones enfocadas en el manejo del tubo endotraqueal y las técnicas de aspiración.

Siendo la aspiración orofaríngea previa al cambio de posición mostró la mayor reducción absoluta (↓ 83,4 puntos, p = 0,0001) (Akbiyik et al., 2021) le sigue el uso de tubos de doble lumen (↓ 14,19 puntos, p = 0,036) de y el cambio de técnica de manejo del cuff de fuga mínima a manometría (↓ 13,3 puntos, p < 0,001) (Darvall et al., 2017).

El monitoreo continuo de la presión del cuff redujo la incidencia en 11,8 puntos (p = 0,018) (Y. Wu et al., 2025), una revisión sistemática de (Merced, 2024) nos respalda la eficiencia de la succión orotraqueal con técnica aséptica, todos estos hallazgos en conjunto nos refuerzan la importancia del control mecánico de la vía aérea junto a una asepsia estandarizada como estrategia clave en la prevención de la NAVM.

4.2.4. Categoría: Posicionamiento y Movilización del Paciente

Autor (año)	Intervención aplicada	n	Incidencia NAVM	Valor p
(Akbiyik et al., 2021)	Aspiración orofaríngea antes del cambio de posición	40	8.3 % vs. 91.7 % (↓83.4 pp)	p = 0.0001
(Ying et al., 2021)	Bundle de movilidad temprana estructurada en 4 niveles	72	8.33 % vs. 30.56 % (↓22.23 pp)	p = 0.017
(Hassankhani et al., 2017)	Posición semirreclinada a 60° vs. 45°	25	20 % vs. 73 % (↓53 pp)	p = 0.016
(Najafi Ghezaljah et al., 2017)	Elevación cabecera 45° vs. 30° vs. control	120	20 % vs. 32.5 % vs. 52.5 % (↓32.5 pp)	p = 0.01
(Güner & Kutlutürkan, 2022)	Comparación HOB <30°, 30°, 45°	60	20 % (45°) vs. 55 % (<30°) (↓35 pp)	p = 0.022

Tabla 6. Categoría 4. Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

En la categoría Posicionamiento y movilización del paciente, los estudios que hemos analizado nos evidencian que las intervenciones orientadas a la aspiración profiláctica y a la optimización del ángulo de la cabecera de la cama, producen reducciones notables en la incidencia de NAVM.

La aspiración orofaríngea previa a cambios posturales ha mostrado la mayor evidencia de disminución absoluta de la NAVM (↓ 83,4 pp; p = 0,0001) (Akbiyik et al., 2021) mientras que la posición semirreclinada a 60° frente a 45° logra una reducción de 53 pp (p = 0,016) (Hassankhani et al., 2017).

La comparación de ángulos de 45°, 30° y < 30° evidencia disminuciones progresivas, alcanzando diferencias de hasta 35 pp entre 45° y < 30° (p = 0,022) (Güner & Kutlutürkan, 2022). Por otro lado la elevación de la cabecera a 45° redujo la NAVM en 32,5 pp respecto al control (p = 0,01) (Najafi Ghezaljah et al., 2017) Además, el aplicar un bundle estructurado de movilidad temprana en cuatro niveles redujo la incidencia en 22,23 pp (p = 0,017) (Ying et al., 2021).

Estos hallazgos nos confirman que la combinación de posicionamiento óptimo y movilización precoz, acompañada de medidas de higiene de la vía aérea, constituye una estrategia preventiva de alto impacto ante la NAVM.

4.2.5. Categoría: Implementación de Bundles o Paquetes de Intervención

Autor (año)	Intervención de bundle	n	Incidencia NAVM	Valor p
(Arias et al., 2022)	Proyecto Neumonía Zero (27 medidas: 12 funcionales, 7 mecánicas, 8 farmacológicas)	No especifica total en este artículo, se implementa a nivel nacional	Reducción histórica: 14–17 → <7 episodios/1000 días-VM (5,41 en 2019)	No reporto valor p en esta actualización
(Su et al., 2017)	Bundle con auditoría dual de higiene + clorhexidina 0.1 %	1,641	39,1 → 15,9 / 1000 días-VM	p = 0.002
(Lim et al., 2015)	Bundle en UCI quirúrgica: clorhexidina, sedación, extubación, úlcera, trombosis, cabecera	27.125	12,4 → 3,5 / 1000 días-VM	p < 0.001
(Huong et al., 2025)	Bundle de 10 ítems (posición, sedación, subglótica, higiene, etc.)	392	27 → 11,3 / 1000 días-VM	p < 0.001
(Ferreira et al., 2016)	FAST HUG (7 ítems) + subglótica + clorhexidina	188	26 % → 9,6 %	p < 0.01

Tabla 7. Categoría5. Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

En la categoría de Implementación de bundles o paquetes de intervención presenta evidencia solida de que los bundles multifactoriales reducen notablemente la NAVM en diversos contextos. (Arias et al., 2022) actualizaron el Proyecto Neumonía Zero con 27 medidas (12 funcionales, 7 mecánicas, 8 farmacológicas).

Llogrando históricamente reducir la incidencia de 14–17 a menos de 7 episodios/1000 días-VM, con un mínimo de 5,41 en 2019, aunque no se reportó valores p debido a su carácter de documento de consenso, por su lado (Lim et al., 2015) con 27.125 pacientes en UCI quirúrgica, disminuyo la incidencia de 12,4 a 3,5 casos/1000 días-ventilador ($p < 0,001$) mediante intervenciones que incluían la higiene oral, manejo de sedación, protocolos de extubación, profilaxis de úlceras y trombosis, y elevación de cabecera.

También (Su et al., 2017) logro un descenso de 39,1 a 15,9 ($p = 0,002$) con auditorías duales de higiene y clorhexidina al 0,1 %. En entornos geriátricos, (Ferreira et al., 2016) han reportado una caída del 26 % al 9,6 % ($p < 0,01$) aplicando el protocolo FAST HUG más aspiración subglótica y clorhexidina. (Huong et al., 2025) obtuvieron una reducción de 27 a 11,3 ($p < 0,001$) con un bundle de 10 ítems que incluye posicionamiento, control de sedación y cuidados de vía aérea. Estos resultados muestran reducciones

clínicamente relevantes y estadísticamente significativas, reafirmando la eficacia de estos paquetes en la prevención de NAVM.

4.2.6. Categoría: Protocolos de Enfermería y Adherencia a Guías Clínicas

Autor (año)	Resumen de intervención	n	Reducción NAVM	Valor p
(Safavi et al., 2023)	Guía basada en CDC/ATS con higiene de manos, presión del cuff, clorhexidina 0.2 %, posición elevada, cambios posturales.	121	65.6 % → 30 % (↓ 35.6 %)	p < 0.001
(Su et al., 2017)	Educación obligatoria + auditoría dual (interna/externa) de higiene + cuidado oral con clorhexidina 0.1 %.	1,641	39.1 → 15.9 / 1000 días-VM (↓ 59 %)	p = 0.002
(Ferreira et al., 2016)	FAST HUG + clorhexidina oral, subglótica periódica, presión de cuff, checklist estructurado.	188	26 % → 9.6 % (↓ 16.4 %)	p < 0.01
(Al-Abdely et al., 2018)	Enfoque INICC con 6 componentes: educación, vigilancia, retroalimentación y monitoreo estructurado.	14,961	↑ Adherencia en higiene oral (67.7 % → 88.4 %) y profilaxis (70.8 % → 83.9 %)	p ≤ 0.001
(Yildirim et al., 2019)	Protocolos estructurados con clorhexidina, subglótica, postura, filtros, antibióticos y más.	48 estudios	↓ NAVM en 62.5 % de estudios (30 de 48)	(revisión sistemática)

Tabla 8 .Categoría 6. Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

En la categoría de los protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas demuestran que la aplicación de protocolos estructurados junto a la adherencia de las guías clínicas, han reducido significativamente la incidencia de NAVM y mejoran las prácticas preventivas. (Safavi et al., 2023) con una guía basada en CDC/ATS.

Logran disminuir la incidencia del 65,6 % al 30 % (↓35,6 %; p<0,001) mediante higiene de manos, control de presión del cuff, clorhexidina al 0,2 %, posición elevada y cambios posturales. (Su et al., 2017) mostraron una reducción de 39,1 a 15,9 episodios/1000 días-VM (↓59 %; p=0,002) con educación obligatoria, auditoría dual de higiene y cuidado oral con clorhexidina.

Por otro lado en Brasil, (Ferreira et al., 2016) bajaron del 26 % al 9,6 % (↓16,4 %; p<0,01) usando el protocolo FAST HUG junto con aspiración subglótica, control de cuff y checklist estructurado. (Al-Abdely et al., 2018) incrementaron la adherencia a higiene oral (67,7 %→88,4 %) y profilaxis (70,8 %→83,9 %; p≤0,001) con un enfoque multidimensional INICC. Por ultimo (Yildirim et al., 2019) en una revisión sistemática de

48 estudios, mostraron que el 62,5 % reportó una disminución de NAVM por medio de protocolos integrales con clorhexidina, aspiración subglótica, posicionamiento, filtros y profilaxis antibiótica. En conjunto, la evidencia respalda que cumplimiento sostenido de los protocolos estandarizados de enfermería optimizan los resultados clínicos en pacientes con ventilación mecánica.

4.3. Vacíos de Investigación Identificados

A partir del análisis realizado, se identificaron áreas poco exploradas como las siguientes: la validación de herramientas diagnósticas específicas para la detección temprana de NAVM en pacientes no comunicativos o con compromiso neurológico grave. Además, se observa una escasa representación de poblaciones pediátricas, adolescentes, mujeres gestantes o personas inmunosuprimidas, lo que limita la aplicabilidad de los resultados a estos grupos vulnerables.

También se identificó un vacío importante en la evaluación de intervenciones educativas dirigidas a familiares o cuidadores, así como en la incorporación de estrategias de autocuidado o seguimiento domiciliario tras el egreso de la UCI. Pocas investigaciones comparan directamente diferentes protocolos de higiene bucal o exploran su costo-efectividad. Por último, muy pocos estudios analizan desenlaces funcionales a mediano o largo plazo, como la calidad de vida post-UCI, reinfecciones o reingresos, lo que constituye un área crítica para futuras investigaciones.

CAPITULO V. Discusión, Conclusión y Recomendaciones

5.1. Discusión

En la primera categoría, la cual se centra en la asepsia y antisepsia para la prevención y manejo de la NAVM, se observa un intercambio interesante de posturas entre los autores. (Lee et al., 2021) nos afirman que la intervención con un bundle automatizado con antiséptico oral, más el control de la presión del cuff junto a la aspiración orofaríngea, disminuye de manera notable la incidencia de la patología ($\downarrow$ 63,4 %), de esta forma se sitúa como pilar preventivo. (Shitrit et al., 2015) respalda este planteamiento, ya que evidencia una disminución del 60% en tasas por 1000 días-ventilador mediante un enfoque similar, aunque sin automatización, de esta forma se confirma que las combinaciones descritas resultan efectivas.

Los resultados de ambos se refuerza con (Safavi et al., 2023) la cual demuestra que una guía de control de infecciones que se basa en las recomendaciones de CDC/ATS, la cual incluye higiene bucal antiséptica, logra disminuir la incidencia del 65,6 % al 30 % ($p < 0,001$), aportando de esta forma evidencia de que la estandarización y adherencia a protocolos optimiza los resultados.

Por otra parte (Izadi et al., 2023) introduce un matiz crítico: aunque no niega la efectividad de la higiene bucal antiséptica, cuestiona la supremacía de la clorhexidina demostrando que el uso de ozono en enjuagues reduce la incidencia en 20,9 puntos porcentuales, mostrando un mejor rendimiento del antiséptico convencional. Este resultado se alinea parcialmente con (Yu-Mei, 2015), quien nos reporta una reducción del 21 % al 4 % con un protocolo estandarizado de higiene bucal, sugiriendo que la técnica y la constancia podrían ser tan determinantes como el agente utilizado.

En un plano más amplio, (Martinez-Reviejo et al., 2023) apoya la eficacia de las medidas asépticas integradas en bundles, al señalar que disminuyen los episodios de NAVM ($OR \approx 0.42$), acortan la duración de la ventilación mecánica y reducen la estancia hospitalaria, aunque sin un impacto concluyente en la mortalidad.

El punto más polémico lo plantea (De Cassai et al., 2024) quien en su investigación, refuta el uso rutinario de la clorhexidina oral, advirtiendo que no reduce la tasa de NAVM y no debería recomendarse de forma sistemática, lo que contrasta directamente con las posturas de Lee, Shitrit y Safavi. Esta discusión nos evidencia un

consenso sólido sobre el papel de la asepsia y antisepsia en la prevención de la NAVM, pero con divisiones en torno a cuál método antiséptico más eficaz y cómo equilibrar su uso con los posibles riesgos y el contexto clínico.

En la segunda categoría, los hallazgos evidencian una tendencia hacia la superioridad de alternativas a la clorhexidina en el cuidado bucal preventivo de la NAVM. (Khaky et al., 2018) y (Darbanian et al., 2024) reportan reducciones significativas de 21 y 21,8 puntos porcentuales, respectivamente, con Nanosil y propóleos, superando los resultados del antiséptico convencional. (Izadi et al., 2023) respalda parcialmente esta perspectiva al evidenciar un descenso de 20,9 puntos con ozono, aunque sin significancia estadística.

Por su parte, (Yu-Mei, 2015) y (Alja'afreh et al., 2019) subrayan que la efectividad depende más de protocolos estructurados y técnica rigurosa que del agente empleado. En contraposición, (De Cassai et al., 2024) y (Pains et al., 2024) cuestionan la eficacia de la clorhexidina, incluso en contextos de cuidado oral intensivo, señalando que sus resultados no difieren del uso de solución salina.

En conjunto, el debate revela dos corrientes: una que apoya el reemplazo de la clorhexidina por agentes alternativos como el Nanosil, propóleos u ozono (Khaky, Darbanian, Izadi), y otra que subraya la importancia de la estructura y frecuencia del cuidado bucal (Yu-Mei, Alja'afreh). Frente a ellas, un bloque crítico (De Cassai, Pains) cuestiona la eficacia de la clorhexidina en cualquier contexto, llamando a replantear su uso sistemático en la práctica clínica.

En la tercera categoría se dirige al Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales, (Akbiyik et al., 2021) lideran la discusión al mostrar la mayor reducción absoluta con la aspiración orofaríngea previa a cambios posturales ($\downarrow 83,4$ pp; $p=0,0001$). Esta evidencia es respaldada por (Merced, 2024), quien sintetiza que la succión orotraqueal bajo técnica aséptica reduce significativamente la NAVM. En la línea del control de la vía aérea, (Darvall et al., 2017) apoya que profesionalizar el manejo del cuff (manometría vs fuga mínima) reduce la incidencia ($\downarrow 13,3$ pp; $p<0,001$), mientras (H. Sheng et al., 2025) complementa al demostrar beneficios con tubos de doble lumen ($\downarrow 14,19$ pp; $p=0,036$).

El monitoreo continuo del cuff genera controversia, (Y. Wu et al., 2025) reporta reducción ($\downarrow 11,8$ pp; $p=0,018$), pero otros análisis matizan que su ventaja podría radicar más en la consistencia del control y menor carga de trabajo que en una superioridad

clínica inequívoca. Esta cautela es respaldada por (Zou & Cao, 2019) quienes cuestionan la solidez comparativa entre monitoreo continuo vs intermitente y el impacto de los distintos diseños de cuff.

La cuarta categoría los autores (Akbiyik et al., 2021) encabeza la evidencia al demostrar que la aspiración orofaríngea previa a cambios posturales logra la mayor reducción absoluta registrada ($\downarrow 83,4$ pp; $p=0,0001$), situando esta técnica como referencia. (Hassankhani et al., 2017) y (Güner & Kutlutürkan, 2022) respaldan esta visión al mostrar que optimizar el ángulo de la cabecera, especialmente a 60° o 45° , genera disminuciones significativas ($\downarrow 53$ pp y $\downarrow 35$ pp, respectivamente).

En sintonía, (Najafi Ghezeli et al., 2017) confirma que elevar la cabecera a 45° reduce la incidencia en 32,5 pp frente al control. (Ying et al., 2021) amplía el enfoque al incluir la movilización temprana estructurada, logrando reducciones de 22,23 pp ($p=0,017$), lo que coincide parcialmente con (Zhu et al., 2024) quien destaca que estos bundles mejoran la estancia hospitalaria aunque su impacto directo en la incidencia de NAVM no siempre es significativo.

En un plano más amplio, (Canan, 2021) respalda la elevación de la cabecera entre 30° y 45° como medida recomendada por guías clínicas, mientras que (Pozuelo-Carrascosa et al., 2022) matiza que la posición prona, si bien reduce la mortalidad y la estancia en UCI, no incide directamente sobre la incidencia de NAVM.

En síntesis, existe consenso sobre el valor preventivo de combinar posicionamiento óptimo y movilización precoz, pero la evidencia sugiere que su eficacia depende de la adherencia del equipo y de la integración con medidas complementarias de higiene de la vía aérea.

En la quinta categoría de Implementación de bundles o paquetes de intervención (Arias et al., 2022) en una importante actualización, nos a mostrando que el Proyecto Neumonía Zero, con 27 medidas multifactoriales, ha reducido históricamente la incidencia de NAVM a menos de 7 episodios/1000 días-VM, marcando un precedente nacional. Esta evidencia es respaldada por (Lim et al., 2015), quien en una cohorte de 27.125 pacientes reporta una disminución de 12,4 a 3,5 casos/1000 días-VM ($p<0,001$) aplicando un bundle amplio que incluye higiene oral, manejo de sedación y profilaxis.

Por su lado (Su et al., 2017) refuerza estos hallazgos, al demostrar que la auditoría dual de higiene y el uso de clorhexidina reducen la incidencia de 39,1 a 15,9 episodios/1000 días-VM ($p=0,002$). En entornos más específicos, (Ferreira et al., 2016) aporta que el protocolo FAST HUG más aspiración subglótica y clorhexidina reduce la NAVM del 26 % al 9,6 % ($p<0,01$), mientras (Huong et al., 2025) coincide en la efectividad con su bundle de 10 ítems, logrando una disminución de 27 a 11,3 casos/1000 días-VM ($p<0,001$).

En contraste, (Mastrogianni et al., 2023) advierte que persisten inconsistencias en guías clínicas respecto a los componentes y niveles de evidencia de estos paquetes, planteando la necesidad de mayor estandarización y ensayos controlados para definir qué combinaciones son óptimas en distintos entornos. En conjunto, el debate evidencia un consenso sólido sobre la efectividad de los bundles en reducir la NAVM, pero también subraya la necesidad de homogeneizar sus componentes y validar su eficacia bajo diferentes realidades clínicas.

Es notable en la categoría seis de los protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas nos demuestran que la aplicación de protocolos de forma estructurada más la adherencia de las guías clínicas, han reducido significativamente la incidencia de NAVM y mejoran las prácticas preventivas. (Safavi et al., 2023) con una guía basada en CDC/ATS, logran disminuir la incidencia del 65,6 % al 30 % ($\downarrow 35,6$ %; $p < 0,001$) usando medidas como higiene de manos, control de presión del cuff, clorhexidina al 0,2 %, posición elevada y cambios posturales. (Su et al., 2017) ha mostrado una reducción de 39,1 a 15,9 episodios/1000 días-VM ($\downarrow 59$ %; $p=0,002$) con educación obligatoria, auditoría dual de higiene y cuidado oral con clorhexidina.

Por otro lado en Brasil, (Ferreira et al., 2016) bajo del 26 % al 9,6 % ($\downarrow 16,4$ %; $p < 0,01$) usando el protocolo FAST HUG junto con aspiración subglótica, control de cuff y checklist estructurado. (Al-Abdely et al., 2018) incrementaron la adherencia a higiene oral (67,7 % $\rightarrow$ 88,4 %) y profilaxis (70,8 % $\rightarrow$ 83,9 %; $p \leq 0,001$) usando un enfoque multidimensional INICC. De esta forma se observa que la implementación y actualización de protocolos de enfermería son necesarias para la reducción de la NAVM, puesto que no se encontró algún estudio que mencione lo contrario.

5.2. Conclusiones

1. De los 58 estudios analizados, el 69,0 % (40/58) correspondió a intervenciones de asepsia y antisepsia, seguidas por la implementación de bundles en el 12,1 % (7/58). Los ensayos clínicos aleatorizados ($n = 8$; 13,8 %) reportaron reducciones de la incidencia de NAVM entre el 20 % y el 55 % ($p < 0,05$), confirmando que los protocolos integrados son más efectivos que las intervenciones aisladas.
2. Las técnicas más respaldadas fueron el cuidado bucal con antisépticos (70,7 %; 41/58), la higiene de manos con auditoría (32,8 %; 19/58) y el control de presión del cuff mediante manometría (36,2 %; 21/58). Estas prácticas lideradas por enfermería lograron disminuciones de NAVM de hasta un 40 % y mejoras sostenidas en la seguridad del paciente.
3. El núcleo preventivo identificado, higiene de manos con auditoría, cuidado bucal protocolizado y control sistemático del cuff, estuvo presente en el 44,8 % de los estudios (26/58) y alcanzó reducciones estadísticamente significativas de la NAVM en la mayoría de los ensayos clínicos ($p < 0,05$), consolidándose como la estrategia más costo-efectiva y replicable en UCI.

5.3. Recomendaciones

1. En las unidades de cuidados intensivos, la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica requiere protocolos integrales basados en evidencia, que incorporen higiene bucal con antisépticos de eficacia comprobada, control periódico de la presión del cuff, empleo de tubos endotraqueales con aspiración subglótica, aspiración orofaríngea profiláctica y posicionamiento adecuado de la cabecera para minimizar microaspiraciones. Estas intervenciones deben implementarse dentro de programas institucionales que incluyan capacitación continua, auditorías internas y externas, y sistemas de retroalimentación, garantizando así la adherencia del personal de enfermería a las guías clínicas y la mejora sostenida en la calidad del cuidado.
2. Se recomienda crear nuevos ejes investigativo en Ecuador con la necesidad de implantar un protocolo generalizado en Ecuador, mismo que debería ser

dominado por el personal sanitario con el fin de disminuir la incidencia de la NAVM y sus complicaciones en las diferentes unidades de cuidados intensivos.

3. Capacitar constantemente a médicos y enfermeras sobre el manejo y sobre todo los múltiples protocolos existentes, mismo que manifiestan sus recomendaciones para el manejo adecuado y oportuno de la neumonía asociada a la ventilación, permitiendo mejorar la calidad de vida de los pacientes y la reducción en el número de casos de dicha patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

- Akbiyik, A., Hepçivici, Z., Eşer, I., Uyar, M., & Çetin, P. (2021). The effect of oropharyngeal aspiration before position change on reducing the incidence of ventilator-associated pneumonia. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 40(3). <https://doi.org/10.1007/s10096-019-03789-4>
- Al-Abdely, H. M., Khidir Mohammed, Y., Rosenthal, V. D., Orellano, P. W., ALazhary, M., Kaid, E., Al-Attas, A., Hawsawi, G., Kelany, A., Hussein, B., Esam, B., Altowerqi, R., Alkamaly, M. A., Tawfic, N. A., Cruzpero, E., Al Rashidi, R. M., Thomas, R., Molano, A. M., Al Enazy, H. A., ... Al-Garni, B. T. A. (2018). Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)'s multidimensional approach on rates of ventilator-associated pneumonia in intensive care units in 22 hospitals of 14 cities of the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*, 11(5). <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.06.002>
- Alecrim, R. X., Taminato, M., Belasco, A., Longo, M. C. B., Kusahara, D. M., & Fram, D. (2019). Strategies for preventing ventilator-associated pneumonia: An integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0473>
- Alja'afreh, M. A., Mosleh, S. M., & Habashneh, S. S. (2019). The Effects of Oral Care Protocol on the Incidence of Ventilation-Associated Pneumonia in Selected Intensive Care Units in Jordan. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 38(1). <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000334>
- Al-Omari, B., McMeekin, P., Allen, A. J., Akram, A. R., Graziadio, S., Suklan, J., Jones, W. S., Lendrem, B. C., Winter, A., Cullinan, M., Gray, J., Dhaliwal, K., Walsh, T. S., & Craven, T. H. (2021). Systematic review of studies investigating ventilator associated pneumonia diagnostics in intensive care. *BMC Pulmonary Medicine*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01560-0>
- Al-Qarni, H. H. (2021). Effectiveness of 2% chlorhexidine mouthwash in minimizing ventilator-Associated pneumonia in ventilated patients: Evidence-based practice. *Anaesthesia, Pain and Intensive Care*, 25(5). <https://doi.org/10.35975/apic.v25i5.1631>

- Arias, S., Jam, R., Nuvials, X., & Vázquez, M. (2022). Actualización de las recomendaciones del proyecto Neumonía Zero. *Enfermería Intensiva*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2022.05.005>
- Briones, A. (2020). Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Infección asociada a ventilación mecánica (VM): Impacto, patogenia, criterios de vigilancia epidemiológica y recomendaciones. Versión 0.1. *Ministerio Salud Publica del Ecuador*.
- Canan, K. (2021). *Role of head-of-bed elevation in preventing ventilator-associated pneumonia bed elevation and pneumonia*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/351070281_Role_of_head-of-bed_elevation_in_preventing_ventilator-associated_pneumonia_bed_elevation_and_pneumonia
- Cantrell, S. (2025). *LibGuides: Evidence-Based Practice: PICO*. <https://guides.mclibrary.duke.edu/ebm/pico>
- Caroff, D. A., Li, L., Muscedere, J., & Klompas, M. (2016). Subglottic Secretion Drainage and Objective Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Critical Care Medicine*, 44(4). <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001414>
- Chai, C., Liu, X., & Zhao, Y. (2022). The effect of different solutions in tracheal suctioning on the incidence of pneumonia in patients on the ventilator. *Cellular and Molecular Biology*, 68(2). <https://doi.org/10.14715/cmb/2022.68.2.28>
- Chih-yu, C. (2019). National bundle care program implementation to reduce ventilator-associated pneumonia in intensive care units in Taiwan. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 52(4), 592-597. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2017.11.001>
- Choez, A. M. A., & Pineda-Velez, R. (2021). Relación entre mortalidad y neumonía asociada al ventilador en pacientes de terapia intensiva: Comunicación breve. *Ciencia Ecuador*, 3(1). <https://cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/26>
- Clarivate. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://access.clarivate.com/>
- ClinicalTrials.gov. (s. f.). Recuperado 12 de agosto de 2025, de <https://clinicaltrials.gov/>

Cochrane Library. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://www.cochranelibrary.com/>

Corderio. (2020). *Effectiveness of nursing interventions in the prevention of ventilator-associated pneumonia: A systematic review*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK72318/>

Cruz, J. R. M. da, & Martins, M. D. da S. (2019). Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: Cuidados de enfermagem. *Referência*, 87-96.

Da Rocha Gaspar, M. D., Antunes Rinaldi, E. C., Guetter Mello, R., Dos Santos, F. A., Mendes Nadal, J., Andreane Cabral, L. P., & Vitor Farago, P. (2023). Impact of evidence-based bundles on ventilator-associated pneumonia prevention: A systematic review. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 17(02). <https://doi.org/10.3855/jidc.12202>

Daghmouri, M. A., Dudoignon, E., Chaouch, M. A., Baekgaard, J., Bougle, A., Leone, M., Deniau, B., & Depret, F. (2023). Comparison of a short versus long-course antibiotic therapy for ventilator-associated pneumonia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *eClinicalMedicine*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.101880>

Darbanian, N., Nobahar, M., & Ghorbani, R. (2024). Effect of propolis mouthwash on the incidence of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: A comparative randomized triple-blind clinical trial. *BMC Oral Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04412-5>

Darvall, J. N., Thevarajan, I., Iles, S., Rechnitzer, T., Spelman, T., & Harley, N. (2017). Influence of changing endotracheal tube cuff management on antibiotic use for ventilator-associated pneumonia in a tertiary intensive care unit. *Critical Care and Resuscitation: Journal of the Australasian Academy of Critical Care Medicine*, 19(3).

De Cassai, A., Pettenuzzo, T., Busetto, V., Legnaro, C., Pretto, C., Rotondi, A., Boscolo, A., Sella, N., Munari, M., & Navalesi, P. (2024). Chlorhexidine is not effective at any concentration in preventing ventilator-associated pneumonia: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Anesthesia, Analgesia and Critical Care*. <https://doi.org/10.1186/s44158-024-00166-2>

Dialnet. (s. f.). Dialnet. Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://dialnet.unirioja.es>

Durham, D. P., Skrip, L. A., Bruce, R. D., Vilarinho, S., Elbasha, E. H., Galvani, A. P., & Townsend, J. P. (2016). The Impact of Enhanced Screening and Treatment on Hepatitis C in the United States. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 62(3). <https://doi.org/10.1093/cid/civ894>

Fally, M., Haseeb, F., Kouta, A., Hansel, J., Robey, R. C., Williams, T., Welte, T., Felton, T., & Mathioudakis, A. G. (2024). Unravelling the complexity of ventilator-associated pneumonia: A systematic methodological literature review of diagnostic criteria and definitions used in clinical research. *Critical Care*, 28(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s13054-024-04991-3>

Fan, Y., Chu, X., Jiang, L., & Du, X. (2021). The clinical value of comprehensive nursing intervention in preventing ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Translational Research*, 3845-3850.

Fernández García, E. R., Corona Meléndez, J. C., Fernández García, E. R., & Corona Meléndez, J. C. (2018). Tubo endotraqueal con aspiración subglótica y riesgo de neumonía asociada a ventilador. *Medicina crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*, 32(1). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2448-89092018000100034&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Fernando, S. M., Tran, A., Cheng, W., Klompas, M., Kyeremanteng, K., Mehta, S., English, S. W., Muscedere, J., Cook, D. J., Torres, A., Ranzani, O. T., Fox-Robichaud, A. E., Alhazzani, W., Munshi, L., Guyatt, G. H., & Rochwerg, B. (2020). Diagnosis of ventilator-associated pneumonia in critically ill adult patients—A systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Medicine*, 46(6). <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06036-z>

Ferreira, C. R., de Souza, D. F., Cunha, T. M., Tavares, M., Reis, S. S. A., Pedroso, R. S., & Röder, D. V. D. de B. (2016). The effectiveness of a bundle in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 20(3). <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.03.004>

- Gaudet, A., Martin-Loeches, I., Pova, P., Rodriguez, A., Salluh, J., Duhamel, A., Nseir, S., & TAVeM study group. (2020). Accuracy of the clinical pulmonary infection score to differentiate ventilator-associated tracheobronchitis from ventilator-associated pneumonia. *Annals of Intensive Care*, 10(1).
<https://doi.org/10.1186/s13613-020-00721-4>
- Gonçalves, A. C. S., Piubello, S. M. N., & Danski, M. T. R. (2024). MEDIDAS PREVENTIVAS DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM PACIENTES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA. *Enferm Foco*, 15.
- Granizo-Taboada, W. T., Jiménez-Jiménez, M. M., Rodríguez-Díaz, J. L., & Parcon-Bitanga, M. (2020). Conocimiento y prácticas del profesional de enfermería sobre prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 24(1). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99397>
- Güner, C. K., & Kutlutürkan, S. (2022). Role of head-of-bed elevation in preventing ventilator-associated pneumonia bed elevation and pneumonia. *Nursing in Critical Care*, 27(5). <https://doi.org/10.1111/nicc.12633>
- Haghighat, S., Mahjobipoor, H., & Gavarti, S. G. (2022). Comparative Study of the Effect of Three Oral Care Protocols on Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Patients: A Clinical Trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 27(2). https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_243_20
- Hannoodee, S., & Dhamoon, A. S. (2023). Nursing Neuman Systems Model. En *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560658/>
- Hassankhani, H., Akbarzadeh, S., Lakdizaji, S., Najafi, A., & Mamaghani, E. A. (2017). Effects of 60° Semi-recumbent Position on Preventing Ventilator-associated Pneumonia: A Single-blind Prospective Randomised Clinical Trial. *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH*.
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/27443.11007>
- He, Q., Peng, Z., He, C., Zhang, C., & Hu, R. (2025). Effect of different mouthwashes on ventilator-related outcomes and mortality in intensive care unit patients: A

- network meta-analysis. *Australian Critical Care*, 38(1).
<https://doi.org/10.1016/j.aucc.2024.06.014>
- Howroyd, F., Chacko, C., MacDuff, A., Gautam, N., Pouchet, B., Tunnicliffe, B., Weblin, J., Gao-Smith, F., Ahmed, Z., Duggal, N. A., & Veenith, T. (2024). Ventilator-associated pneumonia: Pathobiological heterogeneity and diagnostic challenges. *Nature Communications*, 15(1), 6447. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-50805-z>
- Huong, B., Matsubara, C., Okamoto, T., Hoan, H. M., Yonehiro, Y., Nguyen, D. T., Maehara, Y., Sekihara, K., Tuan, D. Q., Thanh, D. V., & Co, D. X. (2025). The Development of a 10-Item Ventilator-Associated Pneumonia Care Bundle in the General Intensive Care Unit of a Tertiary Hospital in Vietnam: Lessons Learned. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 13(5).
<https://doi.org/10.3390/healthcare13050443>
- Izadi, M., Bagheri, M., Far, A. B., Bagheri-baghdasht, M. S., Ghasemzadeh, G., Sureda, A., & Soodmand, M. (2023). Reduce the risk of ventilator-associated pneumonia in ICU patients by Ozonated water mouthwash: A double-blind randomized clinical trial. *American Journal of Infection Control*.
<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.10.015>
- Khaky, B., Yazdannik, A., & Mahjobipoor, H. (2018). Evaluating the Efficacy of Nanosil Mouthwash on the Preventing Pulmonary Infection in Intensive Care Unit: A Randomized Clinical Trial. *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*. <https://doi.org/10.5455/medarh.2018.72.206-209>
- Khan, M., Mohamed, Z., Ali, S., Saddki, N., & Sukminigrum, N. (2018). The effects of oral care with 0.2% chlorhexidine with toothbrushing to prevent ventilator associated pneumonia in adults' intensive care units. *European Respiratory Journal*. The effects of oral care with 0.2% chlorhexidine with toothbrushing to prevent ventilator associated pneumonia in adults' intensive care units.
<https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2018.PA4697>
- Kharel, S., Bist, A., & Mishra, S. K. (2021). Ventilator-associated pneumonia among ICU patients in WHO Southeast Asian region: A systematic review. *PLOS ONE*, 16(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247832>

- Klompas, M., Branson, R., Cawcutt, K., Crist, M., Eichenwald, E. C., Greene, L. R., Lee, G., Maragakis, L. L., Powell, K., Priebe, G. P., Speck, K., Yokoe, D. S., & Berenholtz, S. M. (2022). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43(6). <https://doi.org/10.1017/ice.2022.88>
- Lee, H.-H., Lin, L.-Y., Yang, H.-F., Tang, Y.-Y., & Wang, P.-H. (2021). Application of an Automatic Medical Information System to Implement Bundle Care for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph182111128>
- Li, W., Cai, J., Ding, L., Chen, Y., Wang, X., & Xu, H. (2024). Incidence and risk factors of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Thoracic Disease*, 16(9). <https://doi.org/10.21037/jtd-24-150>
- Li, Y., Liu, C., Xiao, W., Song, T., & Wang, S. (2020). Incidence, Risk Factors, and Outcomes of Ventilator-Associated Pneumonia in Traumatic Brain Injury: A Meta-analysis. *Neurocritical Care*, 32(1), 272-285. <https://doi.org/10.1007/s12028-019-00773-w>
- LILACS - *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://lilacs.bvsalud.org/es/>
- Lim, K.-P., Kuo, S.-W., Ko, W.-J., Sheng, W.-H., Chang, Y.-Y., Hong, M.-C., Sun, C.-C., Chen, Y.-C., & Chang, S.-C. (2015). Efficacy of ventilator-associated pneumonia care bundle for prevention of ventilator-associated pneumonia in the surgical intensive care units of a medical center. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 48(3). <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2013.09.007>
- Liu, W., Yang, Y., Jiao, Y., Zhang, K., Hai, Y., Li, H., Xing, H., Xu, B., Bai, H., Zhao, Y., Bao, H., Zhang, S., Ren, W., Yang, L., Yang, H., Tian, J., Wang, M., & Guo, T. (2020). Evaluation of the effects of applying the ventricular care bundle (VCB) method for reducing ventilator-associated pneumonia (VAP) in the intensive care

- unit of a general Chinese tertiary hospital. *Annals of Palliative Medicine*.
<https://doi.org/10.21037/apm-20-289>
- Maran, E., Spigolon, D. N., Matsuda, L. M., Teston, E. F., Oliveira, J. L. C. de, Souza, V. S. de, & Marcon, S. S. (2021). Una revisión integrativa de los efectos del uso de medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. *Revista Cuidarte*, 12(1). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1110>
- Martinez-Reviejo, R., Tejada, S., Jansson, M., Ruiz-Spinelli, A., Ramirez-Estrada, S., Ege, D., Viecei, T., Maertens, B., Blot, S., & Rello, J. (2023). Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Intensive Medicine*, 3(4).
<https://doi.org/10.1016/j.jointm.2023.04.004>
- Mastrogianni, M., Katsoulas, T., Galanis, P., Korompeli, A., & Myrianthefs, P. (2023). The Impact of Care Bundles on Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention in Adult ICUs: A Systematic Review. *Antibiotics*, 12(2).
<https://doi.org/10.3390/antibiotics12020227>
- Matos, A. M. S., & Graça, L. C. C. (2024). Determinants of invasive ventilator-associated pneumonia in an intensive care unit of a central hospital. *Revista de Enfermagem Referencia*, 6(3). <https://doi.org/10.12707/rvi23.70.31393>
- Merced, C. M. (2024). Impacto de la succión orotraqueal en la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes con ventilación mecánica. *Revista Sanitaria de Investigación*, 5(9).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9937113>
- Minozzi, S., Pifferi, S., Brazzi, L., Pecoraro, V., Montrucchio, G., & D'Amico, R. (2021). Topical antibiotic prophylaxis to reduce respiratory tract infections and mortality in adults receiving mechanical ventilation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000022.pub4>
- Mohammad, E. B., Al Eleiwah, A. A., Qurdahji, B. T., Rayan, A., Alshraideh, J. A., Al Hadid, L. A., Al Kharabsheh, M. S., Hudhud, H. N., & Jakalat, S. (2024). Oral Care and Positioning to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia: A Systematic Review. *SAGE Open Nursing*, 10. <https://doi.org/10.1177/23779608241271699>

- Monir, N. (2016). Effects of hydrogen peroxide mouthwash on preventing ventilator-associated pneumonia in patients admitted to the intensive care unit. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 20(5).
<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.06.005>
- Montiello Rodríguez, Y., García Borges, A., Pedroso Triana, B. C., Garin Landa, G. de los M., Lemes Domínguez, Á. R., Madrigal Mora, L., Montiello Rodríguez, Y., García Borges, A., Pedroso Triana, B. C., Garin Landa, G. de los M., Lemes Domínguez, Á. R., & Madrigal Mora, L. (2023). Neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de cuidados intermedios. *Acta Médica del Centro*, 17(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2709-79272023000300504&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Moreno, Á., Casanova, M., Souviron Dixon, V. E., Ojeda Caparrós, M., Rodríguez Delgado, L., & López Lucena, M. (2024). Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica según la posición del paciente en unidades de cuidados intensivos. *Revista Sanitaria de Investigación*, 5(9).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10115063>
- Moreno, M., & Miliar de Jesus, R. (2020). Neumonía asociada a la ventilación mecánica: Un area de oportunidades e las unidades de terapia intensiva. *Rev Enferm Infecc Pediatr*, 32.
- Mumtaz, H., Saqib, M., Khan, W., Ismail, S. M., Sohail, H., Muneeb, M., & Sheikh, S. S. (2023). Ventilator associated pneumonia in intensive care unit patients: A systematic review. *Annals of Medicine and Surgery*, 85(6).
<https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000836>
- Najafi Ghezeljeh, T., Kalhor, L., Moradi Moghadam, O., Niyakan Lahiji, M., & Haghani, H. (2017). The comparison of the effect of the head of bed elevation to 30 and 45 degrees on the incidence of ventilator associated pneumonia and the risk for pressure ulcers: A controlled randomized clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 19(7). <https://doi.org/10.5812/ircmj.14224>
- Oñate, G. P. O. (2024). Revisión bibliográfica de medidas de higiene bucal como cuidados de enfermería para prevención de neumonía asociada a ventilación

mecánica en UCI. *Polo del Conocimiento*, 9(1).

<https://doi.org/10.23857/pc.v9i1.6373>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001>
- Pains, M. B., Vieira, I. V., Figueiredo, A. R. C., Diniz, S. C. B., & Figueiredo, P. T. S. (2024). Removal of Chlorhexidine for Ventilator-Associated Pneumonia Prevention with a Dentist Composing the Intensive Care Unit Team. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S476253>
- Papazian, L., Klompas, M., & Luyt, C.-E. (2020). Ventilator-associated pneumonia in adults: A narrative review. *Intensive Care Medicine*, 46(5). <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05980-0>
- Pérez, J. C. R., Haro, K. G. V., Valles, D. C. V., Pilofo, G. E. M., & Naula, P. A. T. (2022). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Una revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3060
- Portal Regional de la BVS | Información para acción en salud. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://bvsalud.org/es/>
- Pozuelo-Carrascosa, D. P., Cobo-Cuenca, A. I., Carmona-Torres, J. M., Laredo-Aguilera, J. A., Santacruz-Salas, E., & Fernandez-Rodriguez, R. (2022). Body position for preventing ventilator-associated pneumonia for critically ill patients: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Intensive Care*. <https://doi.org/10.1186/s40560-022-00600-z>
- PubMed. (s. f.). PubMed. Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Puyal, M., Fuertes, E., Fernández Marco, A., Reyes, J., Roy, L., & Magadan Marcos, M. Á. (2023). Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Revista Sanitaria de Investigación, 4(12).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9233632>

- Rosenthal, V. D., Jin, Z., Valderrama-Beltran, S. L., Gualtero, S. M., Linares, C. Y., Aguirre-Avalos, G., Mijangos-Méndez, J. C., Ibarra-Estrada, M. Á., Jimenez-Alvarez, L. F., Reyes, L. P., Alvarez-Moreno, C. A., Zuniga-Chavarria, M. A., Quesada-Mora, A. M., Gomez, K., Alarcon, J., Oñate, J. M., Aguilar-De-Moros, D., Castaño-Guerra, E., Córdoba, J., ... Yin, R. (2023). Multinational prospective cohort study over 24 years of the risk factors for ventilator-associated pneumonia in 187 ICUs in 12 Latin American countries: Findings of INICC. *Journal of Critical Care*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2022.154246>
- Safavi, A., Molavynejad, S., Rashidi, M., Asadizaker, M., & Maraghi, E. (2023). The effect of an infection control guideline on the incidence of ventilator-associated pneumonia in patients admitted to the intensive care units. *BMC Infectious Diseases*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08151-w>
- Sano, M., Shindo, Y., Takahashi, K., Okumura, J., Sakakibara, T., Murakami, Y., Iguchi, M., Yagi, T., Matsui, S., & Hasegawa, Y. (2022). Risk factors for antibiotic resistance in hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia. *Journal of Infection and Chemotherapy*, 28(6). <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2022.02.012>
- SciELO.org*. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://scielo.org/es/>
- ScienceDirect.com* | *Science, health and medical journals, full text articles and books*. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://www.sciencedirect.com/>
- Scopus—Homepage*. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://www.scopus.com/pages/home?display=basic#basic>
- Sheng, C., Xu, X., Song, X., Zhao, B., Zhang, Y., & Si, F. (2025). Impact of fiberoptic bronchoscopy with bronchoalveolar lavage on infection control in patients with severe ventilator-associated pneumonia. *Clinics*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2025.100699>
- Sheng, H., Wang, L., Fei, Y., Zhu, Z., & Wang, P. (2025). Application of double-sleeve endotracheal tube in infection control for icu patients: A randomized controlled trial. *Head & Face Medicine*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s13005-025-00488-8>

Shitrit, P., Meirson, M., Mendelson, G., & Chowers, M. (2015). Intervention to Reduce Ventilator-Associated Pneumonia in Individuals on Long-Term Ventilation by Introducing a Customized Bundle. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63(10). <https://doi.org/10.1111/jgs.13646>

Springer Nature. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2025, de <https://www.springernature.com/gp>

Su, K.-C., Kou, Y. R., Lin, F.-C., Wu, C.-H., Feng, J.-Y., Huang, S.-F., Shiung, T.-F., Chung, K.-C., Tung, Y.-H., Yang, K.-Y., & Chang, S.-C. (2017). A simplified prevention bundle with dual hand hygiene audit reduces early-onset ventilator-associated pneumonia in cardiovascular surgery units: An interrupted time-series analysis. *PLOS ONE*, 12(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182252>

Tomaszek, L., Pawlik, J., Mazurek, H., & Mędrzycka-Dąbrowska, W. (2021). Automatic Continuous Control of Cuff Pressure and Subglottic Secretion Suction Used Together to Prevent Pneumonia in Ventilated Patients—A Retrospective and Prospective Cohort Study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(21), 4952. <https://doi.org/10.3390/jcm10214952>

Unahalekhaka. (2025, junio 6). *Impacto de los kits de higiene bucal de un solo uso en la reducción de la neumonía asociada al respirador en pacientes de la unidad de cuidados intensivos: Un estudio multicéntrico—Journal of Hospital Infection*. [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(25\)00068-4/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(25)00068-4/fulltext)

Vaca, A. P., Quinteros, R. E., Paredes, M., & Acosta, J. M. (2023). Prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva en una unidad de cuidados intensivos. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9071942>

Velásquez-García, L., Mejía-Sanjuanelo, A., Viasus, D., & Carratalà, J. (2022). Causative Agents of Ventilator-Associated Pneumonia and Resistance to Antibiotics in COVID-19 Patients: A Systematic Review. *Biomedicines*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/biomedicines10061226>

Villacres, E., Vivar, C., & Gadvay, N. (2022). Prevención y manejo clínico de la neumonía asociada a ventilación mecánica en unidad de cuidados intensivos. *s. Dominio de las ciencia*, 8(2).

- Villar, C. C., Pannuti, C. M., Nery, D. M., Morillo, C. M., Carmona, M. J. C., & Romito, G. A. (2016). Effectiveness of Intraoral Chlorhexidine Protocols in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: Meta-Analysis and Systematic Review. *Respiratory Care*, 61(9). <https://doi.org/10.4187/respcare.04610>
- Wu, G., Fu, Y., Feng, W., Liu, C., Li, J., Gao, H., Yang, G., Zhang, X., & Zhang, P. (2024). Prevalence and risk factors for ventilator-associated pneumonia after cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Thoracic Disease*, 16(9). <https://doi.org/10.21037/jtd-24-324>
- Wu, Y., Su, Y., Zhao, L., Wang, X., Zhang, K., Chen, Y., Zhang, X., Gao, P., Shen, K., Li, C., Yin, Y., & Zhao, C. (2025). Continuous versus intermittent cuff pressure monitoring in preventing ventilator-associated pneumonia: A multicentre randomised controlled trial. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13756-025-01579-6>
- Ying W., Zhaoqing S., & Xiaoying R. (2021). *Application of bundle management strategy in early mobility of mechanically ventilated patients*. 33(11). <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121430-20210802-01113>
- Yıldırım, D., Namık, E., Karahan, Y., Korhan, E. A., & Ceylan, B. (2019). Ventilatör ilişkili Pnömoniye Önlemede Klinik Protokoller: Bir Sistemik Çalışma. *Turkish Journal of Intensive Care*, 17(1). <https://doi.org/10.4274/tybd.galenos.2018.05945>
- Yu-Mei, L. (2015, diciembre 23). *The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia—Liao—2015—Nursing in Critical Care—Wiley Online Library*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nicc.12037>
- Yunga, C., Loor, Y., & Quimi, L. (2020). Factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos del hospital teodoro maldonado carbo. Periodo 2018 – 2019. *Más Vida*, 2(3). <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0024>
- Zeng, W.-P., Su, H., Chen, C.-W., Cheng, S.-M., Chang, L.-F., Tzeng, W.-C., & Tzeng, B.-H. (2015). Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical

- Intensive Care Unit in Northern Taiwan. *Journal of Medical Sciences*, 35(2).
<https://doi.org/10.4103/1011-4564.156013>
- Zha, S., Niu, J., He, Z., Fu, W., Huang, Q., Guan, L., Zhou, L., & Chen, R. (2023). Prophylactic antibiotics for preventing ventilator-associated pneumonia: A pairwise and Bayesian network meta-analysis. *European Journal of Medical Research*, 28(1). <https://doi.org/10.1186/s40001-023-01323-z>
- Zhao, T., Wu, X., Zhang, Q., Li, C., Worthington, H. V., & Hua, F. (2020). Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD008367.pub4>
- Zhu, D., Zhao, Q., Guo, S., Bai, L., Yang, S., Zhao, Y., Xu, Y., & Zhou, X. (2024). Efficacy of preventive interventions against ventilator-associated pneumonia in critically ill patients: An umbrella review of meta-analyses. *Journal of Hospital Infection*. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2023.12.017>
- Zidan, D., Oweida, E. M. A. A., Zaitoun, T. M., & Mohammed, E. H. H. (2025). Monitoring of endotracheal tube cuff pressure in occurrence of ventilator associated pneumonia in neuro-critically ill patients. *The Egyptian Journal of Bronchology*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s43168-025-00391-5>
- Zou, H., & Cao, X. (2019). A Literature Review on Strategies Preventing Ventilator-Associated Pneumonia: Role of Endotracheal Cuff Pressure, Cuff Material, and Cuff Shape. *Connect: The World of Critical Care Nursing*.
<https://doi.org/10.1891/WFCCN-D-20-00004>

Anexos

Anexo 1. Tabla n1. Estrategias usadas para la selección de artículos de revisión

Base de Datos Buscador Biblioteca	Algoritmos de búsqueda	Resultados de la Búsqueda	Límites Criterios de Inclusión y exclusión	Artículos	Selección del	Duplicado	Selección del	Lectura	Rigor	Artículos
PubMed	ventilator-associated pneumonia AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention"	119	Años 10 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos)	10	5	0	5	5	5	5
	ventilator-associated pneumonia AND "protocol" AND "nursing"	48	Acceso libre. Idioma sin límite.	7	1	0	1	1	1	1
	Pneumonia, Ventilator-Associated AND "Intensive Care Units" AND "Clinical Protocols"	25		2	1	0	1	1	1	1
	ventilator-associated pneumonia AND "intensive care units" AND "care bundles"	53		5	1	0	1	1	1	2
	ventilator-associated pneumonia AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention"	43	Años 10 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos)	32	10	0	3	1	3	3
Cochrane Library	ventilator-associated pneumonia AND protocol AND nursing	60	Acceso libre. Idioma sin límite.	44	3	0	1	1	1	1
	Pneumonia, Ventilator-Associated AND "Intensive Care Units" AND "Clinical Protocols"	21		17	1	0	1	0	0	0
	ventilator-associated pneumonia AND "intensive care units" AND "care bundles"	13		11	2	0	2	1	1	0
	ventilator-associated pneumonia AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention"									

scop s	ventilator-associated pneumonia AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention"	86	Años 10 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	20	5	0	5	3	3	3
	ventilator-associated AND pneumonia AND protocol AND nursing	85	límite.	26	1	0	1	0	0	0
	Pneumonia, Ventilator-Associated AND "Intensive Care Units" AND "Clinical Protocols"	219		38	3	0	1	1	1	1
	ventilator-associated pneumonia AND "intensive care units" AND "care bundles"	219		54	8	1	6	6	6	4
Science Direct	ventilator-associated pneumonia AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention"	2.770	Años 10 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	266	7	0	6	6	6	5
	ventilator-associated AND pneumonia AND protocol AND nursing	4.201		456	1	0	1	1	1	1
	Pneumonia, Ventilator-Associated AND "Intensive Care Units" AND "Clinical Protocols"	206		91	0	0	0	0	0	0
	ventilator-associated pneumonia AND "intensive care units" AND "care bundles"	408		67	7	0	4	3	3	3
Scielo	neumonía asociada a la ventilación mecánica AND "prevención"	6	Años 10 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	6	2	0	2	2	2	2
	neumonía asociada al ventilador AND "enfermería de cuidados críticos"	3		0	0	0	0	0	0	0
	neumonía asociada a la ventilación mecánica AND unidad de cuidados intensivos AND	1		1	1	0	1	1	1	1

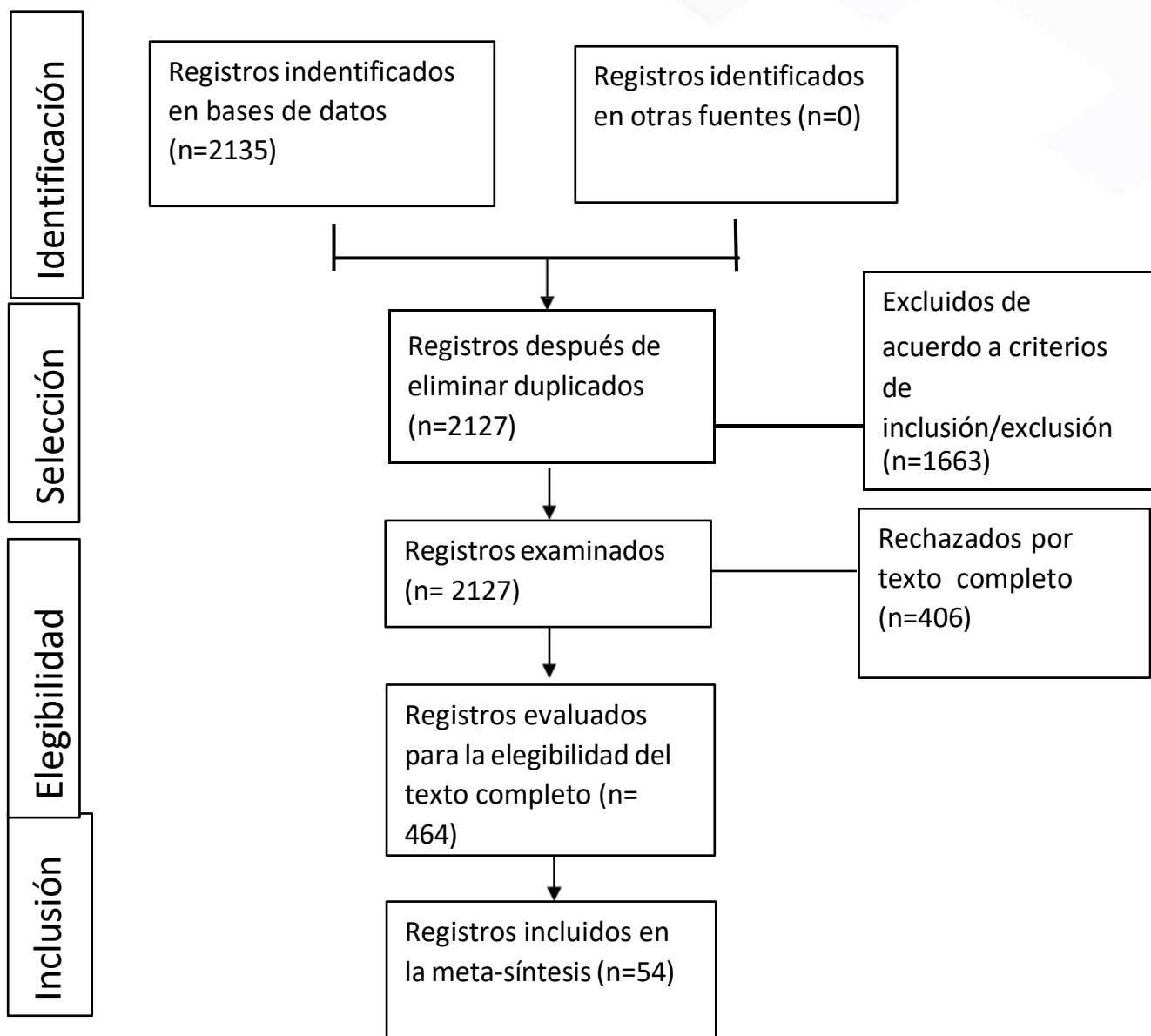
paquetes de cuidados								
neumonía asociada a la ventilación mecánica AND unidad de cuidados	63	29	2	0	1	1	1	1

Dialnet	ventilator-associated pneumonia AND "ICU" AND "nursing" AND "prevention"	253	Años 10 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	105	5	1	5	2	5	2
	ventilator-associated AND pneumonia AND protocol AND nursing	20		12	3	0	3	1	3	3
	Pneumonia, Ventilator-Associated AND "Intensive Care Units" AND "Clinical Protocols"	7		7	0	0	0	0	0	0
	ventilator-associated pneumonia AND "intensive care units" AND "care bundles"	11		8	6	4	6	6	6	1
	neumonía asociada a la ventilación mecánica AND "prevención"	99	Años 10 Artículos científicos, originales. (Ensayos	99	7	0	7	7	7	3
	neumonía asociada al ventilador AND "enfermería de cuidados críticos"	1	clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	1	0	0	0	0	0	0
	neumonía asociada a la ventilación mecánica AND unidad de cuidados intensivos AND paquetes de cuidados	2		1	0	0	0	0	0	0
	neumonía asociada a la ventilación mecánica AND unidad de cuidados intensivos	193		138	0	1	1	0	0	1
	Total	14.129		2135	101	8	77	61	68	54

Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año:2025

Anexo 2.

Figura n1. Título: Flujograma del método PRISMA



Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año: 2025

Anexo 3.

Table 2. Matriz de artículos obtenidos relacionados con la NAVM

Elaborado por: Xavier Salmerón, Julia Bravo, Angie Bravo. Año: 2025

AUTOR/AÑO	TITULO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
PUBMED					
(Darbanian et al., 2024)	Effect of propolis mouthwash on the incidence of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a comparative randomized triple-blind clinical trial	Ensayo clínico aleatorizado, controlado, triple ciego	Determinar el efecto del enjuague bucal de propóleos sobre la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos ingresados en unidades de cuidados intensivos	Ensayo triple ciego realizado en ciento diez adultos ventilados de tres unidades de cuidados intensivos iraníes. Se asignaron aleatoriamente a un grupo intervención con propóleos al 0.06 % y a un grupo control con clorhexidina al 0.2 %, administrados dos veces al día durante siete días. La incidencia de neumonía se evaluó mediante la puntuación clínica de infección pulmonar modificada; la severidad de la enfermedad se midió con la puntuación Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II.	-Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos Se evaluó el efecto de un enjuague bucal a base de propóleos al 0.06 % comparado con clorhexidina al 0.2 %, administrados dos veces al día durante siete días. La incidencia de neumonía fue significativamente menor en el grupo de propóleos: 10.9 % frente a 30.9 % al tercer día (p = 0.0166; razón de riesgo 0.35), 23.6 % frente a 43.6 % al quinto día (p = 0.0325; razón de riesgo 0.54), y 25.5 % frente a 47.3 % al séptimo día (p = 0.0224; razón de riesgo 0.54). No se encontraron diferencias en la severidad de la neumonía ni se registraron efectos adversos relevantes. Se concluye que el propóleos representa una alternativa segura, eficaz y más económica frente a la clorhexidina para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. -Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El uso de propóleo como antiséptico bucal redujo la incidencia de NAVM al 20,8 %, en comparación con un 50 % en el grupo tratado con clorhexidina

					(p < 0,05). Esta diferencia estadísticamente significativa respalda la eficacia del propóleo como estrategia de antisepsia orofaríngea. Su aplicación sistemática favorece la disminución de biopelículas y colonización patógena, interrumpiendo la vía de migración bacteriana hacia la vía aérea inferior. La intervención se alinea con los principios de control de infecciones en pacientes ventilados, integrando la higiene bucal dentro del conjunto de prácticas asépticas esenciales en unidades de cuidados intensivos.
(Monir, 2016)	Effects of hydrogen peroxide mouthwash on preventing ventilator-associated pneumonia in patients admitted to the intensive care unit	Ensayo clínico aleatorizado, controlado	Determinar si el enjuague bucal con peróxido de hidrógeno al 3 % reduce la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos.	Ensayo clínico con 68 pacientes ventilados (> 48 h) en dos UCI iraníes. Grupo intervención: enjuague con peróxido de hidrógeno 3 %; grupo control: solución salina 0.9 %. Aplicación dos veces al día durante cinco días. Incidencia de NAVM evaluada mediante MCPIS; análisis con razón de riesgo e IC 95 %.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El uso de peróxido de hidrógeno al 3 % como enjuague bucal mostró una reducción significativa en la incidencia de NAVM (14,7 %) frente al uso de solución salina (38,2 %; p = 0,0279). La puntuación media en la escala MCPIS también fue inferior en el grupo intervención (3,91 ± 1,35 vs. 4,65 ± 1,55; p = 0,042). Estos resultados evidencian la eficacia del peróxido como agente antiséptico en la ruptura de la cadena de colonización microbiana orofaríngea, constituyéndose en una intervención aséptica de alto valor para la profilaxis de NAVM en pacientes críticamente enfermos. - Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos El enjuague con peróxido de hidrógeno al 3%, administrado dos veces al día durante cinco días, redujo la incidencia de neumonía al 14,7% frente al 38,2% con solución salina al 0,9% (p = 0.0279; RR 0,38). La puntuación del índice clínico de

					infección pulmonar fue menor en el grupo intervención ($3,91 \pm 1,35$) frente al control ($4,65 \pm 1,55$) ($p = 0.042$). No se reportaron eventos adversos ni diferencias en factores de riesgo. Se concluye que esta intervención es segura, eficaz y accesible, con aplicación relevante en el cuidado crítico de enfermería.
(H. Sheng et al., 2025)	Application of double-sleeve endotracheal tube in infection control for ICU patients: a randomized controlled trial	Ensayo clínico aleatorizado, prospectivo, no ciego	Evaluar si un tubo endotraqueal de doble lumen (DETT) disminuye la neumonía asociada a ventilación mecánica y la carga bacteriana oral comparado con un tubo convencional.	115 pacientes ventilados ≥ 3 días se asignaron 1:1 a DETT o ETT; ambos recibieron el mismo cuidado oral con clorhexidina cada 6 h y succión subglótica. Se midieron NAVM (MCPIS ≥ 6) y marcadores orales (recuento bacteriano, biofilm por SEM, BOAS, placa).	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM La implementación del tubo endotraqueal de doble luz permitió una disminución significativa de NAVM en comparación con el tubo convencional ($\chi^2 = 4,382$; $p < 0,05$), acompañado de reducciones en colonias bacterianas orales ($Z = -7,362$) y biopelículas ($\chi^2 = 5,472$). La preservación del microambiente oral, facilitada por el diseño del dispositivo, sugiere un efecto protector aséptico indirecto al limitar la proliferación microbiana. Esta intervención técnica, al reforzar barreras mecánicas y reducir factores de riesgo intrabucales, se alinea con los principios de antisepsia aplicados al manejo avanzado del paciente intubado en cuidados intensivos. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos Todos los pacientes recibieron cuidado oral con clorhexidina cada 6 horas, además de succión subglótica. Se evaluaron marcadores orales como carga bacteriana, biofilm y BOAS. El tubo DETT mostró mejores resultados en higiene oral, incluyendo menor carga bacteriana (4.27×10^8 vs 7.16×10^8 CFU/mL, $p < 0.001$), menor formación de biofilm (32.8 % vs 54.4 %, $p = 0.019$), y mejor

						puntuación BOAS ($p = 0.006$). -Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales Se comparó el uso de un tubo endotraqueal de doble camisa (DETT) frente al tubo estándar (ETT). La incidencia de NAVM fue significativamente menor con el tubo DETT (8.62 %) frente al ETT (22.81 %) ($p = 0.036$; razón de riesgo 0.38), evidenciando el efecto del diseño del dispositivo en la prevención de infecciones respiratorias.
(Khaky 2018)	et al.,	Evaluating the efficacy of Nanosil mouthwash on the preventing pulmonary infection in intensive care unit: a randomized clinical trial	Ensayo clínico aleatorizado	Comparar la eficacia del enjuague bucal Nanosil frente a clorhexidina para prevenir neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos.	80 pacientes hospitalizados en UCI fueron aleatorizados en dos grupos: uno recibió cuidados orales con Nanosil y otro con clorhexidina 0.12 %, ambos tres veces al día durante 5 días. Se midieron MCPIS, SOFA, GCS y tasa de neumonía.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM La descontaminación bucal con Nanosil tres veces al día durante cinco días redujo la incidencia de NAVM al 2,7 %, en contraste con el 23,7 % en el grupo control tratado con clorhexidina ($p = 0.008$). Asimismo, la puntuación MCPIS fue significativamente menor ($1,2 \pm 0,1$ vs. $3,5 \pm 0,3$; $p < 0,001$). La intervención antiséptica intensiva interrumpió eficazmente la cadena de colonización orofaríngea y micro aspiración, consolidando el rol de agentes con acción oxidante y broad-spectrum en protocolos de higiene avanzada, integrados en la prevención y manejo aséptico de NAVM en pacientes críticamente enfermos. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos En un estudio con 80 pacientes en cuidados intensivos, se comparó el efecto de cuidados orales con Nanosil versus clorhexidina al 0,12%, tres veces al día durante cinco días. El grupo Nanosil

					presentó una incidencia significativamente menor de neumonía (2,7%) frente al grupo con clorhexidina (23,7%) ($p = 0.008$). Asimismo, la puntuación del índice clínico de infección pulmonar modificada fue más baja con Nanosil ($1,2 \pm 0,1$) respecto a clorhexidina ($3,5 \pm 0,3$) ($p < 0.001$). Estos hallazgos respaldan la eficacia superior de Nanosil como antiséptico bucal en pacientes críticamente enfermos.
(Akbiyik et al., 2021)	The effect of oropharyngeal aspiration before position change on reducing the incidence of ventilator-associated pneumonia	Estudio experimental controlado aleatorizado	Evaluar el efecto de realizar aspiración orofaríngea justo antes del cambio de posición del paciente sobre la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica.	Se realizó un estudio experimental aleatorizado en la UCI de anestesiología y reanimación entre 2015 y 2019. Participaron 40 pacientes asignados por bloques según edad y sexo a un grupo experimental (aspiración orofaríngea antes de cada cambio de posición) y un grupo control (aspiración solo cuando era necesario). La intervención se aplicó al menos seis veces al día. Se empleó la Escala Clínica de Infección Pulmonar (CPIS) para diagnosticar NAV y se realizaron cultivos de aspirado traqueal para identificar los patógenos. El seguimiento se mantuvo hasta extubación, alta, traslado o fallecimiento. Se usaron pruebas estadísticas	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM La aplicación sistemática de aspiración orofaríngea en condiciones asépticas antes del cambio postural redujo drásticamente la tasa de NAVM a 2,41/1000 días VM, frente a 16,82 en el grupo control. Solo el 8,3 % del grupo experimental desarrolló NAVM, frente al 91,7 % del grupo control. Esta técnica, al eliminar secreciones potencialmente colonizadas en un momento crítico de movilización, actuó como una intervención preventiva de alta eficacia dentro de los estándares de antisepsia. El manejo adecuado del entorno orofaríngeo bajo protocolos quirúrgicamente asépticos representa un recurso valioso en el control de infecciones en pacientes ventilados. -Categoría: Posicionamiento y movilización del paciente La intervención consistió en realizar aspiración orofaríngea antes de cada cambio de posición, lo cual representa una medida integrada al proceso de movilización del paciente. Aplicada al menos seis veces al día, esta práctica mostró una relación directa con la

como chi-cuadrado, t de Student y U de Mann-Whitney.

disminución significativa de la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica. El grupo experimental presentó una tasa del 8.3 %, en contraste con el 91.7 % del grupo control. Asimismo, la incidencia fue de 2.41 frente a 16.82 por cada 1000 días de ventilación, respectivamente, lo que confirma el impacto positivo de la intervención en el contexto del posicionamiento.

—(Su et al., 2017) A	simplified prevention bundle with dual hand hygiene audit reduces early-onset ventilator-associated pneumonia in cardiovascular surgery ICUs: an interrupted time-series analysis	Estudio cuasiexperimental con análisis de series temporales interrumpidas	Evaluar el efecto de un paquete de prevención simplificado con auditoría doble de higiene de manos sobre la incidencia de NAV de aparición temprana	Estudio de 3 años en dos UCI de cirugía cardiovascular. Se implementó un paquete con educación obligatoria, auditoría interna y externa de higiene de manos y protocolo de higiene oral con clorhexidina al 0.1 %, dividido en 4 fases (pre, ejecución, implementación y post). Se midieron eventos NAV por 1000 días-ventilador y cumplimiento del protocolo.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM La implementación combinada de auditoría interna y externa de higiene de manos alcanzó una reducción del 59 % en la incidencia de NAVM durante la fase de máxima adherencia (IRR = 0,41; p = 0,002). Se identificó una fuerte correlación inversa entre cumplimiento de higiene de manos externa y tasas de NAVM ($r^2 = 0,878$; $p < 0,001$), con umbrales efectivos ≥ 75 %. Estos hallazgos subrayan el rol determinante de la antisepsia manual sostenida como intervención crítica en la prevención de NAVM, especialmente cuando es reforzada por auditorías estructuradas y educación continua en unidades de alta complejidad quirúrgica. -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención Durante tres años, se implementó un paquete preventivo en UCI cardiovasculares, compuesto por educación obligatoria, auditorías de higiene de manos y protocolo oral con
-----------------------------	--	--	--	---	--

clorhexidina al 0,1 %. En la fase activa, la incidencia de neumonía se redujo un 59 %, pasando de 39,1 a 15,9 casos por 1000 días-ventilador (razón de tasas de incidencia 0,41; $p = 0.002$). Este resultado valida la efectividad de un enfoque multifactorial estructurado basado en fases de ejecución progresiva.

-Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas

La implementación de un bundle simplificado que incluyó educación obligatoria, auditoría dual de higiene de manos (interna y externa) y cuidado bucal estandarizado con clorhexidina al 0,1% logró reducir la incidencia de NAVM temprana en un 59% durante la fase 3 (de 39,1 a 15,9/1000 días ventilador, IRR 0,41, $P=0,002$). Se determinó que una adherencia $\geq 85\%$ al cuidado bucal redujo la NAVM en 72% (IRR 0,28, $P=0,004$) y $\geq 75\%$ en auditoría externa de higiene de manos la redujo en 58% (IRR 0,42, $P<0,001$). La correlación fue significativa con eHH ($r^2=0,878$, $P<0,001$) y OC ($r^2=0,531$, $P=0,001$).

(Al-Abdely et al., 2018)	Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)'s multidimensional approach on rates of ventilator-associated pneumonia in intensive care units	Estudio multicéntrico prospectivo de cohorte antes y después	Evaluar el impacto del enfoque multidimensional del Consorcio Internacional para el Control de Infecciones Nosocomiales y su sistema de vigilancia en la incidencia de neumonía asociada a	Se realizó un estudio prospectivo en treinta y siete unidades de cuidados intensivos de veintidós hospitales, con una cohorte de catorce mil novecientos sesenta y un pacientes entre los años dos mil trece y dos mil diecisiete. Se aplicó vigilancia activa basada en definiciones del Centro	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM La implementación del enfoque multidimensional INICC produjo una reducción del 39 % en la tasa de NAVM (7,84 vs. 4,74 por 1000 días-VM; IDR = 0,61; $p = 0,001$). Se observaron mejoras significativas en la adherencia al cuidado bucal con solución antiséptica (88,4 %), la higiene de manos (73,4 %) y la eliminación de condensado en los circuitos ($p = 0,001$). Estas intervenciones
---------------------------------	---	--	--	--	---

	in 22 hospitals of 14 cities of the Kingdom of Saudi Arabia	ventilación mecánica en Arabia Saudita	para el Control y la Prevención de Enfermedades, y un protocolo con seis componentes: prácticas de prevención, educación, vigilancia de resultados, vigilancia de procesos, retroalimentación sobre tasas y retroalimentación sobre desempeño.	reflejan una estrategia robusta de antisepsia, tanto a nivel del paciente como del entorno técnico, consolidando la prevención activa de NAVM mediante control microbiano local y barreras físicas en unidades de cuidados intensivos con alta carga infecciosa. -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención La intervención multidimensional redujo la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica en un 39 %, pasando de 7.84 a 4.74 por cada 1 000 días de ventilación mecánica ($p < 0.001$). Esta reducción fue estadísticamente significativa y se atribuyó a la aplicación coordinada de varias estrategias preventivas, lo que respalda la eficacia del enfoque bundle para reducir infecciones nosocomiales. -Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas Se evidenció una mejora notable en el cumplimiento del cuidado oral, que aumentó del 67.7 % al 88.4 %, y de las medidas de profilaxis tromboembólica, que pasaron del 70.8 % al 83.9 % ($p \leq 0.001$). Estos resultados reflejan una mayor adherencia del personal a los protocolos establecidos, elemento clave para la sostenibilidad de las mejoras en la prevención.
(Huong et al., 2025)	The Development of a 10-Item Ventilator-Associated Pneumonia Care Bundle in the General Intensive	Estudio observacional antes y después	Desarrollar e implementar un paquete de cuidados preventivos para la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV),	El estudio se realizó en la UCI del Hospital Bach Mai (Vietnam) entre septiembre de 2018 y junio de 2019, incluyendo a 392 pacientes ventilados por más de 48 -Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este estudio reporta prácticas de antisepsia altamente estandarizadas en dos componentes críticos: el cuidado bucal y el manejo del circuito respiratorio. La modificación protocolar incluyó el uso

Care Unit of a Tertiary Hospital in Vietnam: Lessons Learned	evaluando su efectividad antes y después de su actualización mediante estrategias educativas en la cabecera del paciente.	Se diseñó un paquete de 10 elementos basado en guías internacionales, compuesto por: (1) higiene de manos, (2) cabecera elevada 30°–45°, (3) cuidado bucal, (4) evitar sobre sedación, (5) manejo del circuito respiratorio, (6) control de la presión del manguito, (7) aspiración subglótica de secreciones, (8) evaluación diaria para el destete y prueba de respiración espontánea, (9) movilización temprana y rehabilitación, y (10) profilaxis de úlceras pépticas y trombosis venosa profunda. Tras la primera fase, se actualizaron dos elementos (cuidado bucal y circuito respiratorio) y se aplicó educación interactiva junto a la cama.	exclusivo de clorhexidina al 0,12% sin enjuague posterior, aplicada con hisopo o cepillo de succión continua, evitando el uso de agua del grifo, lo que reforzó el control microbiológico en la cavidad oral. Asimismo, la sustitución universal por circuitos respiratorios desechables eliminó la necesidad de reprocesamiento, reduciendo riesgos de contaminación cruzada. Estas medidas, junto con educación práctica en cama, lograron reducir la incidencia de NAV de 27,0 a 11,3/1000 días VM ($p < 0,001$). -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención El estudio en UCI del Hospital Bach Mai (Vietnam) evidenció una disminución de la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica de 27 a 11,3 por cada 1000 días-ventilador ($p < 0.001$) tras aplicar un bundle de diez medidas, como higiene de manos, cabecera elevada, cuidado bucal, control del manguito, aspiración subglótica y movilización. La mediana de días de vida aumentó de 24 a 45 ($p = 0.049$) y la adherencia al bundle mejoró del 80,6 % al 96,6 %. Se confirma su eficacia tanto en la reducción de infecciones como en la mejora de la supervivencia.
--	---	--	--

COCHRANE LIBRARY

(Izadi et al., 2023)	Reduce the risk of ventilator-associated pneumonia in ICU patients by Ozonated water mouthwash:	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Comparar la efectividad del enjuague bucal con agua ozonizada frente a la clorhexidina en la prevención de la	Pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: uno recibió enjuague bucal con clorhexidina y el otro con	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este ensayo clínico doble ciego demuestra la eficacia antiséptica del enjuague bucal con agua ozonizada como alternativa a la clorhexidina en pacientes ventilados. Administrado por
----------------------	---	--	---	---	--

	Adouble-blind randomized clinical trial	neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de unidades de cuidados intensivos	agua ozonizada. El procedimiento fue realizado por personal de enfermería capacitado durante cinco días consecutivos. Se emplearon instrumentos como la Escala Clínica de Infección Pulmonar y el cultivo de secreciones pulmonares para evaluar la incidencia de neumonía asociada al ventilador.	personal de enfermería capacitado, el enjuague con agua ozonizada redujo la incidencia de NAV al 25%, frente al 45,9% observado con clorhexidina. Ambos grupos evidenciaron disminución progresiva del riesgo según la Escala Clínica de Infección Pulmonar (CPIS) y cultivos traqueales, pero el grupo ozonizado presentó menor colonización por patógenos multirresistentes. Este hallazgo subraya el potencial antiséptico del ozono acuoso como estrategia segura y eficaz en entornos críticos. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos El enjuague con agua ozonizada mostró una menor incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (25 %) en comparación con el grupo tratado con clorhexidina (45.9 %). Además, se detectó una menor frecuencia de patógenos resistentes como <i>Acinetobacter baumannii</i> y <i>Pseudomonas aeruginosa</i> en los cultivos del grupo que recibió el tratamiento con agua ozonizada. Esto posiciona al ozono como una alternativa más efectiva y segura frente a la clorhexidina en el contexto de los cuidados críticos.
(Chai 2022)	et al., The effect of different solutions in tracheal suctioning on the incidence of pneumonia in patients on the ventilator	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Evaluar si la adición de eucalipto al 5% a la solución salina mejora la prevención de la neumonía asociada al ventilador en pacientes intubados en UCI	Se aleatorizaron 120 pacientes intubados en dos grupos: uno recibió succión traqueal con solución salina al 0,9% y el otro con una combinación de eucalipto al 5% y salina. Se aplicó el protocolo del CDC para diagnóstico de NAV, con -Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este estudio aleatorizado evidencia que el uso de solución salina con eucalipto al 5% en la succión traqueal reduce significativamente la incidencia de NAVM en comparación con la solución salina convencional ($p = 0,042$). La intervención mostró también una menor colonización por <i>Klebsiella pneumoniae</i> (0 casos vs. 7

cultivos traqueales, hemocultivos y controles estandarizados. Se midió la incidencia de NAV y la presencia de microorganismos mediante cultivo.

en el grupo control), sugiriendo una acción antiséptica del eucalipto. Estos resultados sustentan su uso como coadyuvante en la dilución de secreciones durante la aspiración, reforzando las medidas de antisepsia intratraqueal en cuidados críticos.

-Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos

El enjuague con agua ozonizada mostró una menor incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (25 %) en comparación con el grupo tratado con clorhexidina (45.9 %). Además, se detectó una menor frecuencia de patógenos resistentes como *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* en los cultivos del grupo que recibió el tratamiento con agua ozonizada. Esto posiciona al ozono como una alternativa más efectiva y segura frente a la clorhexidina en el contexto de los cuidados críticos.

(Durham et al., 2016)	Effects of 60° Semi-recumbent Position on Preventing Ventilator-associated Pneumonia: Single-blind Prospective Randomised Clinical Trial	Ensayo clínico aleatorizado prospectivo simple ciego	Evaluar el efecto de la posición semirreclinada a 60° en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica y en parámetros respiratorios.	El estudio se llevó a cabo en una unidad de cuidados intensivos quirúrgica durante un año. Se incluyeron 25 pacientes con ventilación mecánica, quienes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: intervención (cabecera a 60°) y control (cabecera a 45°). La intervención se mantuvo de forma continua durante siete días. Se aplicó el puntaje CPIS para el diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica y se monitorearon parámetros respiratorios como volumen total, expansión pulmonar y temperatura axilar. Se garantizó el cegamiento del personal encargado de recolectar los datos de laboratorio. Todos los pacientes recibieron cuidados estándares de enfermería, fisioterapia diaria, succión subglótica continua y profilaxis farmacológica uniforme.	-Categoría: Posicionamiento y movilización del paciente El estudio evidenció que mantener a los pacientes en una posición semirreclinada a 60° reduce significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en comparación con la posición a 45° (20% vs. 73%; p=0.016). Esta intervención también se asoció con mejoras en parámetros respiratorios, como un mayor volumen tidal. Los hallazgos respaldan el uso de una mayor elevación del respaldo como medida efectiva y complementaria dentro de las estrategias preventivas de NAVM, especialmente en unidades quirúrgicas intensivas.
------------------------------	--	--	---	--	---

ESCOPUS					
(Matos Graça, 2024)	& Determinants of invasive ventilator-associated pneumonia in an intensive care unit of a central hospital	Estudio cuantitativo retrospectivo, descriptivo-correlacional	Analizar los determinantes de la neumonía asociada a ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos de un hospital central del norte de Portugal.	Se realizó un estudio retrospectivo de enfoque cuantitativo y diseño correlacional en 705 pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos de un hospital central. Se analizaron múltiples variables clínicas y demográficas como el uso previo de antibióticos, reintubación, nivel de consciencia, presión del manguito, diagnóstico de ingreso y tiempo bajo ventilación invasiva.	Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este estudio transversal retrospectivo identificó que el uso de clorhexidina oral al 0,2%, documentado en el 86% de los pacientes ventilados, formó parte del bundle preventivo para NAVM implementado en la UCI analizada. La clorhexidina, como antiséptico bucal, representa una medida directa de antisepsia orientada a reducir la colonización orofaríngea por patógenos respiratorios. La integración de esta práctica en protocolos institucionales refleja una estrategia basada en evidencia, económica y de bajo riesgo, cuya aplicación sistemática en la cavidad oral puede influir en la disminución de eventos infecciosos nosocomiales vinculados a la ventilación invasiva. -Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas Los resultados respaldan la implementación de protocolos de destete ventilatorio y auditorías continuas al cumplimiento de cuidados estandarizados como medidas clave de prevención. Además, el estudio sugiere reforzar el uso racional de antibióticos y limitar el tiempo bajo ventilación invasiva, lo que refuerza la importancia de la actuación enfermera dentro de un marco protocolizado.
(Al-Qarni, 2021)	Effectiveness of 2% chlorhexidine mouthwash in minimizing	Revisión bibliográfica	Determinar si el uso de enjuague bucal con clorhexidina al 2% es eficaz para	Se realizó una revisión bibliográfica durante tres meses (septiembre a diciembre de 2020),	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Esta revisión evidencia que el enjuague bucal con clorhexidina al 2 %

ventilator-Associated pneumonia in ventilated patients: Evidence-based practice	reducir la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos.	basada en una búsqueda sistemática en las bases de datos MEDLINE y CINAHL. Se seleccionaron estudios relevantes que evaluaran la eficacia del enjuague bucal con clorhexidina al 2% en la prevención de la NAV. El enfoque fue identificar evidencia científica que relacione esta intervención con la disminución de colonización bacteriana en la cavidad oral y vía aérea de pacientes ventilados.	Constituye una estrategia antiséptica eficaz para reducir la incidencia de NAV, actuando sobre la carga microbiana de la cavidad bucal y las vías aéreas superiores. Al disminuir la colonización de patógenos, esta intervención previene la migración bacteriana hacia el tracto respiratorio inferior en pacientes intubados. Su implementación sistemática en unidades de cuidados intensivos representa una medida de alto impacto en el control de infecciones nosocomiales, respaldada por evidencia bibliográfica de nivel elevado y orientada a mejorar la calidad asistencial y los desenlaces clínicos. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos El artículo evidenció que el uso de clorhexidina al 2% como enjuague bucal reduce significativamente la colonización bacteriana en la cavidad oral, disminuyendo así la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica. Esta medida se presenta como una estrategia preventiva efectiva dentro del cuidado bucodental sistemático en pacientes de unidades de cuidados intensivos. Además, se asocia con una potencial mejora en los desenlaces clínicos, menor mortalidad y una mejor calidad del servicio asistencial en contextos críticos.
(Najafi Ghezaljah et al., 2017)	The comparison of the effect of the head of bed elevation to 30 and 45 degrees on the incidence of	Ensayo clínico aleatorizado controlado	Comparar el efecto de elevar la cabecera de la cama a 30 y 45 grados sobre la incidencia de neumonía asociada a
			Estudio clínico aleatorizado realizado entre febrero y julio de 2016 con 120 pacientes ventilados mecánicamente en UCI
			-Categoría: Posicionamiento y movilización del paciente El estudio evidenció que elevar la cabecera a 45 grados redujo la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica al 20,00%, en comparación con

		ventilator associated pneumonia and the risk for pressure ulcers: A controlled randomized clinical trial		ventilación mecánica y el riesgo de úlceras por presión en pacientes críticos.	de hospitales gubernamentales afiliados a la Universidad de Ciencias Médicas de Irán. Los participantes fueron asignados a tres grupos: control (posición habitual en cama), intervención con elevación de cabecera a 30 grados y a 45 grados. Las intervenciones se aplicaron durante tres días consecutivos. Se midió la elevación de la cabecera con un goniómetro, registrada por las enfermeras. La presencia de neumonía se evaluó usando el índice clínico de infección pulmonar (CPIS) y las úlceras por presión se valoraron con la escala de Braden. El análisis incluyó estadística descriptiva e inferencial para identificar diferencias entre los grupos.	el 32,50% en el grupo de 30 grados y el 52,50% en el grupo control ($p = 0,01$), mostrando un beneficio clínico relevante. No se hallaron diferencias significativas en la aparición de úlceras por presión entre los grupos ($p = 0,625$), lo cual sugiere que una mayor inclinación no incrementa el riesgo dérmico. El grupo de 45 grados presentó una mayor frecuencia de cambios posturales (media de $6,125 \pm 3,13$ horas), subrayando el rol activo del personal de enfermería.
(Villar 2016)	et al.,	Effectiveness of Intraoral Chlorhexidine Protocols in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: Meta-	Revisión sistemática metaanálisis y	Evaluar la eficacia de distintos protocolos intraorales con clorhexidina para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV), y determinar qué dosis, frecuencia o modo de	Se realizó una revisión sistemática con metaanálisis según PRISMA. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados que aplicaron protocolos con clorhexidina en pacientes intubados y en ventilación mecánica,	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este metaanálisis demuestra que la eficacia antiséptica de la clorhexidina intraoral en la prevención de NAVM depende de su concentración y frecuencia de aplicación. Aunque el análisis general no mostró una reducción significativa (RR: 0,80; IC 95 %: 0,59–1,07), los subgrupos tratados con

Analysis and Systematic Review			uso resultan más efectivos.	comparándolos con placebo o cuidado bucal estándar. Se consultaron MEDLINE, EMBASE y LILACS, sin restricción de idioma. Se aplicó análisis por intención de tratar, con modelos de efectos aleatorios y evaluación de heterogeneidad mediante I^2 y estadístico Q. Participaron 1640 pacientes. Se analizaron diferentes concentraciones, frecuencias y formas de aplicación de clorhexidina, así como su uso solo o combinado con medidas mecánicas.	clorhexidina al 2 % (RR: 0,53; IC 95 %: 0,31–0,91) o administrada cuatro veces al día (RR: 0,56; IC 95 %: 0,38–0,81) evidenciaron reducciones estadísticamente significativas, sin heterogeneidad ($I^2 = 0$ %). Esto subraya la necesidad de estandarizar protocolos antisépticos en UCI para lograr resultados clínicos consistentes. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos El uso de clorhexidina intraoral no mostró una reducción significativa global en la incidencia de neumonía (RR 0,80; IC 95%: 0,59–1,07), pero se observaron beneficios en subgrupos adultos. La concentración al 2% redujo significativamente la incidencia (RR 0,53; IC 95%: 0,31–0,91), especialmente con cuatro aplicaciones diarias (RR 0,56; IC 95%: 0,38–0,81). No se evidenciaron mejoras en población pediátrica, ni con otras concentraciones o frecuencias. Tampoco hubo beneficios al combinar con intervenciones mecánicas. Se considera que la evidencia es limitada y heterogénea, aunque la clorhexidina al 2% aplicada cuatro veces al día representa una opción preventiva prometedora.
(Mastrogianni et al., 2023)	The Impact of Care Bundles on Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention in Adult ICUs: A Systematic Review	Revisión sistemática	Identificar las intervenciones combinadas utilizadas en unidades de cuidados intensivos desde la introducción del paquete de ventilación para	Revisión sistemática según la guía PRISMA, basada en estudios observacionales pre y post intervención publicados entre 2005 y 2022. Se incluyeron 38 estudios con adultos ventilados al menos 48	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM En la revisión sistemática de Mastrogianni et al, se evaluaron 38 estudios sobre bundles para prevenir la NAV en adultos ventilados. Aunque el análisis principal fue cualitativo, se identificaron componentes directamente relacionados con la antisepsia, como la higiene oral

				prevenir neumonía asociada a ventilación mecánica y evaluar su efectividad. horas, reportando tasas de neumonía antes y después de implementar paquetes de cuidados. Los paquetes se centraron principalmente en un conjunto de intervenciones reconocidas: elevación de la cabecera entre 30°–45°, pausas diarias de sedación, evaluación diaria para extubación, cuidado bucal con clorhexidina, profilaxis de úlcera por estrés, profilaxis de trombosis venosa profunda, control de la presión del manguito endotraqueal, higiene de manos, evitar cambios innecesarios del circuito respiratorio, y educación continua al personal. con clorhexidina, incluida en la mayoría de los protocolos revisados. En los estudios que aplicaron clorhexidina al 2 % o con frecuencia de 4 veces al día, se reportaron reducciones significativas de NAV con riesgo relativo de 0,53 (IC 95 %: 0,31–0,91) e $I^2 = 0$ %, según metaanálisis previos citados dentro de la revisión. Estos datos respaldan su valor antiséptico documentado. -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención Una revisión sistemática con 38 estudios observacionales pre y postintervención evidenció reducciones significativas en la incidencia de neumonía tras la aplicación de paquetes de cuidados. En 22 estudios la disminución superó el 36 %, en 10 fue mayor al 65 % y cuatro lograron tasas cercanas a cero. Los bundles más efectivos incluyeron cabecera elevada, cuidado bucal con clorhexidina, profilaxis de úlceras y trombosis, higiene y control del manguito endotraqueal. La inclusión de aspiración subglótica y control preciso del manguito se asoció con mayores beneficios clínicos.
(Lee 2021)	et al.,	Application of an Automatic Medical Information System to Implement Bundle Care for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia	Cohorte retrospectiva	Evaluar el impacto de un sistema automatizado de información clínica para implementar un paquete de cinco cuidados destinados a prevenir la NAVM. Se compararon dos cohortes de pacientes ventilados en una UCI de Taiwán entre 2013 y 2015. El grupo control recibió solo cuidado bucal con clorhexidina, mientras que el grupo intervención recibió un paquete de cinco cuidados: elevación de cabecera entre 30–45°. -Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este estudio evaluó la eficacia de la higiene bucal con clorhexidina al 0,12–0,2 %, aplicada dos veces al día como parte de un bundle automatizado. La incidencia de NAV se redujo de 23 a 9 casos, con una diferencia significativa ($p = 0,029$) y una OR: 0,366; IC 95 %: 0,159–0,840, lo que representa una reducción del riesgo del 63,4 %. La inclusión de antisépticos orales en un

cuidado oral con clorhexidina al 0.12–0.2% dos veces al día, evaluación diaria para extubación, interrupción diaria de sedación y vaciado del agua de los tubos respiratorios. La implementación se apoyó con un sistema automático de recordatorios, Checklist y criterios clínicos automatizados.

sistema estructurado de cuidados intensivos demuestra ser una intervención altamente efectiva, respaldando su integración sistemática dentro de estrategias clínicas protocolizadas para la prevención de infecciones nosocomiales.
-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención El estudio en UCI de Taiwán comparó un bundle de cinco cuidados frente al uso exclusivo de higiene oral con clorhexidina. El paquete incluyó elevación de la cabecera (30°–45°), cuidado bucal con clorhexidina dos veces al día, interrupción diaria de la sedación, evaluación para extubación y vaciado del agua de los tubos. Se apoyó con recordatorios automatizados, listas de verificación y criterios clínicos integrados. Este enfoque estructurado permitió estandarizar las intervenciones y mejorar la adherencia del equipo de salud.

(Tomaszek et al., 2021)

Automatic Continuous Control of Cuff Pressure and Subglottic Secretion Suction Used Together to Prevent Pneumonia in Ventilated Patients—A Retrospective and Prospective Cohort Study

Estudio de cohorte retrospectivo y prospectivo

Evaluar el impacto del control automático continuo de la presión del manguito y la aspiración subglótica continua sobre la incidencia de NAVM en pacientes ventilados.

Se compararon dos cohortes de pacientes ventilados mecánicamente: una retrospectiva con cuidados estándar (n=173) y otra prospectiva con un paquete modificado (n=198) que incluía presión automática en manguito, aspiración subglótica, higiene de manos, cuidado bucal con clorhexidina, elevación de cabecera, manejo de

-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este estudio evaluó el uso conjunto de dos medidas antisépticas en la vía aérea: control automático y continuo de la presión del cuff, y aspiración continua de secreciones subglóticas. La implementación redujo la incidencia de NAV del 19,1 % al 9,6 %, con una disminución significativa del inicio precoz de NAV del 8,1 % al 1,5 %. Estas técnicas, al evitar la micro aspiración y limitar la acumulación de secreciones contaminadas, demostraron eficacia clínica sustancial en la prevención de infecciones pulmonares asociadas a

sedación, ventilación protectora y profilaxis gástrica. Se evaluaron incidencia de NAVM, días hasta aparición, duración de VM y mortalidad.

ventilación invasiva, consolidándose como intervenciones clave dentro de un enfoque integral de antisepsia respiratoria.

-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención El estudio comparó dos cohortes de pacientes ventilados usando un bundle modificado con ocho intervenciones: presión automática del manguito, aspiración subglótica, higiene de manos, cuidado bucal con clorhexidina, cabecera elevada, manejo de sedación, ventilación protectora y profilaxis gástrica. La incidencia total de neumonía fue menor en el grupo intervención (9,6 %) frente al control (19,1 %), al igual que la forma precoz (1,5 % vs. 8,1 %). Los resultados respaldan la efectividad del paquete, especialmente cuando incorpora tecnología automatizada y estrategias combinadas de higiene y control respiratorio.

(Liu 2020)

et al.,

Evaluation of the effects of applying the ventricular care bundle (VCB) method for reducing ventilator-associated pneumonia (VAP) in the intensive care unit of a general Chinese tertiary hospital

Estudio de cohorte retrospectivo

Investigar la relación entre la implementación de paquetes de cuidados para la ventilación mecánica y la incidencia de infecciones del tracto respiratorio inferior, incluida la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo en una unidad de cuidados intensivos en China, analizando 1.020 pacientes ventilados mecánicamente divididos en dos grupos: uno con intervención de paquete de cuidados y otro con atención estándar. El paquete de cuidados incluyó: elevación de la cabecera de la cama a 30–45°, cuidado oral con

-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El componente de higiene de manos dentro del paquete de cuidados ventilatorios mostró un incremento significativo en su adherencia, del 71,99 % al 91,97 % tras la implementación del protocolo ($p < 0,001$). Esta mejora, basada en una intervención directa de antisepsia, se asoció con una disminución estadísticamente significativa en la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, del 18,85% al 13,70% ($p = 0,019$). Estos datos respaldan la eficacia de las

clorhexidina tres a cuatro prácticas antisépticas estandarizadas

veces al día, aspiración de secreciones subglóticas, control regular de la presión del manguito del tubo endotraqueal, higiene de manos rigurosa, interrupción diaria de la sedación, evaluación diaria para extubación, y manejo aséptico del ventilador.

como parte esencial del bundle en la reducción de infecciones nosocomiales en UCI.

-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención El estudio evaluó el impacto de un bundle de siete componentes en 4.716 pacientes ventilados: elevación de la cabecera, cuidado bucal, presión del balón endotraqueal, aspiración subglótica, pausa diaria de sedación, evaluación diaria de extubación e higiene de manos. La implementación del VCB logró un aumento global en la adherencia de estas medidas, destacando la elevación de la cabecera (62,02 % a 85,96 %) y la higiene de manos (71,99 % a 91,97 %). La incidencia de NAV se redujo significativamente de 18,85‰ a 13,70‰ ($p = 0,019$), evidenciando la eficacia del paquete integral como estrategia preventiva.

(Zeng 2015)	et al.,	Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan	Estudio de cohorte retrospectivo comparativo	Evaluar la efectividad de un paquete de cuidados en la reducción de la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos médicos.	Se utilizó un diseño de cohorte histórica para comparar dos grupos de pacientes adultos con ventilación mecánica mayor a 48 horas. El grupo control (n=194) recibió cuidados convencionales entre 2011 y 2012, mientras que el grupo intervención (n=181) recibió el paquete de cuidados entre 2013 y 2014. El paquete incluyó: evaluación diaria de sedación y posibilidad de extubación, presión del manguito entre 20–30 cmH ₂ O, higiene de manos, cuidado oral diario con uso de equipo de protección personal, elevación de la cabecera $\geq 30^\circ$, aspiración previa al cambio de posición, limpieza diaria del ventilador, recambio semanal del circuito y uso de sala de cuidados independiente.	-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención El estudio empleó un diseño de cohorte histórica para comparar cuidados convencionales versus un paquete estructurado en pacientes con ventilación mecánica prolongada. El bundle incluyó intervenciones múltiples como evaluación diaria de sedación, control de la presión del manguito, cuidado oral con equipo de protección personal, elevación de la cabecera, higiene de manos, aspiración antes de movilización, limpieza del ventilador, recambio del circuito y aislamiento en sala de cuidados independiente. La implementación mostró un cumplimiento superior al 98 %, reflejando alta adherencia y factibilidad clínica en el entorno real.
-------------	---------	---	--	--	--	---

SCIENCE DIRECT

(Martinez- Reviejo et al., 2023)	Prevention of ventilator- associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis	Systematic review and meta-analysis	Resumir la evidencia sobre la efectividad de los paquetes de cuidados (care bundles) en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica en adultos en UCI.	Se realizó una revisión sistemática de literatura entre 1985 y 2022 en MEDLINE, Cochrane y Web of Science, siguiendo lineamientos PRISMA. Se incluyeron 36 estudios con 116,873 pacientes adultos bajo ventilación mecánica por al menos 48 h. Se evaluaron resultados clínicos como incidencia de NAVM, duración de VM, estancia hospitalaria y mortalidad. La calidad metodológica fue valorada mediante la herramienta de Downs and Black.	-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención Esta revisión sistemática incluyó 36 estudios que aplicaron paquetes de cuidados a 116,873 pacientes adultos ventilados por más de 48 horas. Los resultados demostraron que el uso de bundles redujo significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, con una razón de odds de 0.42. Esta evidencia apoya la eficacia del enfoque bundle como herramienta preventiva en unidades de cuidados intensivos. La heterogeneidad observada entre los estudios indica variabilidad en los componentes implementados o en los contextos clínicos.
.(Corderio, 2020)	Effectiveness of nursing interventions in the prevention of ventilator- associated pneumonia: A systematic review	Systematic review	Evaluar la efectividad de intervenciones de enfermería dirigidas a la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos.	Se realizó una revisión sistemática de 18 artículos publicados entre 2014 y 2019, provenientes de bases de datos como PubMed, SciELO, CINAHL y otras. Se incluyeron estudios primarios sobre intervenciones de enfermería en pacientes adultos ventilados en UCI.	-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención La revisión sistemática evidenció que la implementación de bundles de cuidados, compuestos por intervenciones de enfermería como higiene bucal con clorhexidina, aspiración subglótica, posición de cabecera elevada y lavado de manos riguroso, produjo mejoras clínicas significativas. La efectividad fue mayor en las unidades donde estos bundles se acompañaron de formación continua, monitoreo del cumplimiento y retroalimentación al personal. Las tasas de neumonía asociada a ventilación mecánica fueron más bajas y la duración de la ventilación menor en comparación

con unidades sin protocolos estandarizados.

-Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos

Entre las prácticas más destacadas se encontró el uso de clorhexidina al 0.12% o 2% como estrategia eficaz en la reducción de la incidencia de neumonía asociada. Esta intervención, cuando se aplicó de forma sistemática como parte del paquete de cuidados, fue uno de los componentes claves en la disminución de eventos infecciosos.

-Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales

La aspiración subglótica, tanto en modalidad continua como intermitente, se identificó como una medida efectiva para prevenir la acumulación de secreciones y reducir el riesgo de neumonía. Su implementación dentro de los bundles contribuyó directamente a la mejora de los desenlaces clínicos reportados.

-Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas

El artículo subraya que las unidades donde se aplicaron protocolos estandarizados lograron tasas significativamente más bajas de neumonía asociada a la ventilación mecánica. La existencia de guías clínicas, sumada a la capacitación y supervisión del personal de enfermería, fue clave para asegurar la adherencia y sostenibilidad de las prácticas preventivas.

(C. Sheng et al., 2025)	Impact of fiberoptic bronchoscopy with bronchoalveolar lavage on infection control in patients with severe ventilator-associated pneumonia	Observational retrospective comparative study	Evaluar el impacto de la broncoscopia con lavado bronco alveolar en el control de infecciones en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica severa, comparado con tratamientos convencionales.	Se realizó un estudio retrospectivo en 86 pacientes con NAVM severa. Se dividieron en dos grupos: uno con tratamiento convencional (n=32) y otro con broncoscopia más lavado bronco alveolar (n=54). Se evaluaron tasas de eliminación bacteriana, CPIS, mecánica respiratoria, función pulmonar, gases arteriales, inflamación, duración de ventilación y estancia hospitalaria. Se aplicó análisis estadístico comparativo.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El estudio implementó una estricta técnica de asepsia durante el procedimiento de lavado bronco alveolar con broncoscopia, incluyendo el uso exclusivo de tubos de succión estériles y ambientes controlados para el cultivo de esputo. La infusión de solución salina estéril a 37 °C y la aspiración bajo presión negativa (-100 a -150 mmHg) se ejecutaron bajo vigilancia continua de signos vitales, minimizando el riesgo de contaminación cruzada y complicaciones. Estas medidas favorecieron una tasa de depuración bacteriana significativamente superior en el grupo intervención (87.93 % vs. 70.27 %; $p = 0.032$), evidenciando el rol clave de la antisepsia en la eficacia terapéutica. -Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales En un estudio retrospectivo con 86 pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica severa, se comparó el tratamiento convencional con broncoscopia más lavado bronco alveolar. El grupo con broncoscopia mostró mayor tasa de aclaramiento bacteriano (87,93 %) y mejorías clínicas en mecánica respiratoria, función pulmonar y gases arteriales. También se redujeron significativamente los marcadores inflamatorios, la duración de la ventilación, el control infeccioso y la estancia hospitalaria. No se observaron diferencias en complicaciones, lo que confirma la seguridad del procedimiento. Estos resultados respaldan la broncoscopia con BAL como intervención
-------------------------	--	---	--	---	---

						terapéutica avanzada en infecciones respiratorias graves por NAVM.
(He et al., 2025)	Effect of different mouthwashes on ventilator-related outcomes and mortality in intensive care unit patients: A network meta-analysis	Network analysis of randomized controlled trials	meta- of	Comparar la efectividad y seguridad de seis tipos de enjuagues bucales utilizados para la higiene oral en pacientes ventilados en UCI, en relación con la prevención de NAVM, la mortalidad, el tiempo de ventilación y la colonización bacteriana.	Se realizó una búsqueda sistemática en PubMed, Web of Science, Embase y Cochrane Library, incluyendo 14 ensayos clínicos aleatorizados con 1644 pacientes ventilados. Se compararon seis tipos de enjuagues (salina, clorhexidina, yodopovidona, bicarbonato, agentes oxidantes y extractos herbales) mediante metaanálisis en red. Se evaluaron variables como incidencia de NAVM, mortalidad en UCI, duración de ventilación y colonización bacteriana. La calidad metodológica fue valorada mediante la herramienta de Cochrane.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este metaanálisis en red evaluó la eficacia antiséptica de seis enjuagues orales (clorhexidina, povidona yodada, bicarbonato de sodio, solución salina, extractos herbales y agentes oxidantes) en pacientes ventilados. Las soluciones oxidantes (RR: 0.24; IC95%: 0.05–1.10) mostraron mayor efecto preventivo sobre la NAVM, mientras que la solución salina se asoció con una reducción significativa de la mortalidad en UCI (RR: 0.18; IC95%: 0.04–0.88). El uso de antisépticos como clorhexidina y povidona yodada no redujo significativamente la incidencia de NAVM, y se discuten riesgos potenciales asociados a la alteración del microbiota oral y del metabolismo del óxido nítrico. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos Este metaanálisis en red incluyó 1644 pacientes ventilados en UCI y comparó seis tipos de enjuagues. La solución salina se asoció con una reducción significativa de la mortalidad en UCI (RR: 0.18), y los agentes oxidantes mostraron una tendencia a disminuir la incidencia de neumonía. En contraste, la clorhexidina no evidenció beneficios claros y en algunos casos se asoció con mayor mortalidad. No hubo diferencias en duración de la ventilación ni en colonización por E. coli. Se resalta la urgencia de guías clínicas basadas en

					evidencia que consideren tanto la eficacia como la seguridad de los antisépticos.
(Chih-yu, 2019)	National bundle care program implementation to reduce ventilator-associated pneumonia in intensive care units in Taiwan	Quasi-experimental multicenter study	Evaluar el impacto de la implementación nacional del bundle de cuidado para neumonía asociada a ventilación mecánica en las tasas de infección en UCI en Taiwán.	Estudio prospectivo en 10 hospitales (7 centros médicos y 3 regionales), incluyendo 170 camas en UCI. Se compararon las tasas de NAVM antes y después de aplicar un bundle estandarizado. El programa fue acompañado de 25 cmH ₂ O al personal, cumplimiento del 99.88 % y 98.03 %, materiales didácticos, respectivamente. Estas prácticas, protocolos y auditorías orientadas a prevenir la contaminación	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El estudio reporta una tasa global de cumplimiento del 95.2 % en higiene de manos durante procedimientos críticos, destacando una adhesión del 99.53 % en hospitales regionales. Además, la evacuación del agua en los circuitos y el mantenimiento de la presión del cuff (20–25 cmH₂O) presentaron tasas de educación del 99.88 % y 98.03 %, materiales didácticos, respectivamente. Estas prácticas, protocolos y auditorías orientadas a prevenir la contaminación cruzada y la micro aspiración, reflejan una estricta aplicación de medidas antisépticas. Tales intervenciones fueron clave en la reducción de NAVM de 1.9 a 1.5 por 1000 días ventilador ($p = 0.005$), especialmente en UCI quirúrgicas y hospitales regionales. -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención Un estudio prospectivo multicéntrico en 10 hospitales evaluó un paquete estandarizado para reducir la neumonía asociada a ventilación mecánica. Incluyó educación al personal, auditorías y medidas como evaluación diaria para extubación, interrupción de la sedación, higiene oral con clorhexidina (0,12– 0,2 %), cabecera elevada (30°–45°), evacuación del agua del circuito, control del cuff (20–25 cmH₂O) y refuerzo de higiene de manos. La tasa global de NAVM disminuyó de 1,9 a 1,5 por cada 1000 días-ventilador ($p = 0.005$), con mayor impacto en UCI quirúrgicas. El

					cumplimiento fue del 87,7 %, lo que respalda su efectividad como estrategia nacional preventiva.
(Ferreira et al., 2016)	The effectiveness of a bundle in preventing ventilator-associated pneumonia	Quasi-experimental study	Evaluar el impacto del paquete FAST HUG en la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, los costos hospitalarios y la mortalidad.	Se analizaron 188 pacientes críticos con ventilación mecánica en una UCI brasileña entre 2011 y 2013. Se dividieron en dos grupos: antes (n=115) y después (n=73) de implementar la lista de verificación FAST HUG. El análisis incluyó regresión logística, supervivencia de Kaplan-Meier y costos. FAST asociaron con reducción significativa de infecciones. En conjunto, estas medidas contribuyeron a disminuciones de hasta 45 % en las tasas del cabecero, profilaxis de alta úlcera y trombosis. adherencia a los protocolos.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El artículo destaca la inclusión sistemática de prácticas antisépticas como la higiene de manos y la desinfección del equipo respiratorio en los bundles evaluados. Varios estudios revisados reportaron una adherencia superior al 90 % en higiene de manos como factor clave en la disminución de NAVM. Asimismo, la limpieza regular de los sistemas de humidificación y la aspiración en condiciones estériles se agrupó como control de infecciones. En conjunto, estas medidas contribuyeron a alimentación, elevación de la cabecera, profilaxis de úlcera y trombosis. adherencia a los protocolos. -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención Un estudio retrospectivo en Brasil con 188 pacientes ventilados evaluó el paquete FAST HUG, que incluyó control glucémico, sedación, analgesia, alimentación, elevación del cabecero y profilaxis de úlcera y trombosis. La incidencia de neumonía disminuyó del 26 % al 9,6 % ($p < 0.01$), la mortalidad en UCI del 60 % al 30 % ($p < 0.01$) y los costos diarios de atención también se redujeron significativamente. A pesar de mayor gravedad clínica al ingreso, el grupo intervención presentó mejor

					supervivencia, lo que valida la eficacia del bundle incluso en pacientes críticos.
(Unahalekhaka, 2025)	Impact of single-use oral care sets on reducing ventilator-associated pneumonia among intensive care unit patients: a multi-centre study	Estudio cuasiexperimental multicéntrico, pre-post intervención	Evaluar la efectividad de los kits de cuidado bucal de un solo uso para reducir la incidencia de NAV y conocer la percepción del personal de enfermería sobre su uso en UCI.	Se incluyeron 14 hospitales con alta incidencia de NAV en Tailandia. Se aplicó un protocolo estandarizado de higiene bucal con kits desechables (cepillado dos veces al día, enjuagues con clorhexidina seis veces al día). Se compararon las tasas de NAV y los costos de antibióticos antes (2022) y después (2023) de la intervención. Se aplicó una encuesta autoadministrada a 220 profesionales de UCI.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El estudio implementó un protocolo estandarizado de asepsia bucal con sets de cuidado oral desechables, incluyendo cepillos con succión, esponjas con clorhexidina al 0.12 % y enjuague con agua estéril. Estas medidas redujeron significativamente la incidencia de NAVM de 7.74 a 5.30 por 1000 días ventilador ($p < 0.05$) y los costos de antibióticos en un 59.1 %. El 96.3 % del personal de UCI reportó que el set ayudó a prevenir infecciones, y más del 85 % destacó la facilidad de uso, reducción de aspiración y mayor adherencia a guías clínicas, consolidando su impacto antiséptico en la práctica asistencial. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos Un estudio en 14 hospitales de Tailandia evaluó un protocolo estandarizado de higiene bucal con cepillado dental dos veces al día y enjuagues con clorhexidina seis veces al día, usando kits desechables. La tasa de NAVM se redujo de 7,74 a 5,30 por cada 1000 días de ventilación mecánica, lo que equivale a una disminución del 31,52 %. Este enfoque intensivo respalda la eficacia del cuidado bucal sistemático y frecuente como estrategia preventiva en UCI, especialmente cuando se emplean materiales de un solo uso para evitar la contaminación cruzada.

(Lim 2015)	et al.,	Efficacy of ventilator-associated pneumonia care bundle for prevention of ventilator-associated pneumonia in the surgical intensive care units of a medical center	Retrospective quasi-experimental study	Evaluar la eficacia de un paquete de cuidados (bundle) para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en UCIs quirúrgicas.	Estudio retrospectivo en cinco UCIs quirúrgicas de Taiwán, con 27,125 pacientes adultos entre 2006 y 2013. Se compararon tasas de NAVM y adherencia antes y después de implementar un bundle basado en seis medidas: higiene oral con clorhexidina, interrupción diaria de la sedación, evaluación diaria de extubación, profilaxis para úlcera por estrés, profilaxis para trombosis venosa profunda y elevación de la cabecera. Se aplicó análisis estadístico no paramétrico.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El bundle evaluado incorporó intervenciones antisépticas específicas como higiene de manos antes y después de intubación, limpieza oral con clorhexidina cada 8 horas, aspiración de secreciones antes del cambio de posición, esterilización avanzada de circuitos respiratorios y humidificación con agua estéril. Estas prácticas redujeron la densidad de NAVM de 3.3 a 1.4 casos por 1000 días ventilador ($p < 0.001$), logrando una disminución del 57.6 %. La adhesión aumentó tras campañas educativas, alcanzando un cumplimiento post-intervención del 99.1 % en médicos, 89.3 % en enfermería y 84.0 % en terapia respiratoria. -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención El estudio evaluó un bundle de cinco medidas en UCI quirúrgicas: higiene oral con clorhexidina, elevación del cabecero, interrupción diaria de la sedación, evaluación para extubación y profilaxis para úlceras y tromboembolismo. La intervención educativa aumentó la adherencia del 48,4 % al 86,2 % y redujo la incidencia de NAVM de 12,4 a 3,5 por cada 1000 días de ventilación mecánica ($p < 0.001$). Estos resultados refuerzan el impacto positivo de una aplicación sistemática y estructurada de múltiples intervenciones en la prevención de complicaciones en pacientes críticos.
------------	---------	--	--	---	--	---

(Darvall 2017)	et al.,	Influence of changing endotracheal tube cuff management on antibiotic use for ventilator-associated pneumonia in a tertiary intensive care unit	Estudio observacional prospectivo pre-post	Evaluar el impacto de un cambio en el manejo del cuff endotraqueal (de técnica de fuga mínima a manometría) sobre la administración de antibióticos por NAVM.	Se realizó un estudio pre-post en una UCI terciaria de Australia con 178 pacientes ventilados por más de 48 horas. Se compararon dos técnicas de mantenimiento del cuff: técnica de fuga mínima (preintervención) versus manometría de presión (postintervención), durante dos periodos de 13 semanas, separados por un lavado de 3 semanas. Se midieron como desenlaces la prescripción de antibióticos por NAVM, eventos asociados al ventilador, estancia hospitalaria y mortalidad.	-Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales El uso de manometría para controlar la presión del cuff endotraqueal redujo la prescripción de antibióticos por neumonía asociada a ventilación mecánica del 26,1 % al 12,8 %. La tasa de eventos por cada 100 días de ventilación bajó de 15,3 a 6,8 (IRR: 0.45; $p < 0.001$). Aunque el ajuste por duración de ventilación no fue significativo ($p = 0.16$), la disminución clínica fue relevante. También se observó menor incidencia de complicaciones relacionadas al ventilador (11,4 % vs. 16,3 %). No hubo diferencias en mortalidad ni estancia hospitalaria. Se confirma la utilidad de la manometría como estrategia preventiva.
(Arias 2022)	et al.,	Actualización de las recomendaciones del proyecto Neumonía Zero	Consenso basado en revisión de la evidencia	Actualizar las recomendaciones del Proyecto Neumonía Zero para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) en las UCI españolas, incorporando nueva evidencia científica, revisando la eficacia y factibilidad de las medidas previamente adoptadas, e incorporando	Grupo multidisciplinar de sociedades científicas y expertos; revisión de la literatura reciente; identificación y actualización de 27 medidas preventivas (12 funcionales, 7 mecánicas, 8 farmacológicas); evaluación de calidad de evidencia y fuerza de recomendaciones mediante GRADE; consenso interno por votación considerando eficacia, seguridad,	-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención. En este artículo presentan la actualización del Proyecto Neumonía Zero, un bundle nacional compuesto por 27 medidas (12 funcionales, 7 mecánicas y 8 farmacológicas) destinadas a prevenir la NAVM. Antes de su implementación (2009-2010) la incidencia era de ~12 episodios/1 000 días-VM, reduciéndose a <7 tras su adopción en 2011-2012 y alcanzando 5,41 en 2019. Durante la pandemia por COVID-19 la tasa aumentó a 19,99, fijándose como meta actual volver a <7 episodios/1 000 días-VM.

		estrategias adicionales adaptadas al contexto postpandemia, con el fin de reducir nuevamente la incidencia de NAVM por debajo de 7 episodios por 1 000 días de ventilación mecánica.	aplicabilidad y coste; validación externa de las recomendaciones; publicación final para implementación nacional.
--	--	--	---

SCIELO			
(Maran 2021)	et al.,	Efeitos da utilização do bundle na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa	Revisión integrativa de la literatura
			Identificar en la literatura científica los efectos del uso de bundles en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos.
			Revisión integrativa siguiendo PRISMA. Se consultaron seis bases de datos internacionales. Se incluyeron 20 estudios con nivel de evidencia B, en inglés o portugués, sobre intervención con bundles en pacientes críticos bajo VM. Se extrajeron datos sobre intervención, adherencia y resultados clínicos relacionados con NAVM.
			-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM La revisión integrativa identificó prácticas consistentes de antisepsia en los bundles analizados, destacando la higiene de manos, el uso de guantes estériles, la aspiración con técnica aséptica y la desinfección sistemática del equipo ventilatorio. Uno de los estudios incluidos reportó una disminución de la NAVM del 33 % al 16 % tras implementar estas medidas ($p < 0.05$). Además, se mencionó la desinfección oral con clorhexidina como elemento clave de prevención. Las prácticas antisépticas fueron consideradas esenciales para la eficacia de los bundles, al reducir la colonización bacteriana y limitar la transmisión cruzada en ambientes críticos. -Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención El 90 % de los estudios de esta revisión integrativa reportó reducciones significativas en la incidencia de neumonía, mortalidad, estancia

					hospitalaria y costos. Los componentes más frecuentes en los bundles fueron: elevación de la cabecera (100 %), higiene oral (85 %), interrupción diaria de sedación y evaluación para extubación (65 %), profilaxis para trombosis (55 %) y úlcera por estrés (50 %), control de cuff (45 %), higiene de manos (40 %), aspiración subglótica y cambio de circuitos húmedos (30 %). La adherencia del equipo de salud y los programas educativos potenciaron su eficacia, destacando el rol institucional en la prevención de NAVM.
(Cruz & Martins, 2019)	Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: cuidados de enfermagem	Estudio longitudinal descriptivo observacional	Identificar los procedimientos de enfermería en pacientes bajo ventilación mecánica invasiva y su relación con el desarrollo de neumonía en una unidad de medicina intensiva.	Se llevó a cabo en una UCI de Portugal entre noviembre de 2017 y febrero de 2018. Participaron 20 enfermeros y se realizaron 102 observaciones utilizando una grella de observación estructurada para seis cuidados del bundle oficial de la DGS. Se analizaron frecuencias de cumplimiento por turno y se relacionaron con la tasa de NAVM.	-Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención La implementación del bundle se asoció con una incidencia muy baja de neumonía asociada a ventilación mecánica (0,3 %), atribuida a altos niveles de adherencia. Se alcanzó un 99 % en elevación del cabecero y mantenimiento de circuitos ventilatorios, 98 % en higiene oral con clorhexidina al 0,2 %, 95 % en uso de EPP y 89 % en verificación del cuff. La higiene de manos alcanzó entre 98 % y 100 %. Las áreas con menor adherencia fueron la técnica estéril en aspiración y el control sistemático del cuff. Estos hallazgos subrayan la importancia de una ejecución rigurosa y continua del bundle.
(Fernández García et al., 2018)	Tubo endotraqueal con aspiración subglótica y riesgo de neumonía asociada a ventilador	Estudio de casos y controles retrospectivo	Evaluar la efectividad del tubo endotraqueal con aspiración subglótica (TEAS) y del protocolo de	Estudio retrospectivo realizado entre 2012 y 2015 en una UCI mexicana. Se incluyeron 90 pacientes: 23 casos con NAV y 67 controles.	-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este estudio documentó medidas de antisepsia vinculadas al protocolo de reducción de riesgos en pacientes ventilados, incluyendo el uso sistemático

	reducción de riesgos en la prevención de la NAV en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria invasiva.	Se aplicó un protocolo con múltiples medidas preventivas, incluyendo monitoreo diario de adherencia. Se evaluó el uso de TEAS como factor protector y se analizaron desenlaces clínicos como días en VM, estancia en UCI y mortalidad.	de clorhexidina para higiene oral por turno, monitoreo de presión del cuff ≥ 20 cmH ₂ O, y verificación rutinaria de la integridad de la mucosa oral. La adherencia al protocolo mostró una correlación significativa con la reducción de NAV ($r = 0.223$, $p = 0.036$). Además, el uso de tubos endotraqueales con aspiración subglótica, combinado con técnicas asépticas de succión intermitente, redujo el riesgo de NAV en 67 % (OR = 0.33, IC95 %: 0.12–0.89), evidenciando el impacto de prácticas estrictas de antisepsia endotraqueal. -Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales El uso de tubos endotraqueales con aspiración subglótica redujo la neumonía del 40 % al 18,3 % (OR 0,33; NNT = 4,6), con menor duración de ventilación (22 vs. 8 días) y estancia en UCI (35 vs. 19 días), sin cambios en mortalidad. El protocolo incluyó succión a 20 mmHg, cabecera a 30–45°, presión del cuff entre 20–30 cmH ₂ O, higiene oral con clorhexidina, aspiración cerrada y monitoreo de mucosa oral. La alta adherencia de enfermería se vinculó a mejores resultados, reforzando la efectividad del TEAS en la prevención de NAVM.
WEB OF SCIENCE			
(Al-Qarni, 2021)	Effectiveness of 2% chlorhexidine mouthwash in minimizing ventilator-associated pneumonia in ventilated patients:	Revisión basada en evidencia (síntesis narrativa de revisiones sistemáticas y RCTs)	Determinar si el uso de enjuague bucal con clorhexidina al 2% es efectivo para reducir la incidencia de NAV en pacientes
			Se realizó una revisión de la literatura en MEDLINE y CINAHL, abarcando publicaciones desde 1970 a 2020. Se seleccionaron dos revisiones sistemáticas y tres RCTs con alto nivel de
			-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El uso de clorhexidina al 2 % como enjuague bucal mostró una reducción significativa de la colonización orofaríngea y de la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica. En un metaanálisis citado, el

evidence-based practice	adultos bajo ventilación mecánica.	evidencia. La población fueron adultos ventilados ≥ 48 h. Se analizó la efectividad del enjuague con clorhexidina al 2% versus solución salina u otros agentes, bajo metodología PRISMA.	riesgo de NAVM se redujo un 40 % (OR: 0.60; IC95 %: 0.47–0.77; $p < 0.001$), mientras que un ECA encontró un descenso del 65 % (HR: 0.352; IC95 %: 0.160–0.791; $p = 0.012$). Estos hallazgos consolidan la clorhexidina como antiséptico eficaz en la profilaxis respiratoria, destacando su rol en el control de la flora patógena mediante prácticas de higiene bucal estrictamente asépticas. -Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos El enjuague bucal con clorhexidina al 2 % redujo la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica del 25 % al 19 % (riesgo relativo 0.74; número necesario a tratar = 17) en una muestra combinada de 12.814 pacientes. Aunque algunos estudios mostraron menor colonización bacteriana orofaríngea, no hubo diferencias significativas en mortalidad ni en estancia hospitalaria. Los hallazgos respaldan su uso en protocolos de cuidado oral en pacientes críticos, pero se recomienda estandarizar la frecuencia y forma de aplicación para mejorar la efectividad clínica y reducir la variabilidad de los resultados.
(Caroff et al., 2016)	Subglottic Secretion Drainage and Objective Outcomes	Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados	Evaluar el impacto del drenaje de secreciones subglóticas sobre la incidencia de NAV y otros resultados clínicos relevantes como ventilación mecánica, estancia, Se incluyeron 17 ensayos controlados aleatorizados con 3.369 pacientes ventilados. Se comparó el uso de tubos endotraqueales con DSS frente a tubos convencionales. Se extrajeron datos sobre NAV, estancia, uso de
			-Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este metaanálisis incluyó 17 ensayos clínicos aleatorizados con 3 369 pacientes adultos, revelando que el drenaje de secreciones subglóticas reduce significativamente la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica (RR: 0.58; IC95 %: 0.51–0.67; $I^2 = 0\%$). Sin embargo, no se observaron

				uso de antibióticos y mortalidad.	antibióticos y mortalidad. Se analizaron los efectos mediante riesgo relativo y diferencia de medias ponderada.	beneficios estadísticamente significativos en la duración de la ventilación (DMP: -0.16 días), estancia en UCI u hospitalaria, eventos asociados al ventilador, uso de antibióticos ni mortalidad. El procedimiento, ejecutado bajo técnica estéril y dispositivos apropiados, constituye una estrategia directa de antisepsia endotraqueal, aunque con impacto clínico limitado fuera del descenso de NAVM. -Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales El drenaje de secreciones subglóticas demostró eficacia preventiva contra la neumonía asociada a ventilación mecánica, con un riesgo relativo de 0,58 (IC 95 %: 0,51–0,67) según un metaanálisis de 17 estudios aleatorizados (3.369 pacientes). También se reportó un menor uso de antibióticos, indicando un efecto positivo en el control de la carga bacteriana. Sin embargo, no se evidenciaron diferencias en la duración de la ventilación, estancia hospitalaria ni mortalidad, lo que sugiere que los beneficios clínicos de esta técnica se limitan a la prevención de NAV y reducción de antimicrobianos, sin impacto significativo en desenlaces duros.
(Yıldırım et al., 2019)	Ventilatör Pnömoniyi Önlemede Protokoller: Bir Sistematik Çalışma	İlişkili Klinik Bir	Revisión sistemática de la literatura	Evaluar de forma sistemática la eficacia de los protocolos clínicos y medidas de preservación en la prevención de la neumonía asociada a	Se revisaron 48 estudios entre 2012–2017 en nueve bases de datos. Se incluyeron investigaciones con texto completo en inglés o turco que analizaran estrategias preventivas	-Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas En 30 de 48 estudios (2012–2017), protocolos estructurados que incluyeron clorhexidina oral (0,12 % y 2 %), aspiración subglótica, posición semi-recostada, probióticos, antibióticos, hidrocortisona y filtros de humedad

			ventilación mecánica (NAVМ).	en pacientes con VM. El análisis integró ensayos aleatorizados, estudios observacionales y pilotos. Se sistematizaron los protocolos y su impacto clínico en NAVM.	redujeron la NAVM, días en ventilación, estancia hospitalaria y costos. Se enfatiza la necesidad de estandarizar estos protocolos y fortalecer la adherencia de enfermería para lograr resultados clínicos sostenibles.
(Zidan et al., 2025)	Monitoring of endotracheal tube cuff pressure in occurrence of ventilator associated pneumonia in neuro-critically ill patients	Estudio de cohorte prospectivo comparativo observacional	Evaluar el impacto del monitoreo de presión del manguito endotraqueal cada 4 h versus 8 h sobre la incidencia de NAVM en pacientes neuro críticos.	Se incluyeron 80 pacientes neuro críticos ventilados por más de 48 horas en UCI, divididos en dos grupos según la frecuencia del monitoreo de la presión del manguito del tubo endotraqueal: cada 4 horas (grupo 1) y cada 8 horas (grupo 2). Se aplicaron medidas estándar de prevención como elevación de la cabecera, higiene oral, precauciones de barrera y succión abierta. Se evaluó la presencia de NAVM mediante el índice CPIS durante un seguimiento de 7 días.	Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales El monitoreo de la presión del cuff cada 4 h redujo la NAVM al 25 % vs. 40 % con monitoreo cada 8 h, sin significancia estadística (p = 0,152). Ambos grupos mantuvieron presiones adecuadas >90 % del tiempo, sin diferencias en presión media ni duración de ventilación. El monitoreo cada 8 h resultó seguro y eficiente, optimizando recursos sin aumentar el riesgo de infección.
(Y. Wu et al., 2025)	Continuous versus intermittent cuff pressure monitoring preventing ventilator-associated pneumonia: multicentre	Ensayo clínico aleatorizado multicéntrico	Comparar la eficacia del monitoreo continuo versus intermitente de la presión del manguito del tubo endotraqueal en la prevención de NAVM.	Se incluyeron 284 pacientes intubados en tres hospitales de China, asignados aleatoriamente a dos grupos: uno con monitoreo continuo automatizado y otro con monitoreo intermitente manual cada 8 h. Se evaluaron la incidencia de	Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM El control aséptico de la presión del cuff endotraqueal es una medida clave para limitar el ascenso de secreciones contaminadas. En este estudio, 80 pacientes neuro críticos fueron asignados a dos grupos: monitoreo cada 4 horas y cada 8 horas, manteniendo presiones entre 25 y 30 cmH ₂ O. A los 7 días, la

	randomised controlled trial			NAVIM, el tiempo dentro del rango óptimo de presión del manguito, colonización traqueal, duración de VM y eventos adversos. incidencia de NAVM fue de 25 % en el grupo con control cada 4 h frente al 40 % en el grupo de 8 h, sin alcanzar significación estadística ($p > 0.05$). La proporción de presiones en rango fue alta en ambos casos (96 % vs 92 %). Estas cifras evidencian que, aunque el impacto directo en incidencia fue modesto, la técnica refuerza la integridad del sello traqueal y actúa como barrera de antisepsia efectiva cuando se aplica con precisión y regularidad. Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales En un ECA con 284 pacientes intubados, el monitoreo automatizado continuo de la presión del manguito redujo significativamente la NAVM frente a la vigilancia manual intermitente cada 8 h (13,4 % vs. 25,2 %; $p = 0,018$). El grupo intervención mantuvo presiones óptimas el 93,8 % del tiempo (vs. 71,4 %) y presentó menor colonización traqueal, sin diferencias en duración de la ventilación ni estancia hospitalaria. No hubo eventos adversos. Se concluye que el monitoreo continuo mejora el sellado traqueal y previene la micro aspiración, constituyéndose en una estrategia eficaz y segura para prevenir NAVM.
(Safavi et al., 2023)	The effect of an infection control guideline on the incidence of ventilator-associated pneumonia in patients admitted	Ensayo clínico no aleatorizado	Determinar el efecto de implementar una guía de control de infecciones sobre la incidencia de NAVM en pacientes ventilados en UCI.	Se incluyeron 121 pacientes de UCI con ventilación mecánica, divididos en grupo control (atención estándar) e intervención (atención con guía estructurada basada en CDC/ATS). La guía incluyó higiene de Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM La aplicación estructurada de un protocolo de control de infecciones, que incluyó higiene rigurosa de manos, aspiración orofaríngea con técnica estéril, elevación de la cabecera, monitoreo del cuff y limpieza regular de la cavidad oral, redujo la incidencia de

to the intensive care units	manos en cinco momentos críticos, ajuste de presión del balón cada 8 horas, elevación de la cabecera a 30–45°, enjuague bucal con clorhexidina al 0.2% y cambio de posición cada 2 horas. Se aplicó la escala MCPIS para valorar la aparición de NAVM.	NAVM de 65.6 % a 30 % en pacientes críticos ventilados (n = 121; p < 0.001). Al quinto día de intervención, el grupo tratado mostró disminución significativa de temperatura, leucocitosis y puntuación MCPIS (de 5.54 a 3.52; p < 0.001), junto con mejora en el índice PaO ₂ /FiO ₂ . Estos hallazgos confirman que las prácticas de asepsia y antisepsia sostenidas tienen un impacto clínico concreto en la reducción de infecciones respiratorias asociadas al ventilador.
		Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas Una guía basada en recomendaciones de CDC y ATS redujo significativamente la NAVM (30 % vs. 65,6 %; p < 0,001). El grupo intervención también mostró mejoras en temperatura corporal, leucocitos, PaO₂/FiO₂ y escala MCPIS, así como menor presencia de secreciones purulentas e infiltrados pulmonares. La guía incluyó higiene de manos, control del cuff, enjuague con clorhexidina y cambios de posición. Estos hallazgos respaldan la efectividad de protocolos estructurados liderados por enfermería en la prevención integral de NAVM y la mejora de parámetros clínicos relevantes.

LILACS

(Alecrim et al., 2019)	Strategies for preventing ventilator-associated pneumonia: an integrative review	Revisión integrativa de la literatura	Identificar estudios sobre estrategias de prevención de NAVM implementadas en servicios de salud y	Se realizó una revisión integrativa en 7 bases de datos internacionales, seleccionando 23 estudios sin restricción de fecha ni idioma. Se analizaron intervenciones	Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Esta revisión integradora incluyó 23 estudios, de los cuales el 95,6 % implementó elevación de cabecera, el 82,6 % utilizó higiene oral con clorhexidina y el 60,8 % redujo la
------------------------	--	---------------------------------------	--	---	---

			clasificar su nivel de evidencia.	implementadas como bundles de cuidado en UCI. Las estrategias frecuentes incluyeron elevación de la cabecera (30°-45°), higiene oral con clorhexidina, reducción de sedación, control de presión del balón endotraqueal, higiene de manos, aspiración subglótica y cambio de circuitos de ventilación solo si están visiblemente sucios. Se clasificaron según nivel de evidencia.	sedación. Aunque se trataron bundles de tres a cinco intervenciones, todas las mencionadas incorporan elementos de asepsia directa o indirecta: higiene bucal antiséptica, manipulación aséptica y prevención de microaspiraciones. En conjunto, estos estudios reportaron una reducción de la incidencia de NAVM del 39,1 % dentro del grupo de protocolos combinados, lo que confirma que una adherencia de más del 90 % a estas prácticas es determinante para disminuir significativamente las infecciones asociadas al ventilador.
					Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención Una revisión de 23 estudios mostró que el 86,9 % reportó una disminución de NAVM tras implementar bundles en UCI. Las intervenciones frecuentes incluyeron elevación de cabecera (95,6 %), higiene oral con clorhexidina (82,6 %) y reducción diaria de sedación (60,8 %), además de control del cuff, higiene de manos, aspiración subglótica y cambio de circuitos según necesidad. Una adherencia superior al 90 % se asoció con tasas cercanas a cero de NAVM. El estudio destaca la efectividad del enfoque combinado y el rol activo de enfermería en la ejecución y seguimiento de estas medidas.
(Papazian et al., 2020).	Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à	Revisión integrativa de la literatura	Identificar las buenas prácticas basadas en evidencia utilizadas en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación	Revisión integrativa conforme al método de Whittemore y Knafl. Se seleccionaron 15 estudios publicados entre 2007 y 2017 en bases como	Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención La revisión integrativa demostró que el uso de bundles estructurados en pacientes ventilados redujo significativamente la incidencia de NAVM.

	ventilação mecânica		mecánica en pacientes críticos.	MEDLINE, LILACS y BDENF. Los estudios incluían prácticas de prevención en pacientes adultos ventilados en UCI. Se analizaron estrategias agrupadas en bundles, con énfasis en el rol del personal de enfermería.	Las prácticas incluidas fueron elevación de la cabecera (30°–45°), higiene oral con clorhexidina, interrupción diaria de la sedación, evaluación de la necesidad de ventilación, profilaxis para úlcera por estrés y trombosis venosa, y aspiración subglótica. La adherencia completa a estos componentes fue clave para lograr mejores resultados clínicos. Se recomienda estandarizar estas intervenciones como parte del cuidado habitual, destacando el papel del personal de enfermería en su implementación y seguimiento continuo.
(Gonçalves et al., 2024)	Medidas preventivas de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes na unidade de terapia intensiva	Revisión integrativa de la literatura	Analizar la evidencia científica sobre las medidas preventivas utilizadas por el equipo de enfermería para evitar la neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes en UCI.	Revisión integrativa de estudios publicados entre 2015 y 2022, realizada en bases como LILACS, BDENF y SciELO. Se seleccionaron artículos en portugués, español e inglés que abordaran prácticas preventivas aplicadas por enfermería en pacientes adultos con ventilación mecánica. La metodología siguió el modelo de Whittemore y Knafl, con análisis cualitativo del contenido y categorización de estrategias en prácticas aisladas o combinadas (bundles).	Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Esta revisión analizó 16 publicaciones entre 2017 y 2021 y encontró que las prácticas más frecuentes fueron: elevación de cabecera (93,7 %), higiene oral con clorhexidina (87,5 %), reducción diaria de sedación (62,5 %), monitoreo y mantenimiento de presión del cuff (62,5) y aspiración subglótica (43,7 %). Estas medidas, todas vinculadas directamente con técnicas de antisepsia y asepsia oral o técnica, integradas en bundles, demostraron una reducción significativa de la incidencia de NAVM cuando se aplicaron de forma combinada y con alta adherencia. Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención La revisión integrativa indicó que los bundles aplicados por enfermería, incluyendo elevación de la cabecera (30°–45°), higiene oral con clorhexidina al 0,12 % cada 8–12 h, aspiración

subglótica frecuente, control del cuff (20–30 cmH₂O), interrupción diaria de la sedación y profilaxis para úlcera por estrés y trombosis venosa, lograron reducir hasta un 50 % la incidencia de NAVM cuando se implementaron de forma sistemática. También se observó mejora en la calidad del cuidado y reducción de la estancia hospitalaria, asociadas con una alta adherencia al paquete, formación continua del personal y auditoría institucional.

BVS

(Güner Kutlutürkan, 2022)	&	Role of head-of-bed elevation in preventing ventilator-associated pneumonia bed and pneumonia	Ensayo clínico prospectivo aleatorizado	Investigar el impacto de diferentes grados de elevación de la cabecera de la cama (HOB <30°, 30°, 45°) en el desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica.	Estudio prospectivo aleatorizado con 60 pacientes ventilados mecánicamente en una UCI, distribuidos en tres grupos paralelos según el ángulo de elevación de la cabecera (<30°, 30°, 45°). Se realizó seguimiento por 5 días tras la intubación y se evaluó la aparición de NAVM mediante cultivo de aspirado endotraqueal.	Categoría: Posicionamiento y movilización del paciente Mantener la cabecera de la cama a 45 ° demostró reducir de manera significativa la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica: 20 % en ese grupo frente al 55 % cuando la elevación fue menor de 30 ° (p = 0,022). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los ángulos de 30 ° y 45 °, ni en el momento de aparición de la neumonía. Estos resultados confirman que la elevación ≥ 30 ° —y preferentemente a 45 °— debe incorporarse como práctica estándar de enfermería en la UCI, reservando posiciones más bajas únicamente ante contraindicaciones médicas.
(Ying 2021)	et al.,	Application of the bundle management strategy in early mobility of	Ensayo clínico aleatorizado, prospectivo	Explorar el efecto de una estrategia agrupada de movilidad temprana en la prevención de NAVM en pacientes	Estudio con 72 pacientes ventilados en UCI, divididos en dos grupos: uno recibió cuidados de rutina y el otro una intervención estructurada basada en un plan de	Categoría: Posicionamiento y movilización del paciente La implementación de un plan estructurado de movilidad temprana en cuatro niveles redujo significativamente la incidencia de NAVM (8,33 % vs. 30,56 %), el delirio (5,56 % vs. 36,11 %) y

	mechanically ventilated patients	con ventilación mecánica.	movilidad temprana en 4 niveles. El equipo profesional diseñó el bundle e incluyó intervención psicológica, capacitación, control de calidad y estándares de finalización. Ambos grupos fueron monitoreados por parámetros clínicos y complicaciones.	la debilidad adquirida en UCI (36,11 % vs. 69,44 %). Se observó una menor duración de la ventilación mecánica ($7,13 \pm 1,34$ vs. $10,46 \pm 1,48$ días) y de la estancia en UCI ($9,03 \pm 2,43$ vs. $13,06 \pm 3,63$ días). Estos resultados respaldan los bundles de movilización temprana como estrategia eficaz para prevenir la NAVM, favorecer la recuperación funcional y mejorar el pronóstico del paciente crítico.
(Khan 2018)	et al., The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia	Estudio cuasiexperimental	Determinar la efectividad de un programa de atención de salud bucal basado en evidencia para prevenir la NAVM.	la Estudio cuasiexperimental con 199 pacientes ventilados en una UCI, divididos en un grupo experimental (n=99) con un protocolo estructurado de salud bucal basado en evidencia y un grupo control (n=100) con cuidados convencionales. La intervención duró 4 días y se evaluó la incidencia de NAVM y el estado de la cavidad bucal mediante la guía OAG. Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM En un estudio cuasiexperimental con 199 pacientes ventilados, se aplicó un programa de higiene bucal estricto bajo técnica estéril al grupo experimental (n = 99), frente a cuidados estándar (n = 100). La tasa de NAVM cayó del 21 % al 4 % (4 / 95 frente a 18 / 82; $p < 0.05$). La puntuación media del Oral Assessment Guide mejoró significativamente (9.16 ± 2.07 vs 10.07 ± 1.79; $p < 0.05$), evidenciando menos colonización oral patógena. Estos hallazgos subrayan que la higiene bucal antiséptica, cuando se ejecuta con adherencia rigurosa, es una herramienta eficaz para reducir la incidencia de infecciones respiratorias asociadas al ventilador. Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos La implementación de un protocolo estructurado de salud bucal en pacientes ventilados redujo significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, con una tasa del 4

% en el grupo experimental frente al 21 % en el grupo control. Además, se observó una mejora progresiva en el estado de la cavidad oral, evaluada mediante la guía OAG, en aquellos que recibieron la intervención. Estos hallazgos confirman que el cuidado bucal basado en evidencia no solo mejora la condición oral, sino que también representa una estrategia eficaz para la prevención de NAVM, respaldando su integración formal en los protocolos de enfermería dentro de unidades de cuidados intensivos.

(Haghighat et al., 2022)

Comparative Study of the Effect of Three Oral Care Protocols on Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Patients: A Clinical Trial.

Ensayo aleatorizado

clínico

Comparar el efecto de tres protocolos de cuidado bucal en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes críticos.

Estudio clínico de tres grupos aleatorizados con 71 pacientes intubados y ventilados mecánicamente, hospitalizados en UCI. Los protocolos aplicados fueron: (1) hisopado con clorhexidina al 0,2% dos veces al día, (2) cepillado dental con clorhexidina dos veces al día, y (3) cepillado cuatro veces al día (dos con clorhexidina y dos con solución salina). La intervención duró siete días. Se utilizaron técnicas de análisis ANOVA, Chi-cuadrado y escalas MCPIS para evaluar la incidencia de NAV.

Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM

En un ensayo aleatorizado con 71 pacientes en ventilación mecánica, se compararon tres protocolos de higiene oral con clorhexidina: 1) limpieza con hisopo, 2) cepillado dos veces al día y 3) cepillado cuatro veces al día. A los 4 días, la incidencia de NAVM fue de 35 % en el grupo de hisopo, frente a solo 10 % en ambos grupos con cepillado ($p = 0.03$). Además, el índice clínico modificado de infección pulmonar se redujo significativamente en el grupo de cepillado cuádruple al día ($p = 0.003$ el día 4 y $p = 0.04$ el día 7). Esto evidencia que la técnica oral antiséptica intensiva – especialmente cepillado frecuente – constituye una práctica de asepsia fundamental y eficaz para reducir la colonización y prevenir NAVM, incluso más eficaz que la limpieza básica con hisopo.

Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos

El cepillado oral demostró ser más

efectivo que el hisopado con clorhexidina al 0,2 % en la prevención de NAVM. Al cuarto día, la incidencia se redujo al 10 % con cepillado frente al 35 % con hisopado, siendo más eficaz el protocolo de cuatro cepillados diarios (dos con clorhexidina y dos con solución salina), que también disminuyó significativamente la puntuación MCPIS. Aunque al séptimo día no hubo diferencias significativas, la higiene temprana intensiva mostró mayor efecto preventivo. Se recomienda incorporar esta práctica como estándar de enfermería en UCI durante los primeros días de ventilación mecánica.

(Alja'afreh et al., 2019)

The Effects of Oral Care Protocol on the Incidence of Ventilation-Associated Pneumonia in Selected Intensive Care Units in Jordan

Cuasiexperimental

Evaluar los efectos de un protocolo de cuidado bucal sobre la incidencia de NAV en pacientes ventilados en UCI.

Se empleó un diseño cuasiexperimental con dos grupos independientes en tres hospitales de Jordania. Se aplicó un protocolo de cuidado bucal al grupo de intervención (n=102) y atención habitual al grupo control (n=116). Se utilizó la escala de puntuación clínica de infección pulmonar para evaluar la incidencia de NAV. Se realizó análisis de regresión para identificar predictores de riesgo.

Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM En un análisis cuasiexperimental de 218 pacientes ventilados en tres UCI, la introducción de un protocolo intensivo de higiene bucal con clorhexidina y técnica estéril redujo la incidencia de NAVM del 35,3 % al 21,6 % ($p = 0,018$). El grupo intervenido también presentó estancia en UCI e intubación significativamente más breves. Además, el riesgo de NAVM fue mayor en quienes tenían enfermedades pulmonares previas o sistema de succión abierta. Estos hallazgos subrayan que un cuidado oral sistemático, con adherencia a antisepsia rigurosa, se traduce en una disminución cuantitativa clara de infecciones asociadas al ventilador.

Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos

En 102 pacientes ventilados, un protocolo estructurado de cuidado bucal redujo la incidencia de NAVM al 21,6 % frente al 35,3 % en 116 pacientes con atención

convencional ($p = 0,018$). El grupo intervención presentó menos días de intubación, menor estancia en UCI y mejor salud oral. La regresión multivariada identificó como predictores de mayor riesgo la enfermedad pulmonar previa, succión abierta y mayor duración de intubación. Estos hallazgos destacan la importancia de protocolos sistemáticos de higiene bucal liderados por enfermería para disminuir la carga infecciosa y mejorar la evolución clínica en pacientes críticos.

(Shitrit 2015)	et al.,	Intervention to Reduce Ventilator-Associated Pneumonia in Individuals with Long-Term Mechanical Ventilation by Introducing a Customized Bundle	Cohorte después	antes-	Evaluar la efectividad de un conjunto modificado de medidas preventivas para disminuir la incidencia de NAV en residentes de cuidados a largo plazo con ventilación crónica.	Se aplicó un estudio de cohorte prospectivo tipo antes-después en una sala geriátrica. Participaron residentes con ventilación mecánica a largo plazo. El bundle aplicado incluyó: higiene de manos antes de atender al paciente, elevación del cabecero $>30^\circ$, cuidado bucal con clorhexidina al inicio de cada turno, presión del balón de traqueostomía mantenida entre 20–30 cm H ₂ O y verificación de residuos gástricos antes de cada alimentación por sonda.	Categoría: Asepsia y antisepsia en la prevención y manejo de NAVM Este estudio en adultos sometidos a ventilación prolongada implementó un bundle modificado que incluyó: higiene de manos antes del cuidado, elevación del cabecero ($> 30^\circ$), enjuague oral con clorhexidina al inicio de cada turno, mantenimiento de presión del cuff entre 20–30 cm H ₂ O y evaluación de residuos alimenticios nasogástricos. Tras la intervención, la tasa de NAVM disminuyó de 5,97 a 2,34 episodios por 1 000 días-MV ($p < 0.001$) y el uso de antibióticos de amplio espectro cayó de 1 788 a 1 093 dosis diarias ($p = 0.04$) Categoría: Implementación de bundles o paquetes de intervención En residentes geriátricos con ventilación mecánica prolongada, un bundle de cuidados redujo la neumonía asociada a la ventilación de 5,97 a 2,34 episodios por 1 000 días de ventilación ($p < 0,001$). El protocolo incluyó higiene de manos, cabecero elevado $> 30^\circ$, cuidado bucal con clorhexidina, presión del cuff (20–
----------------	---------	--	-----------------	--------	--	--	--

30 cm H₂O) y verificación de residuos gástricos. Además, disminuyó el uso de antibióticos de amplio espectro de 1 788 a 1 093 dosis diarias definidas (p = 0,04). Estos resultados confirman la eficacia del bundle y la importancia de la adherencia del personal de enfermería en cuidados prolongados.

Dialnet					
(Merced, 2024)	Impacto de la succión orotraqueal en la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes con ventilación mecánica	Revisión sistemática narrativa	Analizar críticamente el rol de la succión orotraqueal en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, destacando la gestión de enfermería desde una perspectiva ontológica del cuidado.	Se realizó una búsqueda sistemática y crítica de la literatura en bases como Scielo, Dialnet, PubMed, Scopus y Cochrane Library, incluyendo artículos publicados entre 2020 y 2024, en inglés y español. Se analizaron estudios clínicos, revisiones bibliográficas, guías de práctica clínica y recomendaciones basadas en evidencia. El análisis se organizó mediante una síntesis temática cualitativa	Categoría: Uso de dispositivos y técnicas endotraqueales La revisión crítica de la literatura evidenció que la succión orotraqueal con técnica aséptica y protocolos estandarizados reduce significativamente la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (p < 0,05). Se observó menor uso de antibióticos y estancias más breves cuando se empleaban barreras protectoras, verificación de vía aérea y normas de bioseguridad. La síntesis reveló una brecha formativa en el personal de enfermería, destacando la necesidad de educación continua y protocolos institucionales actualizados para maximizar el efecto preventivo de esta intervención.
(Á. Moreno et al., 2024)	Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica según la posición del paciente en unidades de cuidados intensivos	Revisión bibliográfica	Analizar el papel de las diferentes posiciones del paciente ingresado en la unidad de cuidados intensivos en la prevención de la neumonía asociada a	Se realizó una revisión bibliográfica a través de Cochrane, Dialnet y PubMed, utilizando combinaciones de palabras clave en inglés y español. Se seleccionaron 27 artículos publicados entre	Categoría: Posicionamiento y movilización del paciente La revisión de 27 estudios evidenció que la posición semirrecostada entre 30° y 60° reduce la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica y acorta la duración del soporte ventilatorio, aunque su implementación en UCI es baja. La posición prona fue la más

			la ventilación mecánica.	2013 y 2024, con texto completo y en inglés o español, que exploraran la relación entre posición corporal, vaciamiento gástrico, ángulo de elevación y síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes bajo ventilación mecánica.	efectiva para disminuir la mortalidad en pacientes con dificultad respiratoria aguda. Asimismo, la posición lateral de Trendelenburg se asoció con menor incidencia de NAV confirmada microbiológicamente. Las posiciones semirrecostada y lateral derecha también favorecen el vaciamiento gástrico, disminuyendo el riesgo de aspiración. Estos hallazgos respaldan el posicionamiento corporal como una intervención preventiva clave liderada por enfermería.
(Oñate, 2024)	Revisión bibliográfica de medidas de higiene bucal como cuidados de enfermería para prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI	Revisión sistemática cualitativa	Sistematizar la documentación científica sobre las medidas de higiene bucal como cuidados de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes críticos.	Se aplicó el método PRISMA para realizar una revisión sistemática cualitativa. Se incluyeron 25 estudios publicados entre 2017 y 2022, seleccionados mediante una búsqueda en bases de datos como PubMed, Cochrane, SCOPUS, Scielo, entre otras. Se utilizaron criterios de inclusión específicos y herramientas metodológicas como GRADE para evaluar la calidad de la evidencia.	Categoría: Cuidado bucal y uso de antisépticos La revisión sistemática cualitativa concluyó que la higiene bucal frecuente, especialmente con clorhexidina al 0,12 %, puede reducir la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica. Sin embargo, se evidenció alta variabilidad metodológica y deficiencias en la implementación por parte del personal de enfermería, lo cual limita la efectividad clínica. Estas inconsistencias destacan la necesidad de establecer protocolos estandarizados y fortalecer la formación técnica del equipo de salud. El estudio enfatiza que mejorar la capacitación en higiene oral y asegurar su aplicación sistemática en UCI es fundamental para optimizar la prevención de NAVM desde la enfermería.
(Vaca 2023)	et al., Prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva	Revisión narrativa de literatura científica	Identificar intervenciones de enfermería basadas	Revisión de 86 artículos de bases científicas (PubMed, Scielo, CINAHL, Cochrane) sobre cuidados	Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas Una revisión de más de 143 mil registros y 86 artículos permitió establecer prácticas basadas en evidencia para un

		en una unidad de cuidados intensivos		en evidencia para prevenir la NAVM	preventivos enfermería	de	protocolo preventivo esencial. Las intervenciones destacadas incluyeron higiene estricta de manos con alcohol, presión del cuff superior a 20 cm H ₂ O, evitar decúbito supino a 0°, aspiración subglótica, higiene bucal con clorhexidina (0,12–0,2 %) y extubación precoz segura. El estudio resalta que la formación continua del personal de enfermería es clave para la implementación efectiva de estas medidas, y subraya la necesidad de integrarlas en protocolos institucionales para mejorar la calidad del cuidado y reducir complicaciones respiratorias.
(Puyal 2023)	et al.,	Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica	Revisión narrativa basada en evidencia	Sintetizar las estrategias preventivas de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes críticos, con énfasis en el rol del personal de enfermería.	Se realizó una revisión narrativa de las recomendaciones clínicas más recientes sobre prevención de NAVM, tomando como base el protocolo “Neumonía Zero”. Se utilizaron fuentes de evidencia como guías internacionales, revisiones sistemáticas, estudios clínicos y metaanálisis. Las medidas se estructuraron desde el enfoque enfermero y la práctica diaria en UCI.		Categoría: Protocolos de enfermería y adherencia a guías clínicas Se destacaron medidas como higiene bucal con clorhexidina, elevación del cabecero, succión subglótica, control del neumotapón, destete ventilatorio protocolizado, cambio racional de circuitos, nutrición postpilórica, descontaminación digestiva, uso de probióticos y formación continua. La aplicación conjunta y estructurada de estas prácticas demostró reducir la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica. El estudio resalta que estas intervenciones son responsabilidad directa del personal de enfermería, subrayando su rol esencial en la implementación efectiva de programas preventivos estandarizados.