



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

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
CRÍTICOS**

TEMA:

ESTRATEGIAS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE
EVENTOS ASOCIADOS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS

AUTOR:

JORGE STANLEY CARABEDO VALLE

BYRON MARCELO CARAVEDO SOLIS

FRANKLIN MARCELO FREIRE ORTIZ

ANGEL JAVIER NARANJO MATUTE

DIANA SOFÍA YEPEZ CONTRERAS

DIRECTOR:

DRA. MIRIANN ALEXANDRA MORA VERDUGO, PH.D.,

MILAGRO, 2025

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Jorge Stanley Carabedo Valle** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo 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 Publica y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo 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. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo 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.

El autor declara 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, 03 de agosto del 2025



**Jorge Stanley
Carabedo Valle**
Time Stamping
Security Data

Jorge Stanley Carabedo Valle

C.I.: 0922076393

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Byron Marcelo Caravedo Solis** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo 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, concedo 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. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo 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.

El autor declara 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, 03 de agosto del 2025



Byron Marcelo Caravedo Solis

C.I.: 0955586532

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Franklin Marcelo Freire Ortiz** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo 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, concedo 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. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo 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.

El autor declara 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, 03 de agosto del 2025

Franklin Marcelo Freire Ortiz

C.I.: 0927428631

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Angel Javier Naranjo Matute** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo 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 Publica y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo 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. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo 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.

El autor declara 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, 03 de agosto del 2025



Angel Javier Naranjo Matute

C.I.: 0941342545

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Diana Sofía Yepez Contreras**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo 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 Publica y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo 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. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo 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.

El autor declara 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, 03 de agosto del 2025



Diana Sofía Yepez Contreras

C.I.: 1207310432

Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **Dra. Miriann Alexandra Mora Verdugo, Ph.D.**, en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Jorge Stanley Carabedo Valle, Byron Marcelo Caravedo Solis, Franklin Marcelo Freire Ortiz, Angel Javier Naranjo Matute, Diana Sofía Yopez Contreras**, cuyo tema **Estrategias de enfermería para la prevención de eventos asociados a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados críticos**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Publica y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Magíster en Enfermería con mención en Cuidados Críticos**. 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, 03 de agosto del 2025



Firmado electrónicamente por:
**MIRIANN ALEXANDRA
MORA VERDUGO**
Validar únicamente con FirmaSC

Dra. Miriann Alexandra Mora Verdugo, Ph.D.

C.I.: 03011625497

Aprobación del Tribunal Calificador



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 quince días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. CARABEDO VALLE JORGE STANLEY, a defender el Trabajo de Titulación denominado " ESTRATEGIAS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE EVENTOS ASOCIADOS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS", ante el Tribunal de Calificación integrado por: URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH, Presidente(a), Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES en calidad de Vocal; y, Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL 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 la calificación de: **76.50** equivalente a: **REGULAR**.

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



URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
VOCAL



Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. CARABEDO VALLE JORGE STANLEY
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 quince días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. CARAVEDO SOLIS BYRON MARCELO, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **ESTRATEGIAS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE EVENTOS ASOCIADOS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH, Presidente(a), Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES en calidad de Vocal; y, Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL 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 la calificación de: **79.17** equivalente a: **REGULAR**.

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



URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
VOCAL



Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. CARAVEDO SOLIS BYRON MARCELO
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 quince días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. FREIRE ORTIZ FRANKLIN MARCELO, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **ESTRATEGIAS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE EVENTOS ASOCIADOS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH, Presidente(a), Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES en calidad de Vocal; y, Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL que actúa como Secretaria/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 la calificación de: **78.17** equivalente a: **REGULAR**.

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



URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
VOCAL



Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. FREIRE ORTIZ FRANKLIN MARCELO
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 quince días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. NARANJO MATUTE ANGEL JAVIER, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **ESTRATEGIAS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE EVENTOS ASOCIADOS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH, Presidente(a), Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES en calidad de Vocal; y, Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL 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 la calificación de: **77.17** equivalente a: **REGULAR**.

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



URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
VOCAL



Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. NARANJO MATUTE ANGEL JAVIER
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 quince días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 12:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. YEPEZ CONTRERAS DIANA SOFÍA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **ESTRATEGIAS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE EVENTOS ASOCIADOS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH, Presidente(a), Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES en calidad de Vocal; y, Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL 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 la calificación de: **74.83** equivalente a: **REGULAR**.

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



URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL

URGILES BARAHONA CRISTINA ELISABETH
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
VOCAL

Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
VOCAL



Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

Msc ZHUNIO BERMEO FANNY ISABEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. YEPEZ CONTRERAS DIANA SOFÍA
MAGISTER

LIC. YEPEZ CONTRERAS DIANA SOFÍA
MAGISTER

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a Dios, por guiarnos en cada paso del camino y brindarnos la fortaleza necesaria para culminar este proceso académico.

A nuestras familias, quienes con amor, paciencia y apoyo incondicional han sido nuestro pilar fundamental, gracias por creer en nosotros incluso en los momentos más difíciles.

A nuestros docentes, por compartir sus conocimientos y motivarnos a dar siempre lo mejor, su orientación ha sido clave en nuestra formación profesional.

A nuestros compañeros de grupo, por la entrega, compromiso y trabajo colaborativo que hicieron posible este logro, cada esfuerzo, reunión, desacuerdo y aprendizaje compartido nos ha fortalecido no solo como estudiantes, sino como personas.

Agradecimientos

Agradezco total a mis padres Nelly Magdalena Valle Ledesma, Dudley Stanley Carabedo Salvatierra por ser mi apoyo incondicional en todo momento, gracias por ayudarme a seguir adelante a pesar de las adversidades que se presentan a lo largo del camino profesional.

Lic. Jorge Carabedo Valle

Quiero dedicar este logro a las personas más importantes de mi vida, a mis padres, esposa, hijos quienes con su amor, apoyo y comprensión hicieron posible que llegara este momento. A todos ellos gracias por ser mi fuerza, mi refugio y mi razón para seguir creciendo, este logro no es solo mío, sino de nuestra familia.

Lic. Byron Caravedo Solis

Agradezco a Dios, mi esposa, hija, mis padres y mi hermana por acompañarnos en el camino, brindarnos la fortaleza para seguir adelante y así poder culminar este proceso académico. Además, doy las gracias a la Universidad Estatal de Milagro, por abrirnos sus puertas para poder cumplir nuestras metas.

Lic. Marcelo Freire Ortiz

Doy gracias a Dios por la vida, la salud y sabiduría, a mi esposa, mi pilar y mi mayor fuente de inspiración, a mi madre y a toda mi familia, por su aliento constante, finalmente, este logro está dedicado a la memoria de mi padre, aunque no estés físicamente, tu ejemplo, tus palabras y tus enseñanzas siguen siendo la brújula que guía mi vida. Como me dijiste alguna vez: “*Sé que puedes llegar lejos si te lo propones*”.

Lic. Angel Naranjo Matute

Mi gratitud eterna, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía y darme la fe para culminar esta meta. A mi familia, mi roca: a mis padres, por su amor y ejemplo de esfuerzo; a mi esposo, mi gran pilar, por su paciencia y apoyo incondicional; a mi hijo Xavier, mi mayor motivación. Asimismo, agradezco a mis buenas amistades, quienes con su aliento constante me impulsaron a seguir adelante y a prepararme más. Este logro en Enfermería les pertenece también.

Lic. Diana Yopez Contreras

Resumen

La presente tesis analiza las estrategias de enfermería aplicadas en la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos. Mediante una revisión de alcance (scoping review) se incluyeron 35 artículos científicos publicados entre 2021 y 2024, seleccionados de bases de datos como PubMed, Scopus, Web of Science, Redalyc y BVS. Se aplicó la guía PRISMA-ScR para asegurar la rigurosidad metodológica en el proceso de búsqueda, selección y análisis de la información. Las estrategias más recurrentes fueron la higiene bucal, la elevación del cabecero, la aspiración subglótica y la capacitación continua del personal. Los resultados evidencian que estas intervenciones contribuyen significativamente a la disminución de infecciones respiratorias, complicaciones mecánicas y fallos por manejo inadecuado. Además, se identificaron brechas de investigación en contextos latinoamericanos. Este estudio aporta recomendaciones prácticas para mejorar los cuidados críticos y fortalecer las políticas de seguridad del paciente.

Palabras clave: Enfermería crítica, Ventilación mecánica, Eventos adversos, Higiene bucal, Prevención de infecciones, Paquetes de cuidados, Revisión de alcance.

Abstract

This thesis analyzes nursing strategies aimed at preventing adverse events associated with mechanical ventilation in intensive care units. Through a scoping review, 35 scientific articles published between 2021 and 2024 were included, selected from databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, Redalyc, and the Virtual Health Library (BVS). The PRISMA-ScR guideline was applied to ensure methodological rigor in the search, selection, and analysis processes. The most frequently reported strategies included oral hygiene, head-of-bed elevation, subglottic suctioning, and ongoing staff training. The findings show that these interventions significantly reduce respiratory infections, mechanical complications, and errors due to improper handling. Additionally, the review identified research gaps in Latin American contexts. This study offers practical recommendations to improve critical care practices and strengthen patient safety policies in high-complexity hospital settings.

Keywords: Critical nursing, Mechanical ventilation, Adverse events, Oral hygiene, Infection prevention, Care bundles, Scoping review.

Lista de Figuras

Figura 1	Flujograma Prisma	36
Figura 2	Frecuencia de estrategias por categoría temática	42
Figura 3	Distribución geográfica de estudios por país o región	43
Figura 4	Cantidad de estudios por variable dependiente	44
Figura 5	Tipo de intervención más común	46

Lista de Tablas

Tabla 1	Operacionalización de categorías	8
Tabla 2	Variables demográficas a analizar	8
Tabla 3	Estrategias de búsqueda	35
Tabla 4	Estrategias de Intervención y Resultados Principales.....	40
Tabla 5	Estudios sobre Prevención de NAV.....	47
Tabla 6	Estudios sobre Manejo de Secreciones	48
Tabla 7	Estudios sobre Cuidado de Dispositivos.....	49
Tabla 8	Estudios sobre Formación del Personal	50

Índice / Sumario

Derechos de Autor	i
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación	vi
Aprobación del Tribunal Calificador	vii
Dedicatoria	xii
Agradecimientos	xiii
Resumen	xiv
Abstract	xv
Lista de Figuras	xvi
Lista de Tablas	xvi
Índice / Sumario	xvii
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	4
1.4 Preguntas 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	Declaración de las variables (Operacionalización)	7
1.7.1	Matriz de Operacionalización	8
1.7.2	Variables demográficas.....	8
CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial.....		9
2.1	Antecedentes referenciales	9
2.2	Marco conceptual	15
2.3	Marco teórico	17
2.3.1	Estrategias de Enfermería	17
2.3.2	Dimensiones de las Estrategias de Enfermería	19
2.3.3	Prevención de Eventos Adversos Asociados a la Ventilación Mecánica	22
2.3.4	Dimensiones de la Prevención de Eventos Adverso	24
2.3.5	Relación entre Estrategias de Enfermería y Prevención de Eventos Adversos ..	27
CAPÍTULO III: Diseño Metodológico.....		31
3.1	Tipo y Diseño de Investigación.....	31
3.1.1	Justificación metodológica.....	31
3.1.2	Guía de Reporte Utilizada.....	32
3.1.3	Participación de revisores	32
3.1.4	Pregunta de investigación (PCC).....	32
3.2	Población y Muestra.....	33
3.2.1	Criterios de Inclusión y Exclusión.....	33
3.2.2	Fuentes de información.....	34

3.2.3	Estrategias de búsqueda	34
3.2.4	Diagrama de PRISMA	36
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados.....		37
4.1	Total de registros identificados	37
4.2	Describir lo que se ha estudiado.....	38
4.3	Estrategias de Intervención y Resultados Principales	40
4.4	Análisis descriptivo de estrategias y características de los estudios	41
4.4.1	Frecuencia de estrategias por categoría temática.....	41
4.4.2	Distribución geográfica de estudios por país o región.....	43
4.4.3	Cantidad de estudios por variable dependiente.....	44
4.4.4	Tipo de intervención más común.....	45
4.5	Presentación de resultados por variable dependiente	47
CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones		52
5.1	Discusión.....	52
5.2	Conclusiones	55
5.3	Recomendaciones.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		59
Anexos		74

Introducción

Los eventos adversos asociados a la ventilación mecánica (EAV) representan un reto clínico significativo en las unidades de cuidados intensivos (UCI), ya que comprometen la seguridad del paciente crítico, aumentan la morbilidad, prolongan la estancia hospitalaria y elevan los costos institucionales. En este contexto, las estrategias de enfermería juegan un rol esencial al constituir la primera línea de prevención frente a complicaciones como la neumonía asociada al ventilador, el barotrauma o las desconexiones accidentales. La implementación adecuada de prácticas basadas en evidencia como la higiene bucal con antisépticos, la elevación del cabecero, la aspiración subglótica, entre otras permite reducir de manera significativa la incidencia de estos eventos, siempre que exista un compromiso institucional con la formación continua del personal y la estandarización de protocolos.

Sin embargo, la literatura científica actual sobre este tema se encuentra dispersa, con predominancia de estudios en países desarrollados y escasa representación de contextos latinoamericanos, lo que limita la capacidad de establecer comparaciones regionales y adaptar las mejores prácticas a realidades diversas. Por ello, se plantea la necesidad de una revisión de alcance (scoping review) que permita sistematizar el conocimiento existente sobre las estrategias de enfermería orientadas a la prevención de EAV, identificando tendencias, brechas y recomendaciones prácticas.

Esta tesis se estructura en cinco capítulos:

Capítulo I presenta el problema de investigación, incluyendo su planteamiento, formulación, delimitación, así como los objetivos general y específicos, la hipótesis de estudio, la justificación y la matriz de operacionalización de las variables.

Capítulo II desarrolla el marco teórico y conceptual, integrando antecedentes relevantes a nivel internacional, regional y nacional, además de definir los conceptos clave y establecer las bases teóricas que sustentan la relación entre las estrategias de enfermería y la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica.

Capítulo III expone el diseño metodológico, justificando el enfoque de revisión de alcance (scoping review), detallando los criterios de inclusión y exclusión, la estrategia de búsqueda de literatura científica, las bases de datos utilizadas y el uso de la guía PRISMA-ScR para el desarrollo de la revisión.

Capítulo IV presenta el análisis y síntesis de los resultados obtenidos, organizando la información en bloques temáticos de estrategias de enfermería, identificando patrones de intervención, frecuencias, distribución geográfica, y el impacto de dichas estrategias en la prevención de eventos adversos.

Capítulo V contiene la discusión de los hallazgos en relación con la literatura revisada, las conclusiones generales del estudio y recomendaciones aplicables tanto para la práctica clínica como para futuras investigaciones sobre el tema.

CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación

1.1 Planteamiento del problema

Según La ventilación mecánica invasiva constituye una herramienta indispensable en las unidades de cuidados críticos para el soporte vital de pacientes con insuficiencia respiratoria, pero su uso conlleva un alto riesgo de complicaciones. A nivel global, entre el 10% y el 40% de los pacientes ventilados desarrollan al menos un evento adverso (EAV), como neumonía asociada al ventilador (NAV), barotrauma o disfunción pulmonar persistente, lo que eleva la mortalidad hasta un 44% en determinados casos (Li y Long, 2024; Weinberger et al., 2023)

Estas complicaciones, conocidas como EAV desde la reformulación del CDC en 2013, incluyen tanto infecciones como problemas mecánicos y funcionales, constituyendo un desafío permanente para el personal de salud.

Estudios internacionales evidencian que los EAV aparecen con mayor frecuencia en la primera semana de ventilación mecánica y se asocian a desenlaces negativos como mayor tiempo de hospitalización, dependencia prolongada del ventilador y mayor mortalidad (Ramírez et al., 2018; Fang et al., 2020; Li et al., 2024). Aunque múltiples intervenciones han demostrado efectividad como la higiene bucal, la movilización temprana, el monitoreo de parámetros ventilatorios y la capacitación del personal de enfermería la adherencia suele ser baja y su impacto varía entre instituciones (Martinez et al., 2023; Mogyoródi et al., 2023).

En América Latina la producción científica es limitada, con menos del 15% de los estudios publicados sobre este tema. Las investigaciones existentes se concentran en complicaciones aisladas, como la NAV, sin abordar de forma integral el concepto de EAV, lo que restringe la transferencia de buenas prácticas al contexto regional (Romero, 2022). Esta brecha evidencia la necesidad de estudios que sistematicen y sintetizen la evidencia disponible, permitiendo identificar estrategias de enfermería efectivas y adaptables a las realidades locales.

Frente a esta problemática, la enfermería desempeña un rol central en la prevención de complicaciones asociadas a la ventilación mecánica, ya que se trata de la profesión más cercana al paciente crítico y responsable de aplicar cuidados directos, protocolos preventivos y programas de educación continua. En este marco, surge la necesidad de realizar una revisión de alcance bajo la guía PRISMA-ScR que permita mapear, categorizar y analizar la evidencia científica reciente (2021–2024) sobre las estrategias de enfermería para la prevención de EAV en unidades de cuidados críticos.

1.2 Delimitación del problema

Tema General: Estrategias de enfermería para la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica en pacientes críticos.

Población: Personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados críticos y pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica.

Aspectos Específicos: Prácticas de higiene y manejo del equipo de ventilación, prevención de infecciones respiratorias asociadas al ventilador (como la neumonía asociada a ventilación mecánica), aplicación de protocolos de cuidados estandarizados, monitoreo de signos de complicaciones y educación continua del personal de enfermería.

Marco Temporal: Años 2021 a 2025 (periodo en el que se enfocará la revisión de literatura y recopilación de evidencia científica).

1.3 Formulación del problema

¿Cuáles son las principales estrategias de enfermería implementadas en las unidades de cuidados críticos para prevenir eventos adversos asociados a la ventilación mecánica, y cómo se han categorizado en la literatura científica según su efectividad y aplicación?

1.4 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las estrategias de enfermería documentadas y cómo se han categorizado en la literatura según su efectividad y aplicación en la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica?
- ¿Qué intervenciones educativas o formativas para el personal de enfermería se describen en la literatura y qué impacto han demostrado en la adherencia y cumplimiento de protocolos de prevención de eventos adversos en ventilación mecánica?
- ¿Qué recomendaciones de guías clínicas y protocolos de enfermería se han sistematizado en la literatura y cómo se comparan en términos de consenso y aplicabilidad en distintos contextos?
- ¿Qué prácticas estandarizadas de enfermería se identifican en la literatura reciente y cómo contribuyen a la construcción de un mapa de evidencia sobre la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Sintetizar la evidencia disponible sobre las estrategias de enfermería utilizadas para la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados críticos mediante una revisión de alcance.

1.5.2 Objetivos específicos

- Explorar y clasificar las estrategias de enfermería documentadas en la literatura científica, identificando sus categorías temáticas y su contribución en la prevención de eventos adversos.

- Identificar el tipo de intervenciones educativas o formativas para el personal de enfermería y analizar su impacto en la adherencia y cumplimiento de protocolos de prevención.
- Sistematizar las recomendaciones de guías clínicas y protocolos de enfermería, comparando su grado de consenso y aplicabilidad en distintos contextos hospitalarios.
- Construir un mapa de evidencia a partir de las prácticas estandarizadas de enfermería reportadas en estudios recientes sobre el cuidado de pacientes ventilados.

1.6 Justificación

Desde el eje clínico–científico, a nivel mundial se estima que aproximadamente el 30% de los pacientes ventilados en unidades de cuidados críticos desarrollan algún evento adverso (Weinberger et al., 2023). La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) alcanza una incidencia de entre 5,6 y 29,3 casos por cada 1.000 días de ventilación y puede incrementar la mortalidad hasta cuatro veces (Richardson et al., 2010; Mogyoródi et al., 2023). La ventilación mecánica, si bien es un recurso esencial en el manejo del paciente crítico, no está exenta de riesgos, ya que puede generar complicaciones como lesiones pulmonares inducidas por el ventilador, complicaciones hemodinámicas y otros desenlaces negativos que deterioran la condición clínica del paciente y aumentan los costos hospitalarios y la tasa de morbilidad y mortalidad (Riveros y Ruiz, 2023; Sardiñas et al., 2024). En este escenario, la enfermería adquiere un rol determinante, pues el personal es responsable de la vigilancia continua y de la aplicación de cuidados específicos como higiene oral, elevación del cabecero, control de la presión del neumotaponamiento y movilización temprana, prácticas que reducen de manera significativa la incidencia de eventos adversos (Valdivia et al., 2024; Nausin y González, 2024).

En el plano jurídico–ético, este trabajo se enmarca en el fortalecimiento del marco normativo ecuatoriano, vinculado directamente con la Constitución de la República del

Ecuador (2008), cuyo artículo 32 reconoce el “Derecho a la salud y a recibir atención médica adecuada”. Asimismo, se articula con los códigos de ética de médicos y enfermeras, que orientan el accionar profesional hacia la protección y promoción del bienestar del paciente, en especial de aquellos en estado crítico que dependen del soporte ventilatorio. La justificación ética de este estudio radica en la necesidad de garantizar cuidados basados en evidencia que reduzcan riesgos, fortalezcan la seguridad del paciente y promuevan la práctica responsable y humanizada de la enfermería en cuidados intensivos.

Desde la perspectiva académico–investigativa, la literatura científica sobre estrategias de enfermería en este campo se encuentra fragmentada y dispersa, lo que dificulta la identificación y aplicación uniforme de buenas prácticas en la realidad clínica (Cabrera et al., 2024). En particular, la producción latinoamericana es limitada, lo cual evidencia una brecha en el conocimiento que restringe la comparación regional y la adaptación de estrategias a contextos locales. Por ello, se justifica la realización de una scoping review con enfoque cualitativo, metodología idónea para explorar, mapear y organizar la evidencia disponible sin restringirse únicamente a estudios de intervención, permitiendo identificar estrategias efectivas, vacíos de conocimiento y oportunidades de mejora. Este aporte no solo tiene relevancia teórica al ampliar el marco de referencia, sino también práctica, al servir de base para actualizar protocolos de enfermería, capacitar al personal y optimizar la calidad del cuidado en contextos hospitalarios de alta complejidad (Holguín y Carvajal, 2022).

1.7 Declaración de las variables (Operacionalización)

A continuación, se declaran y operacionalizan las variables que guiarán la recolección, categorización y análisis de la información en la presente *Scoping Review*. La variable principal es estrategias de enfermería, mientras que la variable de análisis es prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica. Ambas serán examinadas a través de dimensiones temáticas presentes en la literatura científica, sin la aplicación de instrumentos

cuantitativos. Los indicadores permiten mapear la evidencia existente, clasificar intervenciones y detectar brechas de conocimiento para futuras investigaciones clínicas o educativas.

1.7.1 Matriz de Operacionalización

Tabla 1

Operacionalización de categorías

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Categoría independiente: Estrategias de enfermería	Cuidados directos al paciente ventilado	Higiene bucal, aspiración de secreciones, cuidado del tubo endotraqueal, monitoreo de la sedación
	Prácticas preventivas estandarizadas	Elevación del cabecero, movilización temprana, verificación de parámetros ventilatorios
	Educación y formación del personal	Programas de capacitación, talleres, protocolos de actualización, simulaciones clínicas
Categoría dependiente: Prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica	Infecciones respiratorias	Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), colonización bacteriana, uso de profilaxis
	Complicaciones mecánicas	Lesiones traqueales, neumotórax, desplazamiento del tubo, barotrauma
	Eventos por manejo inadecuado	Desconexiones accidentales, fallas en la administración de oxígeno, monitoreo deficiente

Nota: Un mismo artículo puede aportar simultáneamente a más de una categoría o subcategoría, dependiendo de las estrategias, intervenciones o eventos adversos reportados en sus resultados.

1.7.2 Variables demográficas

Estas variables no son centrales, pero serán codificadas cuando los artículos revisados las reporten, a fin de establecer análisis comparativos o tendencias por región o población.

Tabla 2

Variables demográficas a analizar

Variable	Demográfico
Sexo	Masculino - Femenino
Grupo etario	<40 años - 40-50 años - >50 años
Región geográfica	América Latina – Europa – Norteamérica – Asia – Otros
Tipo de institución	Pública - Privada
Rol profesional	Enfermero asistencial – Jefe de turno – Supervisor – Coordinador clínico

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

El presente marco teórico respalda los conceptos y contextos en los que se desarrollará la revisión de alcance, fundamentando su relevancia científica (síntesis y organización de la evidencia reciente), su aporte a la profesión de Enfermería (estandarización de cuidados, formación y toma de decisiones basada en evidencia) y su impacto social (seguridad del paciente, calidad asistencial y uso eficiente de recursos en UCI). Esta base conceptual orienta la clasificación temática y el mapa de evidencia que articulan las preguntas y objetivos del estudio.

2.1 Antecedentes referenciales

A nivel global, la ventilación mecánica es indispensable en el paciente crítico, pero se asocia a una alta carga de eventos adversos (EAV), entre ellos la neumonía asociada al ventilador (NAV), el barotrauma y la disfunción pulmonar persistente, con impactos relevantes en morbilidad y costos (Li y Long, 2024; Weinberger et al., 2023). Desde 2013, la vigilancia internacional amplió el enfoque desde la NAV hacia una categoría más amplia de eventos asociados al ventilador, reforzando la necesidad de paquetes preventivos liderados por Enfermería (Almaqadi et al., 2024).

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (VAP) representa una de las principales complicaciones en pacientes críticos, generando un impacto significativo en la morbilidad y en los costos hospitalarios. Ante esta problemática, diversas investigaciones han analizado la efectividad de estrategias de enfermería enfocadas en la prevención de estos eventos adversos. A continuación, se presentan antecedentes relevantes que sustentan la importancia del rol del personal de enfermería en la aplicación de intervenciones basadas en evidencia dentro de unidades de cuidados críticos.

La investigación realizada por Almaqadi et al. (2024) ofrece una revisión comprensiva sobre las prácticas de enfermería en unidades de cuidados intensivos para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (VAP, por sus siglas en inglés). El estudio identifica a los profesionales de enfermería como agentes clave en la aplicación de estrategias basadas en evidencia, incluyendo la higiene de manos, el cuidado bucal regular, el posicionamiento semi-Fowler del paciente y el manejo adecuado del ventilador. Sin embargo, también se identifican importantes barreras en la implementación, como las limitaciones en el conocimiento, la actitud profesional frente al cumplimiento del protocolo y la disponibilidad de recursos materiales. Estas deficiencias representan un reto en la lucha contra la VAP, ya que esta infección continúa afectando a un porcentaje significativo de pacientes en cuidados intensivos, con tasas de prevalencia mundial entre el 13.5 % y el 19.4 %. Los autores concluyen que la estandarización de protocolos, el fortalecimiento de la educación continua y la retroalimentación sistemática son fundamentales para mejorar los resultados clínicos y garantizar la seguridad del paciente.

Anjum (2024) desarrolla un análisis sistemático sobre la identificación, manejo y prevención de la VAP en pacientes críticos bajo ventilación mecánica, enfatizando el papel multifactorial de esta infección nosocomial. A través de una revisión de diferentes estrategias diagnósticas (como hallazgos clínicos, cultivos microbiológicos y criterios radiográficos), el estudio resalta que la intervención oportuna y el monitoreo riguroso son esenciales para el control del VAP. En cuanto a la prevención, se destaca la importancia de los paquetes de cuidados (care bundles) y las prácticas de control de infecciones, las cuales, si se implementan con rigurosidad, pueden reducir significativamente la incidencia de VAP. El artículo también aborda el impacto económico y clínico de esta condición, resaltando la prolongación de la estancia hospitalaria y el uso innecesario de antibióticos. Los resultados sugieren que la aplicación disciplinada de protocolos por parte del personal de enfermería tiene un efecto

directo en la disminución de complicaciones respiratorias, subrayando así el valor de la formación continua y la supervisión en entornos de cuidados críticos.

Danik et al. (2024) presentan un estudio descriptivo sobre la aplicación del paquete de cuidados para la prevención de VAP en una unidad de cuidados intensivos de Indonesia, destacando la relevancia de estrategias estructuradas en la atención al paciente ventilado. A través de una muestra de 30 pacientes que cumplieron con criterios específicos, el estudio evidenció una alta implementación de ciertas prácticas, como la elevación del cabecero (96,7%) y la higiene de manos (86,7%), mientras que otras, como la profilaxis para trombosis venosa profunda, fueron menos aplicadas (26,7%). A pesar de la aplicación parcial del paquete, la incidencia de VAP durante el período analizado se mantuvo en 2.53%, lo que sugiere que aún existen áreas de mejora en la adherencia y continuidad del protocolo. Los autores recomiendan reforzar las estrategias de capacitación y monitoreo para optimizar los resultados clínicos. Este estudio demuestra cómo el personal de enfermería puede ser un agente de cambio en la prevención de infecciones respiratorias si se le proporciona formación adecuada y se promueve la aplicación sistemática de intervenciones basadas en evidencia.

Fradinho et al. (2024) realizan una revisión integrativa que sistematiza intervenciones de enfermería eficaces en la prevención de la neumonía asociada a la intubación, una condición frecuente en pacientes críticos bajo ventilación mecánica. La revisión identifica una serie de prácticas de cuidado altamente recomendadas, como la elevación del cabecero a 30°, el cepillado bucal con clorhexidina al 0,12–0,2% cada ocho horas, el monitoreo de la presión del cuff entre 20–30 mmHg, y la evaluación diaria de la necesidad de sedación y del proceso de destete ventilatorio. Además, destaca la importancia del uso de tubos endotraqueales con sistema de aspiración subglótica como una estrategia efectiva para prevenir la microaspiración y la colonización bacteriana. Los autores afirman que estas intervenciones tienen un impacto positivo no solo en la disminución de la incidencia de infecciones, sino también en la mejora

de la recuperación clínica y la reducción de la estancia hospitalaria. Esta revisión refuerza la sensibilidad del área de cuidados críticos a la calidad del cuidado de enfermería, y recalca la necesidad de que el personal se mantenga actualizado respecto a las mejores prácticas para reducir las complicaciones derivadas de la ventilación mecánica.

Keulee (2022) presenta un enfoque práctico y cuasi-experimental sobre la implementación de estrategias de enfermería en la atención rutinaria a pacientes ventilados, haciendo especial énfasis en la capacitación continua del personal. El estudio demuestra que la educación dirigida a enfermeras de cuidados intensivos respecto al paquete de cuidados VAP tiene un impacto significativo en la reducción de las tasas de neumonía asociada a ventilación mecánica. Entre las intervenciones destacadas se encuentran la higiene oral, la movilización temprana, la técnica adecuada de succión y el monitoreo de equipos ventilatorios. Se observa que, tras recibir la formación, el personal incrementó su adherencia a las prácticas recomendadas, lo cual se tradujo en una reducción evidente de casos de VAP. Además, el estudio recalca la importancia del entrenamiento estructurado para mejorar el conocimiento y la actitud del personal, reforzando así una cultura de seguridad y calidad en el cuidado de pacientes críticos. Este trabajo ofrece evidencia sólida sobre cómo la formación continua debe integrarse como una estrategia esencial dentro de los programas de prevención de eventos adversos en unidades de cuidados intensivos.

Li et al. (2024) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis con el objetivo de identificar la incidencia, los factores de riesgo y las consecuencias clínicas de la neumonía asociada a ventilación mecánica (VAP) en pacientes de unidades de cuidados intensivos. A partir del análisis de 17 estudios con una muestra de 6.222 pacientes, se determinó que la incidencia de VAP en la UCI alcanza un 30%. Entre los factores de riesgo identificados se encuentran el sexo masculino, el hábito de fumar y un puntaje elevado en la escala APACHE II, mientras que la profilaxis antibiótica se señaló como un factor protector. Además, los

pacientes con VAP mostraron estancias prolongadas en ventilación mecánica, en UCI y en el hospital en general, aunque no se evidenció un aumento significativo en la mortalidad. Este estudio proporciona una base sólida para argumentar que la implementación efectiva de estrategias de prevención por parte del personal de enfermería podría reducir sustancialmente estas complicaciones. Por tanto, el reconocimiento temprano de factores de riesgo y la aplicación sistemática de cuidados preventivos son fundamentales para mejorar el pronóstico de los pacientes ventilados (Li et al., 2024).

La revisión sistemática y metaanálisis realizada por Martínez et al. (2023) recopila evidencia contundente sobre la eficacia de los paquetes de cuidado (care bundles) en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos. Se analizaron 36 estudios que incluyeron a más de 116.000 pacientes, encontrándose que la implementación de estos paquetes redujo significativamente la incidencia de VAP, así como la duración de la ventilación mecánica y la estancia hospitalaria. Entre los componentes más frecuentes de los bundles se destacan la elevación del cabecero y el cuidado bucal con antisépticos. Además, el estudio concluye que los mejores resultados clínicos se observaron en aquellos casos donde las actividades educativas fueron incluidas como parte de la estrategia preventiva. Esta investigación respalda firmemente la necesidad de capacitar continuamente al personal de enfermería en la aplicación de prácticas basadas en evidencia, así como de promover un entorno organizacional que facilite la implementación sostenida de dichas estrategias en la atención del paciente crítico.

Mogyoródi et al. (2023) desarrollaron un estudio prospectivo antes y después de una intervención educativa dirigida al personal de enfermería sobre un paquete de medidas para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica. La intervención consistió en una única sesión de capacitación, tras la cual se evaluó el cumplimiento de las medidas a los tres y doce meses. Los resultados mostraron una mejora sustancial en la adhesión al paquete de cuidados

a los tres meses, con un incremento del cumplimiento completo del 16.2 % al 62.2 %. Sin embargo, esta adherencia disminuyó nuevamente a los doce meses, lo que evidencia la necesidad de realizar sesiones educativas periódicas. Además, se observó una reducción significativa en la incidencia de VAP entre los pacientes tratados en el periodo posterior a la implementación. Este estudio resalta la importancia de mantener la formación continua del personal de enfermería como estrategia clave para la sostenibilidad de las buenas prácticas clínicas en entornos críticos. También pone de relieve que la educación no solo mejora el conocimiento, sino que tiene un impacto directo en los resultados clínicos del paciente ventilado.

Valdivia et al. (2024) llevaron a cabo un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal para evaluar el nivel de cumplimiento de las medidas preventivas contra la neumonía asociada a la ventilación mecánica por parte del personal de enfermería en una UCI de un hospital mexicano. Los resultados mostraron que prácticas como la posición semifowler y la aspiración cerrada se aplicaron en el 100 % de los casos, mientras que otras, como la humidificación activa o pasiva, no se implementaron en ningún caso. El aseo de la cavidad oral (89,5 %) y la interrupción de la sedación (84,2 %) tuvieron un alto nivel de cumplimiento, pero se evidenciaron deficiencias en la ejecución de medidas generales como la higiene de manos (68,4 %) y el uso de equipo de protección personal (78,9 %). Estas brechas reflejan una implementación parcial de las estrategias preventivas y sugieren la necesidad de reforzar la educación del personal y el monitoreo del cumplimiento. El estudio concluye que, si bien existe un compromiso significativo por parte de las enfermeras, la aplicación completa de los protocolos aún enfrenta desafíos importantes, lo que podría limitar su efectividad en la reducción de casos de VAP.

2.2 Marco conceptual

Ventilación mecánica: Es un soporte respiratorio artificial utilizado en pacientes que no pueden respirar adecuadamente por sí mismos. Implica el uso de un ventilador y una vía aérea artificial. Su uso prolongado aumenta el riesgo de infecciones como la VAP.

Neumonía asociada a la ventilación mecánica (VAP): Infección pulmonar adquirida 48 horas o más después de la intubación endotraqueal. Es una de las principales infecciones nosocomiales en UCI. Aumenta la morbilidad y los costos sanitarios.

Unidad de cuidados intensivos (UCI): Área hospitalaria especializada en el tratamiento de pacientes graves que requieren vigilancia y soporte vital continuo. Utiliza tecnología avanzada y personal altamente capacitado. Es el principal escenario de aparición de la VAP.

Estrategias de enfermería: Son acciones sistemáticas, basadas en evidencia, aplicadas por el personal de enfermería para mejorar la calidad del cuidado. Incluyen procedimientos preventivos, educativos y de vigilancia. Son fundamentales en la prevención de infecciones como la VAP.

Paquete de cuidados (Care Bundle): Conjunto de intervenciones clínicas basadas en evidencia que se aplican simultáneamente para mejorar los resultados del paciente. En el caso de la VAP, incluye elevación del cabecero, higiene oral y otras medidas. Su aplicación sistemática reduce significativamente la incidencia de neumonía.

Capacitación continua: Proceso educativo permanente que permite a los profesionales de salud actualizar conocimientos y mejorar sus prácticas. Es esencial para mantener altos estándares de atención. Favorece la adherencia a protocolos de prevención.

Adherencia a protocolos: Grado en que los profesionales siguen las recomendaciones clínicas estandarizadas. En enfermería, refleja el cumplimiento de medidas preventivas. Mejora la seguridad y los resultados clínicos de los pacientes.

Higiene de manos: Procedimiento esencial para prevenir infecciones hospitalarias. Consiste en la desinfección adecuada de las manos antes y después del contacto con el paciente. Es parte crítica del paquete de cuidados para prevenir VAP.

Elevación del cabecero: Consiste en posicionar al paciente entre 30° y 45° para reducir el riesgo de aspiración. Es una medida simple y eficaz contra la VAP. Debe aplicarse de manera constante en pacientes ventilados.

Cuidado bucal con clorhexidina: Intervención de enfermería que implica la limpieza de la cavidad oral con un antiséptico. Disminuye la colonización bacteriana y el riesgo de VAP. Se realiza regularmente, al menos cada 8 horas.

Presión del cuff: Es la presión del balón del tubo endotraqueal que sella la vía aérea. Su monitoreo evita fugas y aspiración de secreciones. Debe mantenerse entre 20 y 30 mmHg para prevenir complicaciones.

Destete ventilatorio: Proceso progresivo para retirar al paciente del soporte de ventilación mecánica. Incluye evaluaciones clínicas y ajustes respiratorios. Un destete adecuado evita infecciones respiratorias y recaídas.

Microaspiración: Paso inadvertido de secreciones orofaríngeas hacia las vías respiratorias inferiores. Es un mecanismo común en el desarrollo de la VAP. Puede prevenirse con técnicas adecuadas de succión y manejo del cuff.

Infecciones nosocomiales: Son aquellas adquiridas dentro del hospital, generalmente después de 48 horas de ingreso. Afectan la evolución clínica del paciente. La VAP es una de las más comunes en UCI.

Control de infecciones: Conjunto de medidas destinadas a reducir la transmisión de microorganismos dentro de los servicios de salud. Incluye aislamiento, higiene, uso de EPP y educación. Es responsabilidad clave del personal de enfermería.

Succión subglótica: Técnica de aspiración de secreciones situadas por encima del balón del tubo endotraqueal. Evita la acumulación de secreciones que pueden descender a los pulmones. Es eficaz para prevenir la VAP.

Evaluación clínica: Proceso sistemático de observación, medición y juicio que realiza el personal de salud sobre el estado del paciente. Permite tomar decisiones oportunas. Es clave para identificar signos tempranos de VAP.

Terapia antimicrobiana empírica: Tratamiento inicial con antibióticos basado en la sospecha clínica sin esperar resultados de laboratorio. Es común en casos sospechosos de VAP. Requiere ajuste según evolución y cultivos.

Sedación: Uso de medicamentos para disminuir la ansiedad o inducir el sueño en pacientes críticos. Su manejo adecuado permite facilitar el destete y prevenir complicaciones respiratorias. La interrupción diaria de la sedación es una estrategia preventiva.

Indicadores de calidad: Son parámetros utilizados para evaluar la efectividad, seguridad y eficiencia del cuidado de salud. Incluyen tasas de infecciones como la VAP. Sirven para mejorar las prácticas clínicas mediante auditoría y retroalimentación.

2.3 Marco teórico

2.3.1 Estrategias de Enfermería

Las estrategias de enfermería se entienden como un conjunto organizado de acciones, intervenciones y decisiones clínicas planificadas por el personal de enfermería para mejorar la calidad del cuidado y garantizar la seguridad del paciente, estas estrategias pueden ser

preventivas, educativas, asistenciales o administrativas, y se fundamentan en la aplicación de protocolos, guías de práctica clínica y experiencia profesional (Yin et al., 2022). Su implementación no solo responde a las necesidades individuales de los pacientes, sino que también se alinea con los objetivos institucionales de atención segura, humanizada y eficiente (Blackwood et al., 2021).

En el contexto de las unidades de cuidados intensivos (UCI), las estrategias de enfermería adquieren una importancia crítica debido a la complejidad de los pacientes atendidos, quienes suelen presentar condiciones de salud inestables y requieren monitoreo continuo, soporte vital avanzado y una atención altamente especializada (Cabrera et al., 2024). En estos entornos, las decisiones del personal de enfermería influyen directamente en la evolución clínica del paciente, especialmente en aquellos que reciben ventilación mecánica, estrategias como la higiene bucal con antisépticos, la aspiración subglótica, la movilización temprana, y el cumplimiento de protocolos de sedación y posicionamiento son fundamentales para prevenir complicaciones potencialmente mortales (Cortés et al., 2022).

Además, el desarrollo e implementación de estrategias basadas en la evidencia permite estandarizar los cuidados, reducir la variabilidad clínica y promover la toma de decisiones fundamentadas en datos científicos (Broden et al., 2022). Esto es especialmente relevante en el manejo de pacientes con ventilación mecánica, donde las intervenciones de enfermería tienen un impacto directo en la prevención de eventos adversos como la neumonía asociada al ventilador, el barotrauma o las desconexiones accidentales (Weinberger et al., 2023). En este sentido, las estrategias de enfermería no solo representan un instrumento de acción, sino también una herramienta clave para garantizar la seguridad del paciente crítico y optimizar los resultados clínicos en la UCI.

Las estrategias de enfermería comprenden diversas dimensiones que abarcan desde el cuidado directo hasta la gestión del conocimiento clínico, entre las principales se encuentran: la dimensión asistencial, que incluye intervenciones orientadas al monitoreo continuo, control de infecciones y manejo del equipo de ventilación mecánica; la dimensión educativa, centrada en la formación continua del personal y la educación del paciente y su familia; la dimensión protocolaria, que implica la aplicación de guías clínicas, bundles preventivos y checklists para estandarizar los cuidados; y la dimensión organizacional, vinculada a la coordinación del equipo de salud, la asignación de recursos y la mejora de procesos (Blackwood et al., 2021; Anjum, 2024). Estas dimensiones se articulan para fortalecer la seguridad del paciente crítico, reducir la incidencia de eventos adversos y asegurar una atención de calidad en contextos de alta complejidad como las unidades de cuidados intensivos.

2.3.2 Dimensiones de las Estrategias de Enfermería

2.3.2.1 Cuidados directos al paciente ventilado

Uno de los pilares fundamentales en el cuidado del paciente sometido a ventilación mecánica es el monitoreo y la evaluación constante, el personal de enfermería debe realizar una vigilancia continua de los signos vitales, parámetros ventilatorios, nivel de conciencia y respuesta al tratamiento (Chen et al., 2022). Esta evaluación permite identificar precozmente signos de deterioro clínico, detectar complicaciones relacionadas con el soporte respiratorio y ajustar las intervenciones de manera oportuna (Lucchini et al., 2020). El monitoreo incluye la observación del volumen corriente, la presión positiva al final de la espiración (PEEP), la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno, así como el control de parámetros hemodinámicos que pueden verse afectados por la ventilación (Long y Shao, 2024).

La higiene broncopulmonar es otra intervención esencial dentro del cuidado directo, ya que contribuye a la prevención de infecciones respiratorias como la neumonía asociada al

ventilador (NAV), para ello, se emplean técnicas como la aspiración de secreciones traqueales, la higiene bucal con soluciones antisépticas (como clorhexidina al 0,12 %), y la aspiración subglótica en pacientes con tubos especiales (Capello et al., 2024). Estas acciones buscan mantener la vía aérea permeable, reducir la colonización bacteriana en la orofaringe y prevenir la microaspiración, lo que disminuye significativamente la incidencia de infecciones nosocomiales en pacientes críticos ventilados (Broden et al., 2022).

El posicionamiento del paciente también desempeña un rol crucial en la prevención de complicaciones respiratorias y la optimización del intercambio gaseoso., mantener al paciente en posición semisentada (entre 30° y 45°) reduce el riesgo de broncoaspiración y mejora la mecánica ventilatoria (Almaqadi et al., 2024). En casos más complejos, como el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), se puede indicar la posición de decúbito prono, la cual ha demostrado beneficios clínicos en la oxigenación arterial, además, el cambio periódico de posición evita lesiones por presión y favorece la movilización pulmonar, por lo que debe formar parte de un protocolo sistemático dentro del plan de cuidados de enfermería (Lucchini et al., 2020).

2.3.2.2 *Prácticas preventivas estandarizadas*

Las prácticas preventivas estandarizadas en el manejo del paciente con ventilación mecánica son fundamentales para reducir la incidencia de eventos adversos y garantizar la seguridad del paciente crítico, entre estas, los protocolos de aspiración juegan un papel esencial en el control de secreciones y la prevención de infecciones respiratorias (Chen et al., 2022). Estos protocolos definen la frecuencia, técnica y tipo de aspiración (abierta o cerrada), así como los criterios clínicos para su indicación. El uso de sistemas de aspiración subglótica, por ejemplo, permite la remoción continua de secreciones por encima del manguito del tubo

endotraqueal, disminuyendo significativamente el riesgo de neumonía asociada al ventilador (Sardiñas et al., 2024).

La evaluación del riesgo clínico debe realizarse de forma sistemática en cada paciente, permitiendo identificar factores predisponentes como la sedación profunda, la inmovilidad prolongada, el uso de antibióticos previos o la presencia de comorbilidades respiratorias, a partir de esta valoración, el personal de enfermería puede individualizar las intervenciones y priorizar medidas específicas según el perfil del paciente (Broden et al., 2022). La aplicación de escalas de riesgo o checklists diarios facilita este proceso, promoviendo una atención más proactiva y menos reactiva frente a la aparición de complicaciones (Capello et al., 2024).

Por lo tanto, las medidas de control incluyen acciones orientadas a mantener condiciones óptimas en la atención del paciente ventilado, tales como el lavado de manos, la desinfección del equipo, la monitorización del balón del tubo endotraqueal y el cumplimiento de los llamados “ventilator bundles” propuestos por organismos internacionales (Céspedes et al., 2021). Estas prácticas deben estar integradas en protocolos institucionales, reforzadas mediante auditorías internas y respaldadas por una cultura de seguridad del paciente, la adherencia a estas medidas ha demostrado reducir significativamente la tasa de eventos adversos y mejorar los resultados clínicos en las unidades de cuidados intensivos (Blackwood et al., 2021).

Educación y formación del personal

La capacitación continua en cuidados críticos es una dimensión esencial para el fortalecimiento de las competencias del personal de enfermería que atiende a pacientes sometidos a ventilación mecánica, dado el constante avance en las tecnologías y en las guías clínicas, resulta indispensable actualizar los conocimientos sobre técnicas de aspiración, manejo del ventilador, prevención de infecciones asociadas a dispositivos, y monitoreo de

parámetros respiratorios (Richardson et al., 2010). Las instituciones de salud deben garantizar programas permanentes de formación basados en evidencia científica, que incluyan talleres, cursos certificados y acceso a material académico, con el objetivo de garantizar una práctica segura, eficiente y alineada con los estándares internacionales (Chen et al., 2022).

La simulación clínica y la retroalimentación estructurada se han consolidado como herramientas didácticas altamente efectivas para el entrenamiento del personal de enfermería en escenarios de alta complejidad como las unidades de cuidados intensivos, mediante simulaciones, los profesionales pueden ensayar intervenciones críticas como la reintubación, el manejo de alarmas o la respuesta ante desconexiones accidentales en un entorno controlado que favorece el aprendizaje sin poner en riesgo la vida del paciente (Sánchez et al., 2021). Complementariamente, la retroalimentación inmediata tras cada simulación permite identificar errores, reforzar buenas prácticas y promover la mejora continua. Estas estrategias educativas no solo mejoran la preparación técnica, sino que también fortalecen el trabajo en equipo, la comunicación clínica y la toma de decisiones bajo presión. (Zelalem et al., 2024)

2.3.3 Prevención de Eventos Adversos Asociados a la Ventilación Mecánica

Los eventos adversos asociados a la ventilación mecánica son incidentes no intencionados que pueden ocurrir durante el uso de este soporte vital y que ponen en riesgo la seguridad del paciente crítico. Estos eventos pueden surgir por fallas técnicas, errores en la manipulación del equipo, o por omisiones en los cuidados de enfermería, entre los más frecuentes se encuentran la neumonía asociada al ventilador (NAV), lesiones traqueales, barotrauma, neumotórax, desconexiones accidentales y errores en la administración del oxígeno, estos eventos no solo prolongan la estancia hospitalaria y aumentan la mortalidad, sino que también elevan los costos sanitarios y afectan la calidad de vida del paciente sobreviviente (Mukuve y Nuuyoma, 2023; Anjum, 2024).

La neumonía asociada ventilador representa uno de los eventos adversos más comunes y graves, su aparición se relaciona con la colonización bacteriana del tracto respiratorio inferior, facilitada por el tubo endotraqueal y la disminución de los mecanismos naturales de defensa del paciente (Rodríguez et al., 2022). Las desconexiones del ventilador, el manejo inadecuado de las secreciones y la falta de higiene bucal adecuada son factores de riesgo importantes, asimismo, complicaciones como el barotrauma o las lesiones en la vía aérea pueden derivarse de una programación incorrecta del ventilador o de una mala supervisión del estado del equipo, lo que evidencia la necesidad de un cuidado altamente especializado y protocolizado (Rosenthal et al., 2025).

En este contexto, la prevención adquiere un rol esencial dentro de la atención de enfermería en unidades de cuidados intensivos, la implementación de bundles o paquetes de medidas basadas en evidencia ha demostrado ser eficaz para reducir la incidencia de NAV y otros eventos adversos (Rivera et al., 2025). Estas estrategias incluyen prácticas como mantener al paciente en posición semisentada, realizar higiene bucal con antisépticos, aspiración subglótica regular, control estricto de la sedación y evaluación diaria de la posibilidad de extubación. La correcta aplicación de estas medidas depende en gran medida del conocimiento, la formación y la vigilancia constante del personal de enfermería (Vales y Gómez, 2024).

La relevancia de la prevención en el contexto de cuidados intensivos no solo radica en reducir la ocurrencia de complicaciones, sino también en garantizar una atención centrada en la seguridad y dignidad del paciente, una cultura institucional que promueva la vigilancia activa, la notificación de incidentes y la mejora continua es indispensable para disminuir los riesgos inherentes al uso de la ventilación mecánica (Rashid et al., 2022). En este sentido, las estrategias de prevención no deben limitarse a la acción individual del profesional, sino ser parte de un enfoque multidisciplinario que integre protocolos estandarizados, formación continua y una gestión clínica orientada a la calidad asistencial (Taffarel et al., 2025).

2.3.4 Dimensiones de la Prevención de Eventos Adverso

2.3.4.1 Infecciones respiratorias

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) es una de las infecciones nosocomiales más frecuentes y graves en las unidades de cuidados intensivos, se define como una infección pulmonar que aparece 48 horas o más después de la intubación endotraqueal, en pacientes sometidos a ventilación mecánica (Li et al., 2024). Su aparición incrementa significativamente la morbilidad, la mortalidad y la duración de la estancia hospitalaria, lo que representa un desafío clínico y económico para las instituciones de salud, la NAV puede ser causada por bacterias gramnegativas o grampositivas, y suele estar relacionada con prácticas inadecuadas de higiene, manejo de secreciones o manipulación del equipo de ventilación (Ak y Anjum, 2025).

Uno de los principales mecanismos que favorecen la aparición de NAV es la colonización bacteriana del tracto respiratorio, que ocurre cuando microorganismos patógenos se alojan en la orofaringe, tráquea o bronquios del paciente, la intubación endotraqueal interfiere con las defensas naturales del sistema respiratorio, como el reflejo de la tos o la depuración mucociliar, facilitando que las bacterias asciendan y colonicen el pulmón (Broden et al., 2022). Esta colonización se agrava cuando hay acumulación de secreciones por encima del balón del tubo endotraqueal, por lo que estrategias como la aspiración subglótica y la higiene bucal diaria con antisépticos se consideran intervenciones clave para interrumpir este proceso (Long y Shao, 2024).

La prevención de las infecciones respiratorias en pacientes ventilados requiere una combinación de cuidados técnicos, aplicación de protocolos estandarizados y una vigilancia constante por parte del personal de enfermería, la implementación de paquetes de medidas (ventilator bundles), que incluyen prácticas como la elevación de la cabecera, el control diario

de la sedación, la evaluación de la posibilidad de extubación y el uso sistemático de higiene bucal, ha demostrado ser efectiva para reducir la incidencia de NAV, estas acciones no solo mejoran los resultados clínicos, sino que también promueven una cultura de seguridad del paciente en las unidades críticas (Broden et al., 2022; McGowan et al., 2020).

2.3.4.2 Complicaciones mecánicas

Las complicaciones mecánicas derivadas del uso de la ventilación mecánica representan un riesgo significativo para los pacientes críticos, especialmente cuando no se aplican protocolos de seguridad y vigilancia adecuados, estas complicaciones incluyen fallas técnicas, mal funcionamiento de los equipos o errores humanos que pueden comprometer gravemente la estabilidad del paciente (Cabrera et al., 2024). La intervención oportuna del personal de enfermería es clave para prevenir estas situaciones, mediante una supervisión constante de los dispositivos, la fijación segura del tubo endotraqueal y la verificación de los parámetros ventilatorios programados (Lucchini et al., 2020).

Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran las desconexiones accidentales, que consisten en la separación involuntaria del circuito del ventilador del tubo endotraqueal, estas situaciones pueden generar hipoxemia severa, bradicardia e incluso paro cardiorrespiratorio si no se detectan y corrigen de forma inmediata (Mukuve y Nuuyoma, 2023). Las desconexiones pueden ser ocasionadas por un mal ajuste del circuito, movimientos del paciente o descuidos durante el traslado o la higiene, por ello, el personal de enfermería debe asegurarse de mantener la correcta fijación del tubo, monitorear las alarmas del ventilador y registrar cada evento de desconexión para su análisis y prevención futura (Madhuvu et al., 2022).

Otra complicación mecánica relevante es la obstrucción del tubo endotraqueal, que puede producirse por la acumulación de secreciones densas, presencia de coágulos o colapso

del lumen del tubo. Esta obstrucción dificulta la ventilación efectiva, aumenta la presión inspiratoria y puede llevar a un colapso pulmonar si no se resuelve rápidamente (Romero, 2022). Para prevenir esta situación, se recomienda la aspiración periódica de secreciones, el uso de humidificadores adecuados y la evaluación continua del esfuerzo respiratorio del paciente, el reconocimiento temprano de signos clínicos como el aumento de la presión del ventilador, sonidos respiratorios disminuidos o agitación del paciente, permite al personal de enfermería actuar de manera inmediata, evitando desenlaces fatales (Blackwood et al., 2021; Lucchini et al., 2020).

2.3.4.3 *Eventos por manejo inadecuado*

Los eventos adversos derivados de un manejo inadecuado del paciente con ventilación mecánica son consecuencia directa de fallas humanas, omisiones en los cuidados y deficiencias en la supervisión clínica, una de las causas más comunes es la falta de monitoreo oportuno, que impide detectar a tiempo cambios en el estado respiratorio del paciente, desconexiones del ventilador, desplazamientos del tubo endotraqueal o alteraciones en los parámetros ventilatorios (Li et al., 2024). Cuando no se lleva un control riguroso y continuo de las funciones vitales y del equipo, aumenta el riesgo de hipoxemia, lesiones pulmonares y eventos críticos que podrían haberse prevenido con una intervención temprana (Broden et al., 2022).

Asimismo, los errores en la administración de cuidados abarcan desde la aplicación incorrecta de técnicas, el uso inadecuado del equipo, hasta la omisión de protocolos establecidos, estos errores pueden manifestarse en fallas durante la higiene bucal, administración errónea de medicamentos, aspiración inadecuada de secreciones o incumplimiento de medidas preventivas como la elevación del cabecero (Liu et al., 2019). En unidades de cuidados intensivos, donde los pacientes dependen completamente del personal sanitario para su supervivencia, este tipo de fallos puede tener consecuencias graves. Por ello,

es indispensable reforzar la capacitación técnica, promover la cultura de seguridad y realizar auditorías periódicas que garanticen la calidad del cuidado brindado (Mogyoródi et al., 2023).

2.3.5 Relación entre Estrategias de Enfermería y Prevención de Eventos Adversos

La aplicación de estrategias de enfermería basadas en evidencia científica constituye un componente esencial en la prevención de eventos adversos en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Estas estrategias permiten estructurar el cuidado desde una perspectiva proactiva, anticipándose a las complicaciones más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos (McGowan et al., 2020). La adecuada planificación y ejecución de intervenciones como la higiene broncopulmonar, el monitoreo continuo, el cumplimiento de protocolos y la formación del personal contribuyen directamente a la disminución de riesgos clínicos asociados al uso prolongado de ventiladores mecánicos (Anjum, 2024).

La relación entre estas estrategias y la prevención de eventos adversos es especialmente evidente en la reducción de infecciones respiratorias, como la neumonía asociada al ventilador (NAV). Estudios han demostrado que la implementación sistemática de bundles de cuidados que incluyen medidas como la higiene bucal con antisépticos, la aspiración subglótica y la posición semisentada logra reducir significativamente la incidencia de NAV (Taffarel et al., 2025). Estas intervenciones, aunque simples, requieren un alto grado de adherencia por parte del personal de enfermería, lo que resalta la necesidad de una cultura organizacional centrada en la seguridad del paciente y en la estandarización de prácticas clínicas (Yin et al., 2022).

Del mismo modo, las estrategias de enfermería permiten detectar y corregir oportunamente complicaciones mecánicas o errores en la administración del cuidado, acciones como la verificación regular de la fijación del tubo endotraqueal, el control de las alarmas del ventilador, y la evaluación continua del estado clínico del paciente, permiten prevenir desconexiones accidentales, obstrucciones del tubo o episodios de hipoventilación (Rivera et

al., 2025). Cuando estas tareas se realizan bajo un protocolo estandarizado y con personal debidamente entrenado, se fortalece la capacidad de respuesta del equipo de salud frente a situaciones de riesgo (Weinberger et al., 2023).

En suma, existe una relación directa entre la calidad de las estrategias de enfermería implementadas y la reducción de eventos adversos en pacientes ventilados. Las unidades que promueven la formación continua del personal, el uso de guías clínicas, y la sistematización del cuidado, logran mejores indicadores de seguridad y resultados clínicos (Weinberger et al., 2023). Esta relación pone en evidencia que la prevención de complicaciones no depende únicamente de la tecnología utilizada, sino de la calidad humana, técnica y organizativa con la que se gestiona el cuidado intensivo (McGowan et al., 2020).

2.3.5.1 Impacto de la intervención de enfermería en la reducción de eventos

Las intervenciones de enfermería desempeñan un papel determinante en la reducción de eventos adversos en pacientes ventilados, especialmente cuando se implementan de forma sistemática y basada en evidencia, a través de prácticas clínicas estandarizadas como la higiene bucal diaria, la vigilancia de parámetros ventilatorios, el manejo adecuado de secreciones y el posicionamiento del paciente, se logra disminuir la incidencia de complicaciones comunes como la neumonía asociada al ventilador, lesiones por presión y desconexiones accidentales (Martinez et al., 2023). Estas acciones no solo contribuyen al bienestar físico del paciente, sino que reducen los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos y el uso de antibióticos, generando un impacto positivo también en términos económicos y operativos para la institución (Rodríguez et al., 2022).

El impacto es aún más evidente cuando las intervenciones de enfermería se integran en protocolos institucionales y programas de mejora continua, permitiendo un enfoque colectivo y sostenido en el tiempo (Mogyoródi et al., 2023). La adherencia a bundles de prevención, la

capacitación periódica del personal y el monitoreo de indicadores de calidad son estrategias que refuerzan la responsabilidad compartida del equipo de salud, asimismo, la retroalimentación continua sobre los resultados obtenidos motiva al personal a mantener prácticas seguras y a corregir deficiencias de manera inmediata, lo cual fortalece la cultura de seguridad del paciente (Vales y Gómez, 2024).

Además, la intervención de enfermería no solo se limita al cuidado físico, sino que abarca una dimensión educativa y preventiva fundamental para la sostenibilidad de los buenos resultados, la formación del personal de enfermería en competencias críticas, el uso de simulaciones clínicas y la actualización permanente en guías de práctica permiten mejorar la toma de decisiones, prevenir errores y fomentar una atención centrada en el paciente (Valdivia et al., 2024). Por tanto, el impacto de la intervención de enfermería no solo se refleja en la reducción cuantitativa de eventos adversos, sino también en la transformación cualitativa de la atención brindada en las unidades de cuidados intensivos (Lucchini et al., 2020).

2.3.5.2 Buenas prácticas basadas en evidencia científica

Las buenas prácticas basadas en evidencia científica son aquellas intervenciones de cuidado que han sido validadas a través de estudios rigurosos y cuya eficacia ha sido demostrada en la mejora de los resultados clínicos, en el ámbito de la enfermería crítica, estas prácticas se convierten en una herramienta indispensable para garantizar la seguridad del paciente, reducir riesgos asociados a la ventilación mecánica y estandarizar la atención (Liu et al., 2019). Su implementación permite sustituir métodos empíricos o rutinarios por intervenciones sustentadas en resultados científicos, promoviendo una atención más efectiva y centrada en el paciente (Riveros y Ruiz, 2023).

En el contexto de los pacientes ventilados, se reconocen como buenas prácticas la aplicación de bundles de prevención de neumonía asociada al ventilador (NAV), la higiene

bucal con antisépticos como la clorhexidina, el uso de sistemas de aspiración subglótica, la verificación diaria de la necesidad de ventilación, y el mantenimiento de la cabecera elevada entre 30° y 45° (Sánchez et al., 2021). Estas prácticas han demostrado reducir significativamente la incidencia de NAV y otras complicaciones respiratorias, siempre que sean aplicadas con disciplina, monitoreo continuo y formación adecuada del personal, además, la inclusión de estas medidas en protocolos institucionales fortalece su sostenibilidad en el tiempo (Lucchini et al., 2020; Yin et al., 2022).

La promoción de buenas prácticas en unidades de cuidados intensivos también requiere de un entorno organizacional comprometido con la capacitación continua, auditoría clínica y mejora de procesos, la enfermería basada en evidencia no solo implica aplicar técnicas validadas, sino también fomentar una actitud crítica frente a la práctica diaria, identificar brechas de conocimiento y estar dispuestos a cambiar conductas en función de los resultados (Anjum, 2024; Zelalem et al., 2024). En este sentido, la construcción de una cultura de seguridad clínica depende tanto del conocimiento científico como del compromiso ético y profesional del equipo de enfermería.

CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

La estrategia metodológica adoptada fue una revisión de alcance (scoping review), que permite mapear y sintetizar la evidencia disponible sobre un tema amplio, integrando distintos tipos de estudios sin limitarse a ensayos de eficacia o comparaciones estadísticas (Salcido et al., 2021). Este enfoque se caracteriza por su capacidad de reunir investigaciones cuantitativas, cualitativas, mixtas y revisiones sistemáticas, con el fin de organizar el conocimiento existente y ofrecer una visión integral del fenómeno en estudio (Quispe et al., 2021).

3.1.1 Justificación metodológica

La revisión de alcance se desarrolla mediante procedimientos sistemáticos que incluyen: la formulación de una pregunta amplia, la búsqueda estructurada en bases de datos, la selección de estudios pertinentes y la síntesis organizada de los hallazgos. A diferencia de la revisión sistemática, que busca responder preguntas específicas, probar hipótesis y calcular efectos mediante metaanálisis, la scoping review no se centra en medir la magnitud de la eficacia, sino en explorar la amplitud del conocimiento disponible, categorizar intervenciones y detectar vacíos de investigación.

En este sentido, se clasifica como una investigación no experimental, de tipo descriptivo y documental, pues analiza fuentes secundarias (artículos científicos, tesis y reportes técnicos). Además, se enmarca en un diseño transversal, ya que recopila datos de un periodo definido en este caso, estudios publicados entre 2021 y 2024 sobre cuidados de enfermería en ventilación mecánica con el propósito de describir el estado actual del conocimiento y reconocer patrones emergentes.

La elección de esta metodología responde a la necesidad de sistematizar y organizar la evidencia sobre las intervenciones de enfermería aplicadas en cuidados críticos, sin restringirse

a un contexto geográfico o tipo de intervención específico. Su utilidad radica en que permite identificar estrategias efectivas, reconocer buenas prácticas clínicas y señalar áreas en las que es necesario fortalecer la investigación y el desarrollo de protocolos estandarizados.

3.1.2 Guía de Reporte Utilizada

Se empleó como instrumento principal la guía PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews), que está orientado a estandarizar la presentación de revisiones de alcance, asegurando la transparencia, exhaustividad y calidad del reporte (McGowan et al., 2020).

3.1.3 Participación de revisores

La selección de los estudios fue realizada por dos revisores independientes, quienes evaluaron de forma separada los títulos, resúmenes y textos completos. En los casos donde existieron discrepancias, estas se resolvieron mediante consenso o con la intervención de un tercer evaluador, asegurando la imparcialidad y coherencia del proceso.

3.1.4 Pregunta de investigación (PCC)

P (Población): Pacientes críticos atendidos en unidades de cuidados intensivos.

C (Concepto): Estrategias de enfermería para la prevención.

C (Contexto): Eventos adversos asociados a la ventilación mecánica.

Pregunta de investigación: ¿Qué estrategias de enfermería han sido documentadas en la literatura científica para la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica en pacientes críticos atendidos en unidades de cuidados intensivos?

3.2 Población y Muestra

La población de este estudio está conformada por artículos científicos publicados entre 2021 y 2024 que aborden las estrategias de enfermería para la prevención de eventos adversos relacionados con la ventilación mecánica en pacientes atendidos en unidades de cuidados intensivos. Esta población comprende todos los documentos académicos revisados por pares, disponibles en accesos abiertos y publicados en idioma español, inglés o portugués, que respondan a la pregunta de investigación formulada bajo el modelo PCC.

La muestra fue seleccionada mediante una estrategia de búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science, Redalyc y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, priorizando la relevancia temática, la claridad metodológica y el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la guía PRISMA-ScR para revisiones de alcance. Luego de la eliminación de duplicados, la evaluación de títulos y resúmenes, y la revisión completa de los textos, se conformó una muestra final compuesta exclusivamente por estudios que cumplen con los estándares metodológicos y temáticos de esta investigación.

3.2.1 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión:

1. Artículos originales en los que la muestra de estudio esté conformada por personal de enfermería.
2. Estudios de acceso gratuito y con texto completo disponible.
3. Estudios primarios y revisiones sistemáticas que aborden estrategias de enfermería relacionadas con eventos adversos en ventilación mecánica, incluyendo estudios cuantitativos, cualitativos o mixtos.

4. Estudios realizados en unidades de cuidados intensivos pediátricas, de adultos o maternas.

Criterios de exclusión:

1. Documentos de tipo ensayo, revisión bibliográfica narrativa, tesis de maestría o pregrado.
2. Estudios centrados exclusivamente en unidades de cuidados intensivos neonatales.

3.2.2 Fuentes de información

Se consultaron cinco bases de datos científicas reconocidas:

- PubMed
- Scopus
- Web of Science
- Redalyc
- Biblioteca Virtual en Salud (BVS)

Estas fuentes fueron seleccionadas por su cobertura multidisciplinaria, acceso a literatura revisada por pares y relevancia en ciencias de la salud.

3.2.3 Estrategias de búsqueda

Se utilizaron palabras clave y operadores booleanos en inglés y español:

Tabla 3

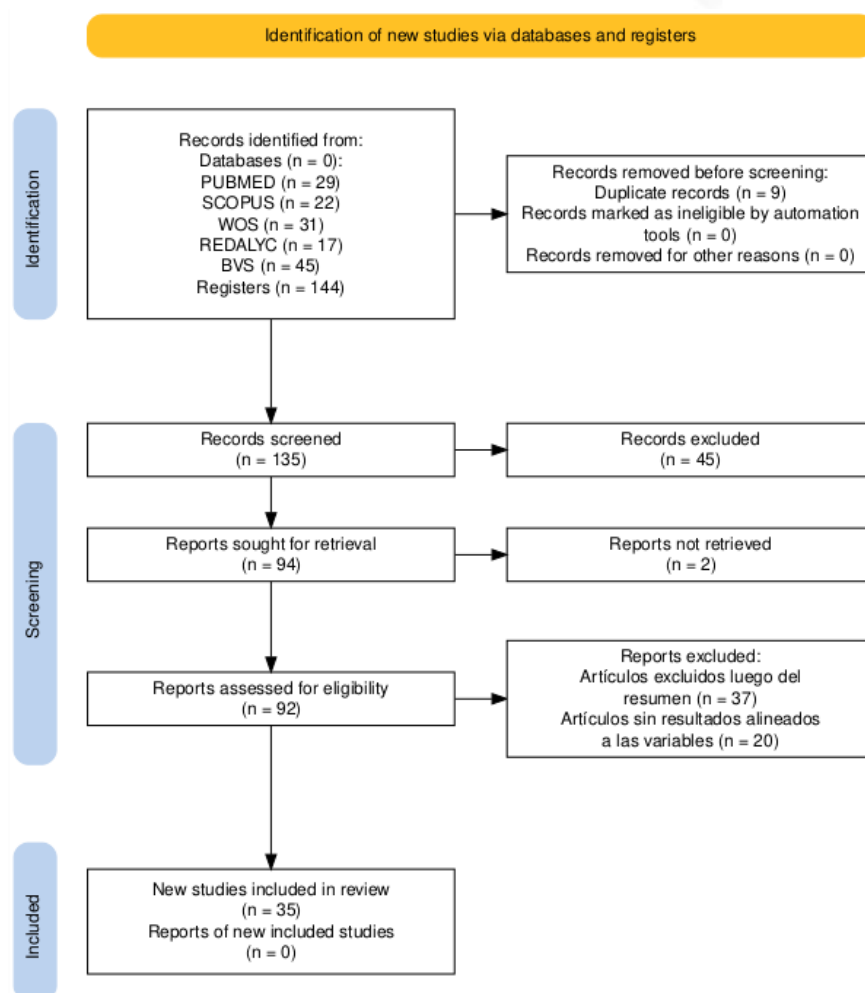
Estrategias de búsqueda

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Filtros aplicados	Resultados totales
PubMed	("Respiration, Artificial"[Mesh] OR artificial respiration OR "Intubation, Intratracheal"[Mesh] OR endotracheal intubation OR airway management) AND ("Intensive Care Units"[Mesh] OR "Critical Care"[Mesh] OR critically ill patients OR ICU OR intensive care) AND ("Patient Safety"[Mesh] OR adverse events OR medical errors OR complications) AND ("Primary Prevention"[Mesh] OR "Risk Management"[Mesh] OR "Infection Control"[Mesh] OR preventive care OR infection prevention OR risk reduction) AND ("Nursing Care"[Mesh] OR nursing strategies OR nursing interventions OR nurse-led protocols OR evidence-based nursing)	Idioma: español, inglés, portugués Años: 2021– 2024	29
Scopus	(TITLE-ABS-KEY("mechanical ventilation" OR "ventilator")) AND (TITLE-ABS-KEY("ICU" OR "critical care")) AND (TITLE-ABS-KEY("nursing")) AND (TITLE-ABS-KEY("adverse events" OR "infection control"))	Idioma: español, inglés, portugués Años: 2021– 2024	22
Web of Science	TS=("mechanical ventilation" OR "ventilator support" OR "endotracheal intubation") AND TS=("intensive care" OR "critically ill patients") AND TS=("nursing" OR "nursing practice" OR "evidence-based nursing") AND TS=("adverse events" OR "hospital-acquired infection" OR "complications")	Idioma: español, inglés, portugués Años: 2021– 2024	31
Redalyc	("cuidados de enfermería" OR "nursing care" OR "intervenciones de enfermería" OR "nursing interventions") AND ("ventilación mecánica" OR "mechanical ventilation" OR "asistencia respiratoria") AND ("unidad de cuidados intensivos" OR "intensive care unit" OR "cuidados intensivos") AND ("eventos adversos" OR "adverse events" OR "seguridad del paciente")	Idioma: español, inglés, portugués Años: 2021– 2024	17
Biblioteca Virtual en Salud (BVS)	("enfermería" OR "cuidados de enfermería" OR "nursing") AND ("ventilación mecánica" OR "mechanical ventilation") AND ("unidad de cuidados intensivos" OR "cuidados intensivos" OR "intensive care") AND ("eventos adversos" OR "complicaciones" OR "seguridad del paciente")	Idioma: español, inglés, portugués Años: 2021– 2024	45

3.2.4 Diagrama de PRISMA

Figura 1

Flujograma Prisma



El flujograma PRISMA refleja un proceso riguroso de selección de estudios. Se identificaron 144 registros y se eliminaron 9 duplicados. Se cribaron 135 estudios, excluyéndose 45 por no cumplir criterios. De 94 textos completos buscados, 2 no fueron recuperados y 57 fueron excluidos por no ajustarse a las variables del estudio. Finalmente, se incluyeron 35 artículos en la revisión.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

Los resultados de esta revisión de alcance se presentan como una síntesis categorizada de la evidencia científica, organizada en torno a las estrategias de enfermería identificadas en la literatura. La categorización responde directamente a las preguntas de investigación y a los objetivos específicos, de modo que cada bloque de resultados muestra cómo estas intervenciones contribuyen a la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica. Es importante señalar que un mismo estudio puede aportar a más de una categoría o variable dependiente, pues en la práctica clínica las estrategias suelen combinarse. Por ello, la suma de frecuencias en tablas y figuras puede superar el total de estudios incluidos (n=35).

4.1 Total de registros identificados

Se identificaron un total de 144 registros a través de bases de datos científicas: PubMed (n=29), Scopus (n=22), Web of Science (n=31), Redalyc (n=17) y Biblioteca Virtual en Salud (BVS) (n=45). Tras eliminar 9 registros duplicados, se conservaron 135 estudios para el proceso de cribado inicial. De estos, 45 fueron descartados por no cumplir con los criterios de inclusión al revisar título y resumen. Se buscaron 94 artículos en texto completo, de los cuales no se logró recuperar 2. Finalmente, se evaluaron 92 artículos en texto completo, excluyéndose 37 por falta de relevancia en el resumen y 20 por no presentar resultados alineados con las variables del estudio. Como resultado, 35 estudios cumplieron con todos los criterios establecidos y fueron incluidos en la revisión final.

Los 35 estudios incluidos en la revisión fueron publicados entre 2020 y 2024 y se distribuyen geográficamente de la siguiente manera: Asia (n=14), incluyendo investigaciones de China (n=7), Irán (n=2), Arabia Saudita (n=2), Yemen (n=1), Nepal (n=1) y Corea del Sur (n=1); América (n=9), con estudios provenientes de Brasil (n=5), Colombia (n=1), Cuba (n=1), Bolivia (n=1) y Estados Unidos (n=1); Europa (n=5), con investigaciones realizadas en España (n=2), Países Bajos (n=2), Alemania (n=1) y Reino Unido (n=1); Oceanía (n=2), ambos

desarrollados en Australia; África (n=1), representado por un estudio en Yemen; y multicéntricos (n=4), que incluyeron países como EE.UU., Australia, China, Suiza, India, Indonesia, Brasil y Alemania.

Desde el punto de vista metodológico, los estudios abarcan enfoques cuantitativos (n=16), cualitativos (n=5), mixtos (n=2), revisiones clínicas o sistemáticas (n=6) y ensayos clínicos aleatorizados (n=6). La población total supera los 10.000 participantes, incluyendo pacientes adultos y pediátricos en ventilación mecánica, así como personal de enfermería, médicos intensivistas y otros profesionales de salud crítica. La mayoría de los pacientes eran de sexo masculino, mientras que el personal de enfermería fue mayoritariamente femenino. Las edades oscilaron entre neonatos y adultos mayores de hasta 88 años.

4.2 Describir lo que se ha estudiado

De los 35 estudios incluidos en esta revisión de alcance, 22 (63%) se enfocaron en intervenciones de enfermería directa dirigidas a mejorar los resultados clínicos en pacientes críticos bajo ventilación mecánica, lo que responde al primer objetivo específico de identificar y clasificar las estrategias documentadas en la literatura científica. Estas intervenciones buscaron reducir complicaciones frecuentes como la neumonía asociada a ventilador (NAV), el delirio, las reintubaciones, el tiempo de intubación y la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Las estrategias más reportadas incluyeron el monitoreo y ajuste de la sedación mediante escalas como el DSI y RASS, la higiene bucal protocolizada, la aspiración endotraqueal segura, la movilización temprana, el posicionamiento en decúbito prono y el uso de protocolos estructurados para el manejo del tubo endotraqueal.

Por otro lado, 14 estudios (40%) analizaron la implementación de programas o protocolos preventivos estandarizados, tales como el Burns Wean Assessment Program (BWAP), programas de alerta temprana, estrategias de weaning lideradas por enfermería y

simulación clínica con listas de verificación validadas. Este grupo de investigaciones se relaciona con el segundo y tercer objetivo específico, al evidenciar el aporte de la formación del personal y la sistematización de protocolos en la práctica clínica de cuidados críticos. Esta tendencia clara hacia la estandarización del cuidado mediante herramientas estructuradas permitió reducir la variabilidad clínica y optimizar la toma de decisiones en el proceso de desvinculación del ventilador.

En relación con las variables más frecuentemente analizadas, la mayoría de los estudios evaluaron resultados clínicos como la duración de la ventilación mecánica (31 estudios; 89%), la incidencia de neumonía asociada a ventilador (NAV) (24 estudios; 69%), los eventos adversos mecánicos como extubación no planificada, barotrauma o desconexión accidental (17 estudios; 49%) y los resultados funcionales medidos mediante escalas como el índice de Barthel o FIM (11 estudios; 31%). Asimismo, 10 estudios (28%) incorporaron variables relacionadas con la esfera psicológica o la percepción del paciente, evaluando aspectos como ansiedad, depresión, satisfacción con el cuidado recibido y calidad de vida posterior a la UCI.

En cuanto a las poblaciones analizadas, 28 estudios (80%) fueron realizados en pacientes adultos críticos con ventilación mecánica prolongada (más de 24 horas), representando la muestra más común. Solo 3 estudios (8.5%) se enfocaron exclusivamente en pacientes pediátricos, mayoritariamente en unidades de cuidados intensivos pediátricos (PICU), y 2 estudios (5.7%) incluyeron muestras mixtas (adultos y niños). Por otra parte, 4 investigaciones (11%) se centraron específicamente en pacientes con neumonía grave y 6 estudios (17%) evaluaron a pacientes postquirúrgicos (cirugía cardíaca, abdominal o por trauma).

Respecto a la región geográfica, se evidenció un predominio de estudios desarrollados en Asia, especialmente en China (14 estudios; 40%) e Irán (3 estudios; 8.5%). También se identificaron investigaciones en Europa, como en España (4 estudios), y en América Latina,

con presencia en Brasil, México y Colombia (1 estudio cada uno). En cuanto al diseño metodológico, la mayoría de las investigaciones fueron cuantitativas, destacando los ensayos clínicos controlados (18 estudios; 51%), seguidos por estudios cuasi-experimentales (10 estudios; 28%) y estudios observacionales descriptivos o transversales (7 estudios; 20%).

4.3 Estrategias de Intervención y Resultados Principales

En correspondencia con el primer objetivo específico, se clasificaron las estrategias de enfermería documentadas en la literatura, las cuales se sintetizan en la Tabla 4. Esta categorización evidencia cómo las intervenciones se relacionan con la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica.

Tabla 4

Estrategias de Intervención y Resultados Principales

Categoría de Estrategia	Estudios que la reportan	Resultados principales	Frecuencia (N.º de artículos)
Higiene bucal	(Martinez et al., 2023; Fradinho et al., 2024; Keulee, 2022; Collins et al., 2021; Torrico, 2022; Matos et al., 2021; Rodríguez et al., 2022; Lin et al., 2022)	Reducción de NAV, menor colonización bacteriana, mejor confort del paciente	8
Posicionamiento	(Rodríguez et al., 2022; Zanen et al., 2023; Warmbein et al., 2022; Giraldo et al., 2023; Raj et al., 2022)	Disminución de lesiones por presión, mejor oxigenación y movilidad funcional	5
Educación del personal	(Keulee, 2022; Mogyoródi et al., 2023; Alotaibi et al., 2022; Bento et al., 2023; Alkubati et al., 2022; Cabrera et al., 2024)	Incremento de conocimientos, mayor adherencia a protocolos y mejor desempeño clínico	6
Aspiración subglótica	(Fradinho et al., 2024; Schults et al., 2024; Rodríguez et al., 2022; Raurell et al., 2024)	Disminución de NAV y complicaciones respiratorias	4
Cuidado del tubo endotraqueal	(Rodríguez et al., 2022; Romero, 2022; Fell et al., 2022)	Menor obstrucción, menor desplazamiento del tubo, prevención de lesiones	3

Movilización temprana	(Menges et al., 2021; Warmbein et al., 2022; Zanen et al., 2023; Giraldo et al., 2023; Qie y Liu, 2022; Yi et al., 2024)	Mejora funcional, reducción del tiempo de VM y de la estancia en UCI	6
Sedación programada	(Li et al., 2024; Wen et al., 2024; Kim et al., 2023; Sepahyar et al., 2021; Liu et al., 2021)	Reducción de días de VM, menor delirio, mayor tasa de extubación exitosa	5
Evaluación y monitoreo predictivo	(Pan y Zhang, 2024; Xu et al., 2024; Carvalho et al., 2023)	Predicción más precisa del destete difícil y riesgo de reingreso; mejor toma de decisiones clínicas	3
Protocolos estandarizados y bundles	(Martinez et al., 2023; Maran et al., 2021; Arias et al., 2021; Raurell et al., 2024; Rocha et al., 2024)	Reducción significativa de NAV y mortalidad; mejor organización del cuidado	5
Gestión y contexto organizacional en UCI	(Al-Dorzi et al., 2021; Litton et al., 2021; Wang et al., 2022)	Mejora de recursos, atención integral y optimización de cuidados	3
Contaminación y control de infecciones en UCI	(Raj et al., 2022; Fell et al., 2022; Arias et al., 2021)	Reducción de infecciones nosocomiales, identificación de patógenos, medidas preventivas	3
Intervenciones complejas basadas en simulación	(Raurell et al., 2024; Matos et al., 2021; Lin et al., 2022)	Validación de procedimientos, mejora de la formación clínica, incremento de la efectividad en el cuidado simulado	3

Nota: Un mismo estudio puede estar reportado en más de una categoría, ya que algunas investigaciones analizan múltiples estrategias de enfermería. Por ello, la suma de frecuencias supera el total de estudios incluidos (n=35).

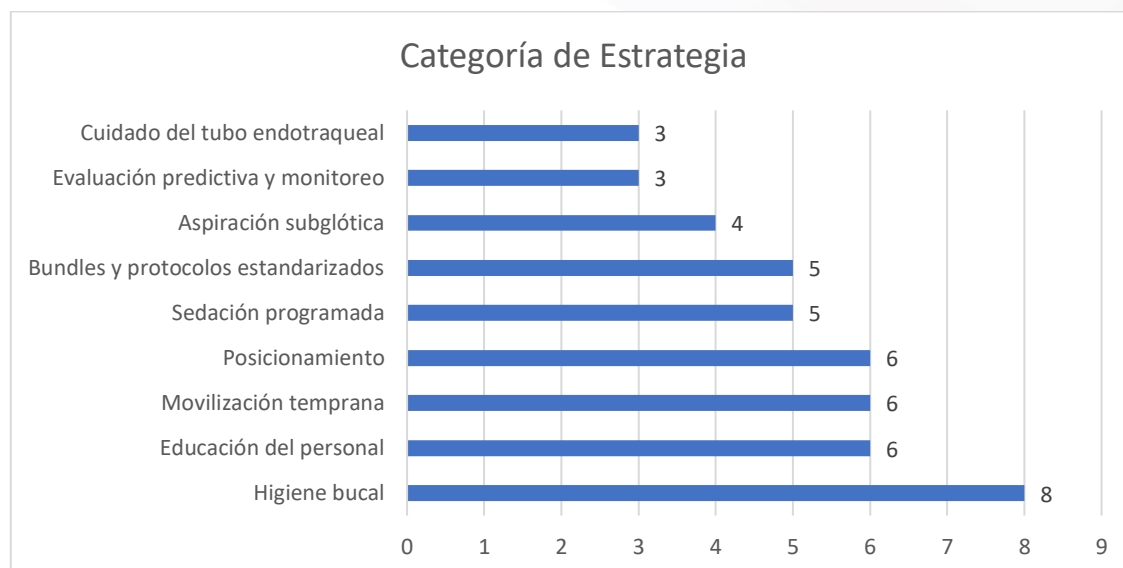
4.4 Análisis descriptivo de estrategias y características de los estudios

4.4.1 Frecuencia de estrategias por categoría temática

En cumplimiento del cuarto objetivo específico, se construyó un mapa de evidencia que sintetiza la frecuencia de estrategias identificadas en los estudios analizados. La Figura 2 muestra la distribución de dichas estrategias según su presencia en la literatura.

Figura 2

Frecuencia de estrategias por categoría temática



Nota: Un mismo estudio puede reportar más de una estrategia de intervención, por lo que la suma total de frecuencias excede los 35 estudios incluidos en la revisión.

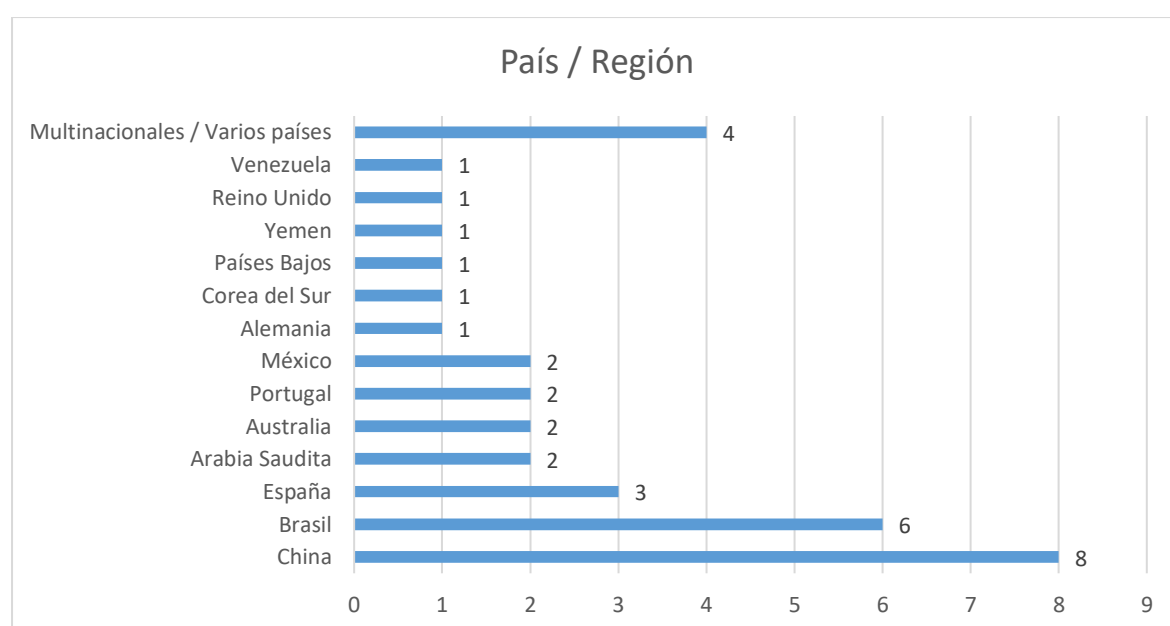
Con base en los 35 estudios analizados, se identificó que las estrategias más frecuentemente reportadas fueron la higiene bucal (8 estudios), seguida de la educación del personal, la movilización temprana y el posicionamiento, cada una presente en 6 estudios. Estas intervenciones se destacan por su eficacia en la reducción de la neumonía asociada a la ventilación (NAV) y otras complicaciones respiratorias. Asimismo, estrategias como la sedación programada y la implementación de bundles o protocolos estandarizados mostraron una presencia significativa, reflejando el interés por estandarizar procedimientos en unidades críticas. Aunque con menor frecuencia, también se reportaron intervenciones relevantes como la aspiración subglótica, el monitoreo predictivo y el cuidado del tubo endotraqueal, lo que evidencia un enfoque integral de las prácticas de enfermería en pacientes con ventilación mecánica. Este análisis confirma que las prácticas de enfermería en UCI no se concentran en una única intervención, sino que abarcan un espectro diverso de estrategias complementarias orientadas a reducir riesgos y mejorar la seguridad del paciente ventilado.

4.4.2 Distribución geográfica de estudios por país o región

Como parte del mapa de evidencia elaborado en esta revisión, se analizó la distribución geográfica de las investigaciones incluidas, con el fin de identificar tendencias regionales y vacíos en la producción científica.

Figura 3

Distribución geográfica de estudios por país o región



Nota: Algunos estudios se desarrollaron en más de un país o en contextos multinacionales, por lo que la suma de frecuencias puede exceder el total de artículos incluidos (n=35).

La revisión de los 35 estudios permitió identificar una amplia representación geográfica. China fue el país con mayor número de publicaciones (8 estudios), seguido por Brasil (6 estudios), lo que puede atribuirse al impacto de la pandemia de COVID-19 y la intensificación de investigaciones en cuidados intensivos. Otras naciones con aportes relevantes fueron España, Arabia Saudita, Australia, Portugal y México, con entre 2 y 3 estudios cada una. También se identificaron estudios provenientes de regiones como Alemania, Venezuela, Corea del Sur, Países Bajos y Yemen. Además, 4 investigaciones fueron desarrolladas en contextos multinacionales. Esta diversidad geográfica respalda la

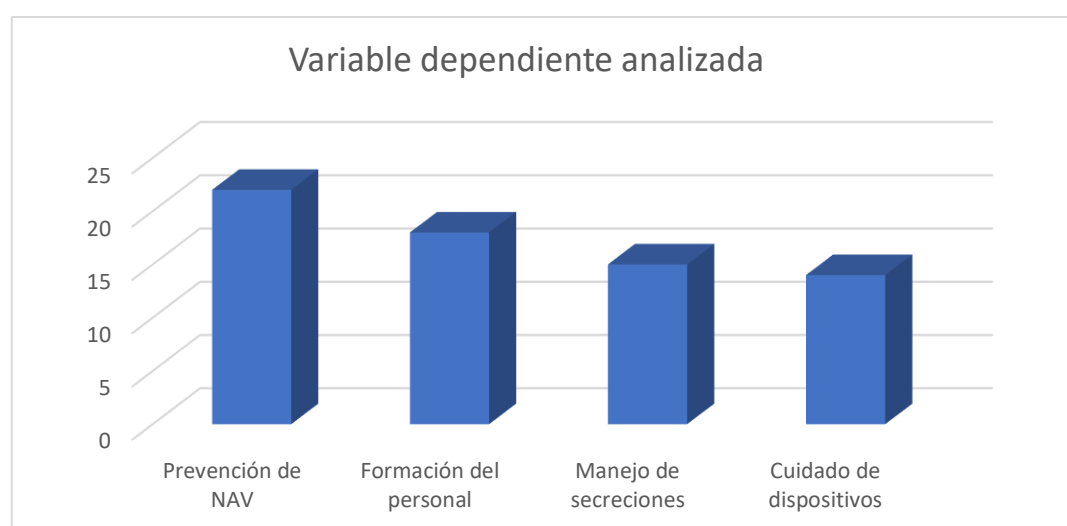
generalización de los hallazgos y demuestra que las estrategias de enfermería en UCI constituyen un eje común de interés global. A pesar de esta diversidad, se observa una menor representación de estudios en América Latina, lo que evidencia un vacío regional que limita la transferencia directa de buenas prácticas al contexto local y refuerza la necesidad de fortalecer la investigación en esta área.

4.4.3 Cantidad de estudios por variable dependiente

En concordancia con los objetivos de esta revisión, se analizó la distribución de los estudios en función de las variables dependientes reportadas, como se resume en la Figura 4.

Figura 4

Cantidad de estudios por variable dependiente



Nota: Varios estudios abordaron más de una variable dependiente, por lo que la suma total de frecuencias supera el número de artículos incluidos (n=35).

Con base en los 35 estudios incluidos en esta revisión, se identificó que muchos de ellos abordan simultáneamente más de una variable dependiente, por lo que la suma total supera el número de estudios analizados. La prevención de la neumonía asociada a la ventilación (NAV)

fue el enfoque más prevalente, reportado en 22 estudios, lo cual evidencia la alta prioridad que se le otorga a evitar esta complicación en pacientes críticos bajo soporte ventilatorio.

En segundo lugar, la formación del personal de enfermería fue abordada en 18 estudios, lo que refleja una tendencia creciente a considerar la capacitación continua como parte fundamental en la mejora de la calidad del cuidado. Le sigue el manejo de secreciones, con 15 estudios, mostrando su importancia en la reducción del riesgo de aspiraciones y obstrucciones del sistema respiratorio. Finalmente, el cuidado de dispositivos fue abordado en 14 investigaciones, consolidando su rol como componente crítico de la seguridad en UCI.

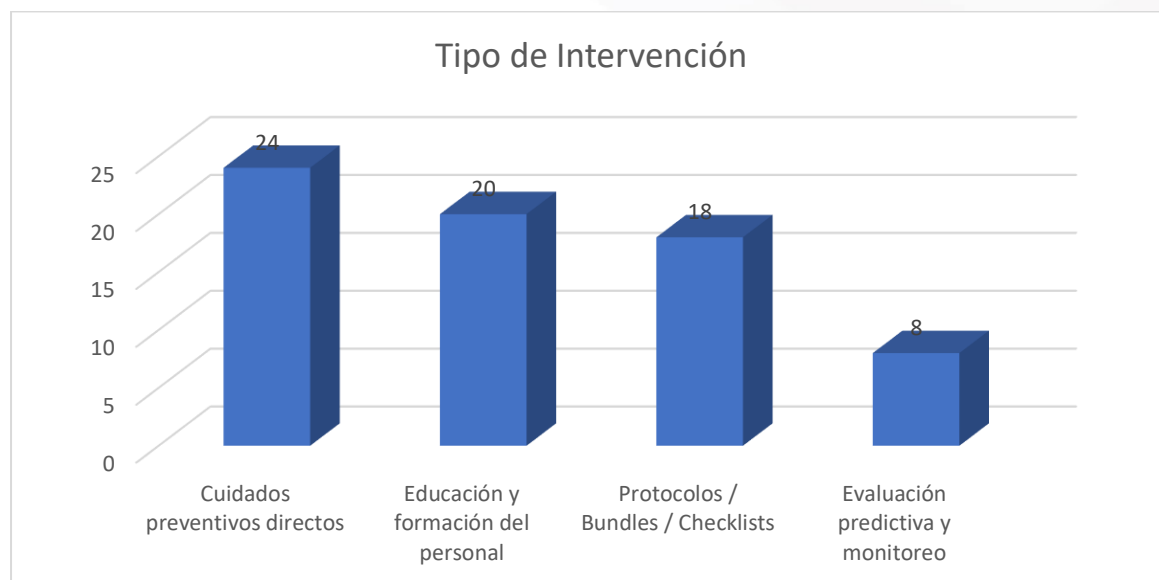
Este análisis demuestra que las investigaciones actuales promueven un enfoque integral, en el que las acciones clínicas, educativas y técnicas se articulan para prevenir eventos adversos y optimizar la atención del paciente ventilado. Aunque la NAV concentra la mayor atención investigativa, se observa que las variables relacionadas con la formación del personal y el cuidado de dispositivos aún requieren mayor profundización, especialmente en contextos latinoamericanos, donde estos componentes no siempre se encuentran sistematizados en la práctica clínica.

4.4.4 Tipo de intervención más común

Como parte del análisis de síntesis temática, se clasificaron los estudios según el tipo de intervención predominante, lo cual se presenta en la Figura 5.

Figura 5

Tipo de intervención más común



Nota: Algunos estudios reportaron más de un tipo de intervención, de modo que la suma total de frecuencias supera el número de artículos incluidos (n=35).

Con base en los 35 estudios incluidos en esta revisión, se identificó que múltiples investigaciones abarcan más de un tipo de intervención, lo cual refleja un enfoque integral en las estrategias de enfermería para la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica. La categoría más reportada fue la de cuidados preventivos directos, presente en 24 estudios, incluyendo prácticas como la higiene bucal, la aspiración de secreciones y el posicionamiento adecuado del paciente, todas orientadas a reducir complicaciones clínicas inmediatas.

Le sigue la categoría de educación y formación del personal, identificada en 20 estudios, que agrupa acciones como talleres, simulaciones y capacitaciones estructuradas dirigidas al fortalecimiento de competencias del personal de enfermería. A su vez, 18 investigaciones incorporaron la aplicación de protocolos, bundles y listas de verificación (checklists), con el objetivo de estandarizar los cuidados y mejorar la adherencia a guías clínicas. Finalmente, 8 estudios abordaron estrategias de evaluación predictiva y monitoreo del riesgo clínico, con énfasis en la vigilancia temprana de signos de deterioro y la gestión anticipada de eventos

adversos. Este patrón evidencia que, si bien los cuidados preventivos directos constituyen la base de la atención, las intervenciones educativas y los protocolos estandarizados adquieren cada vez mayor relevancia como estrategias organizacionales para mejorar la seguridad del paciente. Sin embargo, las intervenciones de monitoreo predictivo siguen siendo limitadas y representan un área emergente de investigación y práctica clínica.

4.5 Presentación de resultados por variable dependiente

En coherencia con los objetivos de esta revisión, los resultados se presentan organizados por variables dependientes, lo que permite evidenciar cómo cada estrategia de enfermería se relaciona con la prevención de eventos adversos específicos. A continuación, se exponen los hallazgos vinculados a la prevención de NAV y al manejo de secreciones.

Tabla 5
Estudios sobre Prevención de NAV

N.º	Autor(es)/año	País	Intervención principal	Resultados relacionados con NAV
1	(Martinez et al., 2023)	Multinacional	Bundle de cuidados + educación	Reducción significativa de NAV y estancia hospitalaria
2	(Pan y Zhang, 2024)	China	Enfermería predictiva	↓ NAV (9 vs 25 casos); p<0.001
3	(Maran et al., 2021)	Brasil	Bundle en revisión integrativa	Reducción de NAV hasta 40%
4	(Fradinho et al., 2024)	Portugal	Higiene bucal + aspiración subglótica	Reducción de infecciones respiratorias
5	(Collins et al., 2021).	Reino Unido	Consenso para cuidado oral en UCI	Recomendaciones para prevención de NAV con higiene bucal
6	(Valdivia et al., 2024)	México	Evaluación de cumplimiento de protocolos	Aseo oral en 89,5%, NAV no reportada, pero alineada a prevención

Nota: Algunos estudios analizados incluyeron más de una intervención combinada, por lo que la prevención de NAV aparece asociada a estrategias múltiples dentro de la misma investigación.

Los seis estudios incluidos en esta categoría muestran un enfoque prioritario en la prevención de la neumonía asociada a ventilación (NAV) a través de estrategias combinadas. Intervenciones como los bundles de cuidados junto con programas de educación demostraron

reducciones significativas de NAV y disminución en la estancia hospitalaria (Martinez et al., 2023). De manera similar, la enfermería predictiva analizada por Pan y Zhang (2024), reportó una caída notable en casos de NAV (9 vs 25; $p<0.001$). El estudio de Maran et al. (2021), evidenció una reducción de hasta el 40% en la incidencia de NAV mediante bundles. Otras investigaciones como la de Fradinho et al. (2024), se centraron en la higiene bucal y la aspiración subglótica, logrando una disminución de infecciones respiratorias. Collins et al. (2021), propusieron un consenso sobre el cuidado oral en UCI como medida preventiva de NAV, mientras que Valdivia et al. (2024), evaluaron la adherencia a protocolos de higiene oral (89,5%), alineándose con prácticas de prevención, aunque sin reportar cifras específicas de NAV.

Tabla 6

Estudios sobre Manejo de Secreciones

N.º	Autor(es)	País	Técnica / Estrategia	Resultados destacados
1	(Schults et al., 2024).	Australia	Criterios adecuados para succión endotraqueal	↓ 38% en eventos respiratorios adversos ($p<0.01$)
2	(Raurell et al., 2024).	España	Simulación clínica con checklist sobre NAV	Alta efectividad educativa; incluye aspiración como criterio clave
3	(Rodríguez et al., 2022)	Brasil	Cuidados en posición prona	Necesidad de succión frecuente por acumulación
4	(Fradinho et al., 2024)	Portugal	Sistema de aspiración subglótica	Prevención de microaspiración y colonización bacteriana
5	(Liu et al., 2019)	China	Balance hídrico + manejo de secreciones	Secreciones espesas = riesgo de NAV; recomendaciones de control

Nota: La evidencia muestra que varias de estas estrategias también contribuyen a la prevención de NAV, por lo que existe solapamiento entre las categorías.

Los cinco estudios de esta temática destacan estrategias diversas para el control eficaz de las secreciones en pacientes ventilados. Schults et al. (2024), demostraron que la implementación de criterios adecuados para succión endotraqueal redujo un 38% los eventos respiratorios adversos ($p<0.01$). Raurell et al. (2024), validaron el uso de la simulación clínica con checklist, incorporando la aspiración como criterio clave para la prevención de complicaciones. Rodríguez et al. (2022), enfatizaron la necesidad de una succión frecuente en

pacientes en posición prona, debido a la acumulación de secreciones. Fradinho et al. (2024), destacaron la eficacia del sistema de aspiración subglótica para prevenir microaspiraciones y colonización bacteriana. Por último, Liu et al. (2019), relacionaron el control del balance hídrico con la viscosidad de las secreciones, subrayando su influencia en el riesgo de NAV.

Estos resultados confirman que el manejo de secreciones es un componente transversal en la atención del paciente ventilado. No obstante, se observa una falta de estandarización en protocolos sobre la frecuencia y criterios de succión, especialmente en escenarios latinoamericanos, lo que representa un vacío relevante para la práctica clínica.

Tabla 7

Estudios sobre Cuidado de Dispositivos

N.º	Autor(es)	País	Dispositivo / Intervención	Resultados relacionados
1	(Romero, 2022)	Venezuela	Manejo del tubo endotraqueal	Obstrucción y desplazamiento del tubo asociados a mayor NAV
2	(Liu et al., 2021)	China	Sedación segura + cuidados del tubo	Menor tasa de complicaciones por desplazamiento
3	(Zanen et al., 2023)	Países Bajos	Movilización temprana en pediatría	Mayor control postural y seguridad del dispositivo
4	(Warmbein et al., 2022)	Alemania	Movilización robótica asistida	Mejora en verticalización y reducción de complicaciones respiratorias
5	(Valdivia et al., 2024)	México	Verificación diaria del equipo	Uso completo de aspiración cerrada, buen control de tubo

Nota: Algunos de los estudios incluidos vinculan el cuidado del tubo endotraqueal con variables clínicas adicionales (como complicaciones respiratorias o NAV), lo que genera solapamiento entre categorías.

Cinco estudios se centraron en el cuidado y la manipulación de dispositivos críticos como el tubo endotraqueal. Romero (2022), identificó que una mala gestión del tubo endotraqueal se asocia a desplazamientos y mayor riesgo de NAV. Liu et al. (2021), demostraron que una sedación segura y cuidados constantes del tubo reducen las complicaciones relacionadas con su posición. Zanen et al. (2023) y Warmbein et al. (2022), exploraron estrategias innovadoras como la movilización temprana en pediatría y la

movilización robótica asistida, observando mejoras en la verticalización, control postural y reducción de complicaciones respiratorias. Además, Valdivia et al. (2024), resaltaron la importancia de la verificación diaria del equipo y del uso completo de sistemas de aspiración cerrada para un control óptimo del tubo.

Estos hallazgos evidencian que el cuidado del tubo endotraqueal y de dispositivos asociados no solo impacta en la reducción de complicaciones mecánicas, sino también en la prevención indirecta de la NAV. Sin embargo, se observa poca estandarización en protocolos de verificación y movilización asistida, lo que limita la replicabilidad de estas intervenciones en diferentes contextos, especialmente en Latinoamérica.

Tabla 8

Estudios sobre Formación del Personal

N.º	Autor(es)/año	País	Modalidad formativa	Resultados educativos y clínicos
1	(Mogyoródi et al., 2023)	Hungría	Programa educativo + evaluación a 12 meses	↑ cumplimiento de protocolos (de 16,2% a 62,2%), ↓ NAV
2	(Keulee, 2022)	Corea del Sur	Talleres y capacitación sobre bundles	↓ NAV, ↑ adherencia a prácticas seguras
3	(Alotaibi et al., 2022)	Arabia Saudita	Evaluación de conocimientos sobre traqueostomía	58,7% con conocimientos bajos; mejoría tras capacitación
4	(Alkubati et al., 2022)	Yemen	Adherencia a guías de aspiración	Solo 35,2% recibió formación; impacto positivo del entrenamiento
5	(Raurell et al., 2024)	España	Simulación clínica y checklist	Validación de herramientas educativas con alta aceptación (≥80%)
6	(Bento et al., 2023)	Brasil	Revisión integrativa sobre conocimiento en VMI	Déficits cognitivos en personal; se recomienda actualización continua

Nota: Los estudios incluidos muestran heterogeneidad en modalidades formativas (talleres, simulación, programas educativos, revisiones integrativas), lo que refleja la diversidad de enfoques en la capacitación del personal de enfermería.

La formación del personal de enfermería se destacó en seis investigaciones. Mogyoródi et al. (2023), reportaron un incremento significativo en el cumplimiento de protocolos (de 16,2% a 62,2%) tras la implementación de un programa educativo, con reducción de NAV.

Keulee (2022), evidenció que talleres de capacitación sobre bundles aumentaron la adherencia a prácticas seguras. Alotaibi et al. (2022), hallaron que el 58,7% del personal presentaba conocimientos bajos sobre traqueostomía, pero mejoró sustancialmente tras la capacitación. De forma similar, Alkubati et al. (2022), observaron que solo el 35,2% de enfermeros recibió formación en aspiración, pero el entrenamiento mejoró la adherencia. Raurell et al. (2024), validaron el uso de simulación clínica y checklist con aceptación superior al 80%. Finalmente, Bento et al. (2023), identificaron déficits cognitivos en el manejo de ventilación mecánica, recomendando actualización continua.

Los resultados confirman que la formación continua es un pilar fundamental para la seguridad del paciente ventilado, al mejorar significativamente la adherencia a protocolos y la prevención de NAV. No obstante, persisten brechas en el acceso a la capacitación, particularmente en países en vías de desarrollo, lo que subraya la necesidad de fortalecer políticas de educación permanente y estandarización de programas formativos en cuidados críticos.

CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones

5.1 Discusión

La presente revisión de alcance permitió mapear y sintetizar la evidencia reciente (2021-2024) sobre las estrategias de enfermería aplicadas en la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica (EAVM) en unidades de cuidados intensivos. Los hallazgos se organizaron en tres grandes categorías: cuidados directos al paciente, prácticas preventivas estandarizadas y formación del personal, evidenciando una tendencia hacia el enfoque integral y protocolizado del cuidado del paciente ventilado.

Resumen crítico de los hallazgos

Los resultados muestran que las estrategias más reportadas y con mayor respaldo en la literatura fueron la higiene bucal, la movilización temprana, la sedación programada, la educación del personal y el posicionamiento adecuado. En esta revisión, la higiene bucal se identificó en ocho estudios, lo que coincide con lo planteado por Fradinho et al. (2024) y Collins et al. (2021), quienes destacaron su efectividad en la reducción de la NAV. A su vez, la movilización temprana, presente en seis estudios, también demostró beneficios clínicos relevantes como la mejora funcional y la disminución del tiempo de ventilación, en concordancia con los resultados de Qie y Liu (2022), quienes evidenciaron una reducción del tiempo de VM y delirio en pacientes sometidos a rehabilitación progresiva.

Las intervenciones predictivas como las descritas por Pan y Zhang (2024) mostraron resultados contundentes en la reducción de NAV y reintubaciones, coherentes con los estudios incluidos en esta revisión que reportaron el uso de sistemas de alerta temprana y escalas de monitoreo como el RASS o DSI para mejorar la toma de decisiones clínicas. La sedación programada, abordada en cinco estudios, se vinculó a mejores tasas de extubación y menor

riesgo de complicaciones, lo que respalda los hallazgos de Li et al. (2021), quienes demostraron que la analgesia controlada reduce el delirio y la duración de la VM.

En cuanto a las intervenciones educativas, seis estudios incluidos en esta revisión resaltaron el impacto positivo de la formación del personal, coincidiendo con lo reportado por Mogyoródi et al. (2023), que evidenciaron un aumento significativo en la adherencia a protocolos tras un programa educativo. Keulee (2022) también destaca que los talleres de capacitación mejoraron la aplicación de bundles de cuidados, hallazgos que validan la importancia de la educación continua como estrategia central para la seguridad del paciente.

Respecto a las variables dependientes estudiadas, esta revisión identificó una clara preeminencia de resultados clínicos como la duración de la VM (31 estudios), la incidencia de NAV (24 estudios) y los eventos adversos mecánicos (17 estudios). Esta tendencia está alineada con los objetivos asistenciales en UCI, que priorizan la reducción de complicaciones inmediatas y la optimización del tiempo de estancia, pero también evidencia una necesidad de ampliar el enfoque hacia variables funcionales y emocionales del paciente, tal como lo sugieren Yi et al. (2024), quienes documentaron mejoras en ansiedad y depresión como resultado de intervenciones enfermeras planificadas.

Identificación de vacíos de conocimiento

Una de las brechas más relevantes encontradas es la escasa representación de estudios latinoamericanos (solo tres investigaciones de Brasil, México y Colombia), lo que limita la contextualización de los hallazgos a realidades estructurales y formativas propias de la región. Cabe destacar que, de los 35 estudios analizados, menos del 15% corresponde a América Latina, lo que pone en evidencia una marcada asimetría en la producción científica. Esta baja representación limita la aplicabilidad directa de las estrategias reportadas a los contextos latinoamericanos, donde persisten brechas estructurales en infraestructura hospitalaria,

recursos humanos y formación continua. Tal vacío regional refuerza la urgencia de promover investigaciones locales que permitan adaptar y validar las prácticas internacionales a las realidades propias de los sistemas de salud de la región.

La mayoría de las investigaciones provienen de Asia (China, Irán) y Europa (España, Portugal), lo que refuerza la necesidad de promover investigaciones regionales que consideren las condiciones particulares de infraestructura, acceso a formación continua y dotación de recursos humanos en América Latina.

Asimismo, aunque se documentaron múltiples estrategias clínicas, se observó una baja proporción de estudios centrados en eventos adversos no infecciosos, como el barotrauma, la desconexión accidental del ventilador o el deterioro funcional post-UCI. Esta ausencia es crítica, ya que dichas complicaciones también comprometen la recuperación del paciente. Además, sólo algunos estudios, como el de Yi et al. (2024), abordaron el impacto emocional de las estrategias enfermeras, señalando una deuda pendiente respecto al componente psicosocial en el entorno crítico.

Fortalezas y limitaciones de la revisión

Entre las principales fortalezas se destaca el análisis de estudios recientes, lo cual permitió capturar tendencias postpandemia y adaptaciones del cuidado crítico frente a nuevos desafíos clínicos. Además, la revisión incorporó estudios con diversidad metodológica (ensayos clínicos, estudios cuasi-experimentales y observacionales), lo que enriqueció la visión de las estrategias de enfermería desde distintas aproximaciones.

No obstante, se reconocen algunas limitaciones. La inclusión exclusiva de estudios en español, inglés y portugués pudo haber excluido evidencia relevante publicada en otros idiomas. Asimismo, al centrarse en artículos de acceso abierto, es posible que investigaciones indexadas en bases cerradas hayan quedado fuera. Finalmente, como es propio de la

metodología PRISMA-ScR, no se aplicó una evaluación crítica de calidad metodológica, lo que impide ponderar el rigor de los estudios incluidos.

Implicaciones para la investigación futura

Esta revisión evidencia la necesidad de desarrollar investigaciones en contextos latinoamericanos que analicen no solo la aplicación de estrategias clínicas, sino también las barreras institucionales que enfrenta el personal de enfermería. También se recomienda ampliar el espectro de variables estudiadas, incluyendo indicadores funcionales, emocionales y de calidad de vida post-UCI, que han sido poco abordados en la literatura analizada.

Asimismo, se plantea la necesidad de investigar estrategias innovadoras como la simulación clínica y el uso de tecnologías digitales en la capacitación del personal, siguiendo el ejemplo de Raurell et al. (2024), quienes validaron un checklist de competencias con alta aceptación. Futuras revisiones podrían incorporar, además, análisis comparativos y valoraciones críticas de calidad para fortalecer la aplicabilidad de los hallazgos.

En suma, esta revisión confirma el papel fundamental del personal de enfermería en la prevención de eventos adversos en pacientes ventilados, pero también revela vacíos significativos en términos geográficos, temáticos y metodológicos que requieren ser abordados por nuevas investigaciones clínicas y educativas.

5.2 Conclusiones

La presente revisión de alcance tuvo como objetivo general sintetizar la evidencia científica disponible sobre las estrategias de enfermería empleadas para la prevención de eventos adversos asociados a la ventilación mecánica en unidades de cuidados críticos, durante el periodo 2021–2024. El análisis permitió cumplir con este propósito al identificar, clasificar y comparar un conjunto significativo de intervenciones clínicas, educativas y protocolizadas que han demostrado efectividad en la mejora de los resultados del paciente ventilado.

En relación con el primer objetivo específico, se logró explorar un amplio repertorio de estrategias de enfermería documentadas, predominando las intervenciones clínicas directas como la higiene bucal con antisépticos, la movilización temprana, el posicionamiento adecuado, la aspiración subglótica y el cuidado del tubo endotraqueal. Estas prácticas, cuando se aplican con regularidad y bajo protocolos estandarizados, contribuyen de manera efectiva a reducir la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), el delirio, las reintubaciones y la duración de la estancia en UCI.

Respecto al segundo objetivo, se identificaron diversas intervenciones educativas dirigidas al personal de enfermería, incluyendo programas de formación continua, talleres, simulaciones clínicas y validación de checklists. Dichas estrategias demostraron incrementar los conocimientos técnicos, mejorar la adherencia a protocolos de aspiración, monitoreo y cuidados del paciente ventilado, y fortalecer el desempeño clínico del equipo, resaltando la importancia de la educación como pilar de la seguridad asistencial.

En cuanto al tercer objetivo, se mapearon recomendaciones derivadas de guías clínicas y protocolos estandarizados, como los bundles de cuidados, sistemas de alerta temprana y escalas de monitoreo como RASS y DSI. Estas herramientas estructuradas han demostrado reducir la variabilidad en la práctica clínica, facilitar el destete exitoso del ventilador, y contribuir a la toma de decisiones basada en datos objetivos. Su aplicación resulta esencial para optimizar la organización del cuidado en UCI.

Finalmente, se cumplió el cuarto objetivo al clasificar las prácticas estandarizadas más relevantes reportadas por la literatura reciente. Se reconoció la importancia de enfoques combinatorios que integran cuidados clínicos, educación del personal y gestión organizacional. No obstante, se identificaron vacíos significativos, entre ellos: la escasa representación de estudios desarrollados en América Latina, la limitada atención a complicaciones no infecciosas

como el barotrauma o las desconexiones accidentales, y la escasa exploración del impacto emocional y psicológico del paciente ventilado.

Con base en estos hallazgos, se recomienda impulsar nuevas investigaciones contextualizadas a realidades latinoamericanas, incorporar variables relacionadas con el bienestar emocional y funcional del paciente crítico, y promover el desarrollo de herramientas que permitan evaluar la efectividad de las estrategias implementadas. Asimismo, es prioritario fomentar la formación técnica y continua del personal de enfermería mediante metodologías activas como la simulación clínica y el aprendizaje basado en protocolos, con el fin de estandarizar el cuidado y reducir los eventos adversos.

Esta revisión confirma el rol protagónico del personal de enfermería en la seguridad del paciente ventilado. Su participación activa en la implementación de prácticas basadas en evidencia, en el diseño de protocolos institucionales y en la educación continua resulta determinante para mejorar la calidad del cuidado en las unidades de cuidados intensivos contemporáneas.

5.3 Recomendaciones

Con base en los hallazgos de esta revisión, se recomienda fomentar el desarrollo de nuevas investigaciones que estén contextualizadas a las realidades de América Latina. La mayoría de los estudios revisados provienen de países con sistemas de salud distintos, lo que limita la aplicabilidad directa de sus hallazgos. Por ello, es esencial que futuras investigaciones incluyan variables no solo clínicas, sino también emocionales y funcionales del paciente ventilado, con un enfoque integral que reconozca sus necesidades físicas y psicológicas durante la estancia en cuidados críticos.

Asimismo, es prioritario fortalecer la formación técnica y continua del personal de enfermería mediante metodologías activas como la simulación clínica, el aprendizaje basado

en protocolos y la validación de listas de verificación. Estas estrategias formativas permiten mejorar la adherencia a buenas prácticas, optimizar la toma de decisiones clínicas y reducir la incidencia de eventos adversos. La educación continua debe ser parte estructural de los entornos hospitalarios, con el objetivo de garantizar un desempeño profesional de alta calidad y basado en evidencia científica.

Otra recomendación clave es la implementación sistemática de herramientas estandarizadas como los bundles de cuidados, los sistemas de alerta temprana y las escalas de monitoreo de sedación y delirio (RASS y DSI). Estas herramientas han demostrado ser efectivas para homogeneizar la atención, reducir complicaciones asociadas a la ventilación mecánica y facilitar un destete seguro del ventilador. Su incorporación en los protocolos institucionales debe realizarse de manera colaborativa, con el liderazgo activo del personal de enfermería en el diseño, aplicación y evaluación de dichas estrategias.

Por último, se resalta la necesidad de consolidar una cultura organizacional centrada en la seguridad del paciente, donde se valore la participación activa del equipo de enfermería en la gestión del cuidado. Para ello, es indispensable garantizar condiciones laborales adecuadas, acceso a recursos suficientes y reconocimiento profesional. El empoderamiento del personal de enfermería en la toma de decisiones, sumado a un entorno de trabajo que promueva la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, constituye una base sólida para mejorar la calidad del cuidado en las unidades de cuidados intensivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ak, A. K., y Anjum, F. (2025). *Ventilator-Induced Lung Injury (VILI)*. En StatPearls. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563244/>
- Al-Dorzi, H. M., Aldawood, A. S., Almatrood, A., Burrows, V., Naidu, B., Alchin, J. D., . . . Hussain, A. (2021). Managing critical care during COVID-19 pandemic: the experience of an ICU of a tertiary care hospital. *Journal of Infection and Public Health*, 14(11), 1635-1641. <https://pdf.sciencedirectassets.com/277405/1-s2.0-S1876034121X00111/1-s2.0-S1876034121003087/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEGUaCXVzLWVhc3QtMSJIMEYCIQCyUd2LSXNKP4DZMNIxash%2BIYzQECsjwyt8w7pOyVjUgIhAJN2smlRnBJN6SsTtwYC8dAAHcmwhdqniY2w1g4dDv>
- Alkubati, S. A., Al, K. M., Alrubaiee, G. G., Hamid, M. A., Saleh, K. A., Al, T., y Al, A. K. (2022). Adherence of critical care nurses to endotracheal suctioning guidelines: a cross-sectional study. *BMC nursing*, 21(1), 312. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01092-w>
- Almaqadi, S., Shammari, Z. A., Mohammed, M., F.Jabrel, Ahmed, A., Ahmed, K., . . . Mohammed, S. (2024). A Comprehensive Review: ICU Nursing Practices in Ventilator-Associated Pneumonia Prevention. *Journal of International Crisis and Risk Communication*, 7(3), 547–552. <https://doi.org/10.63278/jicrcr.vi.1717>
- Alotaibi, F. Z., Alkhatabi, R., Allowaihiq, L., Alhazzani, H., Alshehri, G., Hajr, E. A., y Alkholaiwi, F. (2022). Assessment of the ability, perception, and readiness of nurses to manage tracheostomy-related complications in Riyadh City: a cross-sectional study. *BMC nursing*, 21(1), 320. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12912-022-01101-y.pdf>

- Anjum, D. (2024). Identification, management, and prevention of ventilator-associated pneumonia. *International Journal of Advance Research in Medical Surgical Nursing* , 6(1), 173-177. <https://doi.org/10.33545/surgicalnursing.2024.v6.i1c.184>
- Arias, J., Mantovani, M., Paes, R., Oliveira, V., Paz, V., y Santo, A. (2021). Nursing Care for People with Chronic Diseases and Pulmonary Infection by Coronavirus: An Integrative Review. *Aquichan*, 21(2), 16. <https://doi.org/10.5294/aqui.2021.21.2.2>
- Bento, A. C., Cordeiro, D., Domingues, A., Santos, M. A., Barcelos, L. d., y Dos, E. M. (2023). (Des) conhecimento de enfermeiros no manejo da ventilação mecânica invasiva: revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, 97(1), e023021-e023021. <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/download/1569/2975>
- Blackwood, B., Tume, L., Morris, K., Clarke, M., McDowell, C., Hemming, K., . . . Collaborators, S. (2021). Effect of a Sedation and Ventilator Liberation Protocol vs Usual Care on Duration of Invasive Mechanical Ventilation in Pediatric Intensive Care Units: A Randomized Clinical Trial. *Randomized Controlled Trial*, 326(5), 401-410. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.10296>
- Broden, E., Hinds, P., Werner, A., Quinn, R., Asaro, L., y Curley, M. (2022). Nursing Care at End of Life in Pediatric Intensive Care Unit Patients Requiring Mechanical Ventilation. *American journal of critical care* , 31(3), 230-239. <https://doi.org/10.4037/ajcc2022294>
- Cabrera, L., Díaz, R., Fernández, D., Sardiñas, N., Torres, A., y Tamayo, L. (2024). Desempeño profesional de enfermería en el manejo de pacientes con ventilación mecánica invasiva. *Revista Médica Electrón*, 46. <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5941>
- Cabrera, L., Valera, D., Sardiñas, N., Alfonso, I., Medero, C., y Secadas, M. (2024). Nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo del paciente con ventilación

- mecánica invasiva. *Revista Médica Electrónica*, 46, 10.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v46/1684-1824-rme-46-e5477.pdf>
- Capello, L., Consentino, A., Tejada, F., y Trillo, L. (2024). Asociación entre impulso respiratorio y profundidad de sedación en sujetos bajo ventilación mecánica invasiva: estudio observacional. *AJRPT*, 6(1), 12-19.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=762580406003>
- Carvalho, C., Souza, V. d., Alves, M., Silva, G. d., y Alves, A. (2023). Nursing care management in substitutive renal therapy in patients with COVID-19: integrative review. *Enfermería Nefrológica*, 26(3), 220-230.
<https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v26n3/03.pdf>
- Céspedes, E., Borrego, D., Polanco, E., Aguirre, E., y Rodríguez, L. (2021). Neumonía asociada a la ventilación mecánica en niños y adolescentes. *MEDISAN*, 25(2), 319-331.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368466743005>
- Chen, R., Liu, Y., Zhang, X., Yang, Q., y Wang, X. (2022). Risk Factors and Nursing Countermeasures of Ventilator-Associated Pneumonia in Children in the Intensive Care Unit. *Journal of healthcare engineering*, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2022/9055587>.
- Collins, T., Plowright, C., Gibson, V., Stayt, L., Clarke, S., Caisley, J., . . . Wilcox, G. (2021). British Association of Critical Care Nurses: Evidence-based consensus paper for oral care within adult critical care units. *Nursing in Critical Care*, 26(4), 2021.
https://www.baccn.org/static/uploads/resources/BACCN_-_Oral_Consensus_Paper_FINAL_fDXdpdX.pdf
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial 449*. Asamblea Nacional. <https://www.defensa.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

- Cortés, O., Paipa, M., Mojica, C., Rojas, Y., Pulido, S., Arias, M., . . . Arevalo, I. (2022). Characteristics, treatment, and nursing care of patients infected by Sars-CoV-2 hospitalized in intensive care units: multicenter study of colombian hospitals. *Invest Educ Enferm*, 40(1). <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v40n1e08>
- Danik, F., Widarma, I., y Kompiang, N. (2024). Implementation of The Ventilator Associated Pneumonia Bundle in the Intensive Care Unit. *Nursing and Health Sciences Journal (NHSJ)*, 4(3), 269–273. <https://doi.org/10.53713/nhsj.v4i3.379>
- Fang, W., Fang, Y., Huang, C., C. Y.-M., Chang, Y.-C., Lin, C.-Y., . . . Lin, M.-C. (2020). Risk factors and associated outcomes of ventilator-associated events developed in 28 days among sepsis patients admitted to intensive care unit. *Scientific Reports*, 10(1), 12702. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69731-3>
- Fell, A., Gotler, C. R., Gasparotto, G., y Marchese, C. (2022). Nursing care and epidemiological profile of patients with ventilator-associated pneumonia. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 12(4), 158-163. <https://doi.org/10.17058/reci.v12i4.17942>
- Fradinho, D., Pinto, M., Candida, M., Henriques, H., y Ferreira, J. (2024). Intervención de enfermería especializada en el paciente crítico en la prevención de la neumonía asociada a la intubación: una revisión integradora de la literatura. *Acute and Critical Care*, 39 (3), 341–349. <https://doi.org/10.4266/acc.2024.00528>
- Giraldo, N., Carvajal, C., Muñoz, F., Restrepo, M., García, M., Arias, J., . . . Rosa, G. D. (2023). Disminución de la debilidad muscular adquirida en una unidad de cuidados intensivos con la implementación de un protocolo multicomponente: ensayo clínico

cuasiexperimental. *Biomédica*, 43(4), 438-446.

<http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120->

[41572023000400438&script=sci_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572023000400438&script=sci_arttext)

Holguín, M., y Carvajal, I. (2022). Prácticas de bioseguridad de enfermería asociada a Neumonía a ventilación mecánica en terapia intensiva. *Revista Higía de la Salud* , 7(2).
<https://doi.org/10.37117/higia.v7i2.725>

Keulee, A. (2022). Interventions and prevention strategies in routine nursing care with ventilator patients. *J Intensive Crit Care Nurs*, 5(5).
<https://www.alliedacademies.org/articles/interventions-and-prevention-strategies-in-routine-nursing-care-with-ventilator-patients-23222.html>

Kim, E., Suh, H., Seo, G., Jang, M., Lim, C.-M., y Huh, J. (2023). Predictors of early hospital readmission in patients receiving home mechanical ventilation. *Heart & Lung*, 57, , 57, 222-228. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.10.004>

Konca, C., Tekin, M., y Kucuk, A. (2022). Incidence of Mechanical Ventilation Adverse Events in Critically Ill Children in a Tertiary Pediatric Intensive Care Unit. *Turkish Thoracic Journal*, 23(4), 277-283.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5152/TurkThoracJ.2022.21253>

Li, C., He, J., Yu, H., Zhao, L., Li, D., Chen, Y., y Liu, Y. (2021). The effect of programmed analgesia and sedation combined with nursing intervention on weaning extubation of intensive care unit patients. *Indian J Pharm Sci*, 83(4), 34-39.
<https://pdfs.semanticscholar.org/8a5d/297e3bef74f9e594a2c35c6b0de337f4ce9b.pdf>

Li, L., y Long, X. (2024). Manejo integral de las vías respiratorias en la neumonía asociada al ventilador en poblaciones de UCI. *Am J Transl Res*, 16(8), 4225-4233.
<https://doi.org/10.62347/AUIB5552>

- Li, W., Cai, J., Ding, L., Chen, Y., Wang, X., y 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/https://doi.org/10.21037/jtd-24-150>
- Lin, R., Chen, H., Chen, L., Lin, X., He, J., y Li, H. (2022). Effects of a spray-based oropharyngeal moisturising programme for patients following endotracheal extubation after cardiac surgery: a randomised, controlled three-arm trial. *International Journal of Nursing Studies*, 130, 104214. <https://pdf.sciencedirectassets.com/271253/1-s2.0-S0020748922X00059/1-s2.0-S0020748922000438/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEGUaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIGRZ4dLeHbgwqZ1rK6tJZaPTGCGUsCg9kE8oZgo3LvshAiEAt0%2BelKnBOJ3VXQyNWHfm7YLPq5EHVra57lreskWLqZ>
- Litton, E., Huckson, S., Chavan, S., Bucci, T., Holley, A., Ever, E., . . . Pilcher, D. (2021). Increasing ICU capacity to accommodate higher demand during the COVID-19 pandemic. *Medical Journal of Australia*, 215(11), 513-517. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.5694/mja2.51318>
- Liu, J., Zhang, S., Chen, J., Mao, Y., Shao, X., Li, Y., . . . Zong, Z. (2019). Risk factors for ventilator-associated events: A prospective cohort study. *American Journal of Infection Control*, 47(7), 744-749. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.09.032>
- Liu, Y., Chen, C., Liu, N., Tong, L., Nie, Y., Wu, J., . . . Guan, X. (2021). Efficacy and safety of ciprofol sedation in ICU patients with mechanical ventilation: a clinical trial study protocol. *Advances in therapy*, 38(10), 5412-5423. <https://doi.org/10.1007/s12325-021-01877-6>

- Long, L., y Shao, L. (2024). Comprehensive airway management of ventilator-associated pneumonia in ICU populations. *Am J Transl Res*, 16(8), 4225-4233. <https://doi.org/10.62347/AUIB5552>
- Lucchini, A., Bambi, S., Mattiussi, E., Elli, S., Villa, L., Bondi, H., . . . Foti, G. (2020). Prone Position in Acute Respiratory Distress Syndrome Patients: A Retrospective Analysis of Complications. *Dimens Crit Care Nurs*, 39(1), 39-46. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000393>
- Madhuvu, A., Endacott, R., Plummer, V., y Morphet, J. (2022). Healthcare professional views on barriers to implementation of evidence-based practice in prevention of ventilator-associated events: A qualitative descriptive study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 68, 103-133. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103133>
- Maran, E., Spigolon, D., Matsuda, L., Teston, E., Oliveira, J., Souza, J., y Marcon, S. (2021). Efeitos da utilização do bundle na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. *Revista Cuidarte*, 12(1). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1110>
- Martinez, R., Tejada, S., Jansson, M., Ruiz-Spinelli, A., Ramirez, S., Ege, D., . . . Rello, J. (2023). Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Intensive Medicine*, 3(4), 352-364. <https://doi.org/10.1016/j.jointm.2023.04.004>
- Matos, B., Maia, M., Souza, V., Ribeiro, M., y Oliveira, J. (2021). Validation of standard operating procedure for oral hygienization of intubated and tracheostomized patients. *ABCS health sci*, , e022231-e022231. <https://doi.org/10.7322/abcshs.2020252.1701>

- McGowan, J., Straus, S., Moher, D., Langlois, E. V., K. K., Horsley, T., . . . Tricco, A. C. (2020). Reporting scoping reviews-PRISMA ScR extension. *J Clin Epidemiol*, 123(177), 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.03.016>
- Menges, D., Seiler, B., Tomonaga, Y., Schwenkglenks, M., Puhan, M. A., y Yebyo, H. G. (2021). Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 25(1), 16. *Critical Care*, 25(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03446-9>
- Mogyoródi, B., Skultéti, D., Mezőcsáti, M., Dunai, E., Magyar, P., Hermann, C., . . . Iványi, Z. (2023). Effect of an educational intervention on compliance with care bundle items to prevent ventilator-associated pneumonia. . *Intensive and Critical Care Nursing*, 75, 103-342. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103342>Nickson
- Mukuve, P., y Nuuyoma, V. (2023). Critical Care Nursing in a Resource-Constrained Setting: A Qualitative Study of Critical Care Nurses' Experiences Caring for Patients on Mechanical Ventilation. *SAGE Open Nursing*, 9, 1–10. <https://doi.org/10.1177/23779608231205691>
- Nausin, R., y González, D. (2024). Meta Síntesis Sobre Experiencias de Cuidados de Enfermería a Pacientes con Ventilación Mecánica en Unidades de Cuidados Intensivos en Adultos. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar* , 8(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14019
- Pan, M., y Zhang, L. (2024). Effect of predictive nursing based on risk early warning system on patients with acute respiratory failure in Intensive Care Unit. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 40(8), 1819. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11395353/pdf/PJMS-40-1819.pdf>

- Peña, Y., Slocker, M., de-Carlos-Vicente, J., Serrano, M., Jordán, I., Rello, J., . . . Rello, J. (2024). Outcomes associated with ventilator-associated events (VAE), respiratory infections (VARI), pneumonia (VAP) and tracheobronchitis (VAT) in ventilated pediatric ICU patients: A multicentre prospective cohort study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 83, 103664. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2024.103664>
- Qie, X., y Liu, Z. (2022). Evaluation of progressive early rehabilitation training mode in intensive care unit patients with mechanical ventilation. *World Journal of Clinical Cases*, 10(23), 8152. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i23.8152>
- Quispe, A., Hinojosa, Y., Miranda, H., y Sedano, C. (2021). Serie de Redacción Científica: Revisiones Sistemáticas. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*, 14(1). <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.906>
- Raj, D., Koirala, S., Baral, A., Man, N., Parajuli, S., Shrestha, R., . . . Gokhale, S. (2022). Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Contamination of Frequently Touched Objects in Intensive Care Units: Potential Threat of Nosocomial Infections. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*, 2022(1), 1023241. <https://doi.org/10.1155/2022/1023241>
- Ramírez, S., Lagunes, L., Peña, Y., Vahedian, A., Nseir, S., Arvaniti, K., . . . Stu, . . . t.-V. (2018). Assessing predictive accuracy for outcomes of ventilator-associated events in an international cohort: The EUVAE study. *Intensive Care Medicine*, 44(8), 1212-1220. <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5269-7>
- Ramírez, S., Peña, Y., Serrano, M., y Rello, J. (2024). Ventilator-associated events in adults: A secondary analysis assessing the impact of monitoring ventilator settings on outcomes. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*, 43(3), 101363. <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2024.101363>

- Ramirez, S., Peña, Y., Viecei, T., y Rello, J. (2023). Ventilator - associated events: From surveillance to optimizing management. *Journal of Intensive. Medicine*, 3(3), 204-211. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jointm.2022.09.004>
- Rashid, K., Ansar, F., Khan, Y., Rashad, N., Rehman, H., Shah, S. Z., . . . Waheed, M. (2022). Impact of staffing levels and resources of intensive care units on compliance to standard mechanical ventilator guidelines: A city-wide study in times of COVID-19 pandemic. *Nursing in Critical Care*, 28(2), 218-224. <https://doi.org/10.1111/nicc.12768>
- Raurell, M., Aliberch, A. M., Torralba, M., Gomez, R., Farrés, M., Arrogante, O., . . . Zaragoza, I. (2024). Design and content validation of a checklist about infection-prevention performance of intensive care nurses in simulation-based scenarios. *Journal of clinical nursing*, 33(8), 3188-3198. <https://doi.org/10.1111/jocn.17010>
- Rello, J., Ramírez, S., Romero, A., Arvaniti, K., Koulenti, D., Nseir, S., . . . (2019). Factors associated with ventilator-associated events: An international multicenter prospective cohort study. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 38(9), 1693-1699. <https://doi.org/10.1007/s10096-019-03596-x>
- Richardson, M., Hines, S., Dixon, G., Highe, L., y Brierley, J. (2010). Establishing nurse-led ventilator-associated pneumonia surveillance in paediatric intensive care. . *Journal of Hospital Infection*, 75(3), 220-224. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2009.12.015>
- Rivera, D., Ramos, M., y Mendoza, W. (2025). Factores de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica en hospitales de tercer nivel. *Alerta*, 8(1), 63-72. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2025/01/1586636/vol8n1_esp_factoresderiesgo_240125.pdf

- Riveros, A., y Ruiz, A. (2023). Mecánicas protectoras para una extubación exitosa en la ventilación mecánica invasiva. Revisión de la bibliografía. *Enfermería Cuidándote*, 6(1). <https://doi.org/10.51326/ec.6.7299107>
- Rocha, B. R., Peixoto, A., y Abreu, R. F. (2024). Aplicabilidade prática de parâmetros clínicos utilizados pelo enfermeiro na monitorização de pacientes em ventilação mecânica. *Enferm Foco*, 15, 7. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2024.v15.e-202457>
- Rodríguez, H. M., Díez, F. A., Rodríguez, A. M., Robles, G. M., Martín, R. M., y González, G. A. (2022). Nursing care and prevalence of adverse events in prone position: Characteristics of mechanically ventilated patients with severe SARS-CoV-2 pulmonary infection. *Nursing in critical care*, 27(4), 493-500. <https://doi.org/10.1111/nicc.12606>
- Romero, O. (2022). Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía asociada al ventilador: Un estudio de casos y controles. *Pediatría (Asunción)*, 49(1). <https://doi.org/10.31698/ped.49012022007>
- Rosenthal, V., Mermish, Z., y Bearman, G. (2025). Preventing ventilator-associated pneumonia: A position paper of the International Society for Infectious Diseases, 2024 update. *International Journal of Infectious Diseases* , 151, 107305. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107305>
- Salcido, M., Vargas, A., Medina, N., Ramírez, F., Garcia, M., Briseño, A., y Jiménez, J. (2021). Revisión sistemática: el más alto nivel de evidencia. *Othotips*, 17(4), 217-221. <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2021/ot214g.pdf>
- Sanat, M., Ali, F., Tuppai, C., Rashidi, N., Prudencio, D., Villagrancia, R., y Villagrancia, H. (2024). Nurses' Knowledge on the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia

(VAP) among Critically Ill Patients. *Nurse Media Journal Of Nursing* , 14(1), 65-73.

<https://doi.org/10.14710/nmjn.v14i1.50955>

Sánchez, M., Orozco, L. A., Barrios, F. A., y Suárez, O. F. (2021). Impact of an Educational Intervention Aimed at Nursing Staff on Oral Hygiene Care on the Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia in Adults Ventilated in Intensive Care Unit. *Investigacion y educacion en enfermeria*, 39(3), 1-14.

<https://doi.org/10.17533/udea.iee.v39n3e06>

Sardiñas, N., Cabrera, L., Fernández, D., Salabert, I., Medero, C., y Álvarez, M. (2024). Conocimientos de enfermería para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Revista Médica Electrón*, 46.

https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5518?utm_source=chatgpt.com

Schults, J., Charles, K., Harnischfeger, J., Ware, R., Royle, R., Byrnes, J., . . . Hall, L. (2024). Implementing paediatric appropriate use criteria for endotracheal suction to reduce complications in mechanically ventilated children with respiratory infections. *Australian Critical Care*, 37(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2023.09.008>

Sepahyar, M., Molavynejad, S., Adineh, M., Savaie, M., y Maraghi, E. (2021). The effect of nursing interventions based on burns wean assessment program on successful weaning from mechanical ventilation: A randomized controlled clinical trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 26(1), 34-41. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_45_20

Taffarel, P., Palmeiro, J., Nociti, Y., Laulhé, V., Giménez, L., Lamberti, L., . . . Jorro, F. (2025). Prueba de ventilación espontánea en el proceso de liberación de la asistencia ventilatoria mecánica en pediatría: resultados y factores predictores. *Arch Argent*

<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2025/v123n1a10.pdf>

Torrico, R. (2022). Modelo de atención de enfermería para prevenir las infecciones respiratorias bajas en pacientes intubados. *Vive Revista de Salud*, 5(14), 303-313. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.149>

Valdivia, A., Vázquez, D., Salido, M., Valle, P., Ruiz, J., y Haro, M. (2024). Nivel de cumplimiento de las medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en enfermeras de un hospital mexicano. *Revista Chilena de Enfermería*, 6.

Vales, S. B., y Gómez, L. A. (2024). *Fundamentos de la ventilación mecánica*. MARGE BOOKS.

Wang, X., Qiu, Y., Xu, T., Chen, Y., y Ying, C. (2022). Effect observation of optimized individualized nursing care applied to ICU patients with severe pneumonia. *Emergency Medicine International*, 2022(1), 6529558. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1155/2022/6529558>

Warmbein, A., Schroeder, I., Mehler, A., Rathgeber, I., Huber, J., y Scharf, C. (2022). Robot-assisted early mobilization of intensive care patients: a feasibility study protocol. *Pilot and feasibility studies*, 8(1), , 8(1), 236. <https://doi.org/10.1186/s40814-022-01191-0>

Weinberger, J., Rhee, C., Klompas, M., y Program, f. t. (2023). Changes in the epidemiology of ventilator-associated events over the course of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44(2), 305-307. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/ice.2021.459>

Wen, T., R., P. R., Ying, K. H., Sultana, R., Couban, R., Choong, K., y Hau, J. (2024). Daily Sedation Interruption vs Continuous Sedation in Pediatric Patients Receiving

Mechanical Ventilation: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA network open*, 7(8), e2426225-e2426225.

https://watermark.silverchair.com/shu_wen_toh_2024_oi_240816_1722443313.11864.pdf?token=AQECAHi208BE49Oan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAzcwggMzBgkqhkiG9w0BBwagggMkMIIDIAIBADCCAxkGCSqGSib3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQM8aHi4qGI0fy3OHYhAgEQgIIC6iGM9JQEuek

Xu, H., Ma, Y., Zhuang, Y., Zheng, Y., Du, Z., y Zhou, X. (2024). Machine learning-based risk prediction model construction of difficult weaning in ICU patients with mechanical ventilation. *Scientific Reports*, 14(1), 20875. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71548-3>

Yi, X., Li, J., Huang, Y., Liu, R., y Zhong, Z. (2024). Impact of cluster nursing intervention on ICU patients' psychological well-being and complications associated with tracheal intubation and extubation. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 30, e942855-1. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11107386/pdf/medscimonit-30-e942855.pdf>

Yin, Y., Sun, M., Bu, J., Chen, Y., Zhan, K., y Hu, Z. (2022). Exploring the Nursing Factors Related to Ventilator-Associated Pneumonia in the Intensive Care Unit. *Frontiers in public health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.715566>

Zanen, T., Dijk, M. v., Heer, M. d., Hoekstra, S., Steenhorst, J., Rosmalen, J. v., . . . Ista, E. (2023). Quality improvement intervention to stimulate early mobilisation of critically ill children. *Nursing in critical care*, 28(4), 545-553. <https://doi.org/10.1111/nicc.12761>

Zelalem, H., Mekonnen, M., Yeshidinber, A., y Kehali, H. (2024). Knowledge and associated factors of healthcare professionals in detecting patient-ventilator asynchrony using waveform analysis at intensive care units of the federal public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia, 2023. *BMC Nurs*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02068-8>

Anexos

Nº	Autor(es)	Año	País	Tema	Población	Sexo	Variables	Resultados Destacados	Estimación del efecto y precisión
1	(Li et al., 2021)	2021	China	The effect of programmed analgesia and sedation combined with nursing intervention on weaning extubation of intensive care unit patients	128 pacientes intubados en UCI	64 mujeres	Tipo de intervención (PSA + enfermería planificada) vs cuidados rutinarios	MV: 3.5 vs 4.2 días, días con tubo, estancia en UCI, NAV (7.8% vs 20.3%), ↓ delirio (3.1% vs 12.5%), ↑ satisfacción del paciente	p < 0.05 para todos, excepto TVP y extubación no planificada
2	(Sepahyar et al., 2021)	2021	Irán	The effect of nursing interventions based on burns wean assessment program on successful weaning from mechanical ventilation: A randomized controlled clinical trial	70 pacientes (35 intervención, 35 control)	Sin diferencias significativas	Intervenciones de enfermería con BWAP vs método empírico médico	↓ reconexiones (0.51 vs 1.42), ↓ reintubaciones (0.17 vs 0.88), ↑ Sat. O2 (98% vs 97.1%), ↓ FC, relación inversa entre BWAP y duración de VM (r = -0.34)	p < 0.05 en reconexión, reintubación, Sat. O2, FC; no significativo en días de VM
3	(Yi et al., 2024)	2024	China	Impact of cluster nursing intervention on ICU patients' psychological well-being and complications associated with tracheal intubation and extubation	80 pacientes UCI (40 intervención, 40 control)	21 mujeres y 19 hombres	Intervención clúster vs cuidado estándar	↓ ansiedad (14.4→5.2), ↓ depresión (12.1→5.1), ↓ complicaciones (2.5% vs 15%), ↑ satisfacción (95% vs 65%), ↑ PaO2, ↓ PaCO2	Diferencias significativas en todos los indicadores (p < 0.05)

4	(Qie y Liu, 2022)	2022	China	Evaluation of progressive early rehabilitation training mode in intensive care unit patients with mechanical ventilation	190 pacientes (95 intervención, 95 control)	52 mujeres y 43 hombres	Rehabilitación progresiva vs cuidados estándar	↓ delirium (28% vs 52%), ↓ duración de VM (5.7 vs 8.4 días), ↓ estancia UCI, ↑ Barthel y FIM, ↓ complicaciones (3.1% vs 17.8%)	p < 0.001 en todos los resultados
5	(Pan y Zhang, 2024)	2024	China	Effect of predictive nursing based on risk early warning system on patients with acute respiratory failure in Intensive Care Unit	368 pacientes con IRA en UCI	83 mujeres y 115 hombres	Cuidado predictivo vs atención estándar	↓ NAV (9 vs 25), ↓ reintubación (4 vs 31), ↓ VM (6.05 vs 7.18 días), ↑ extubación exitosa	p<0.001 para mayoría de indicadores clínicos
6	(Wang et al., 2022)	2022	China	Effect observation of optimized individualized nursing care applied to ICU patients with severe pneumonia	990 pacientes UCI (440 vs 550)	182 mujeres y 258 hombres	Cuidados individualizados optimizados vs rutinarios	↓ VM, ↓ estancia hospitalaria, ↓ complicaciones (5.82% vs 11.59%), ↑ calidad de vida (SAQ)	p<0.05 en indicadores clínicos, lactato y pronóstico a 12 meses
7	(Wen et al., 2024)	2024	EE.UU., India, Países Bajos, Indonesia	Daily Sedation Interruption vs Continuous Sedation in Pediatric Patients Receiving Mechanical Ventilation: A Systematic Review and Meta-analysis	2810 pacientes pediátricos (meta-análisis)	1241 mujeres y 1569 hombres	DSI vs sedación continua	↓ estancia en PICU (-1.45 días), sin diferencia significativa en duración de VM ni sedantes, sin aumento de eventos adversos	IC95% [-2.75 a -0.15], p=0.03 (estancia); no significativo en VM

8	(Alotaibi et al., 2022)	2022	Arabia Saudita	Assessment of the ability, perception, and readiness of nurses to manage tracheostomy-related complications in Riyadh City: a cross-sectional study	395 enfermeros en Riad	324 mujeres y 71 hombres	Conocimiento y formación sobre traqueostomía	58.7% pobre conocimiento, solo 35.2% recibió formación; quienes recibieron capacitación obtuvieron mejores puntuaciones (22.8 vs 14)	p<0.001 entre formación y mayor puntuación en conocimientos
9	(Alkubati et al., 2022)	2022	Yemen	Adherence of critical care nurses to endotracheal suctioning guidelines: a cross-sectional study	80 enfermeros UCI	42 mujeres y 38 hombres	Adherencia ETS y factores asociados	55% adherencia indeseable, 0% deseable, mejora significativa con entrenamiento y recepción de información	p=0.010 (formación recibida), p=0.028 (información sobre ETS)
10	(Raurell et al., 2024)	2024	España	Design and content validation of a checklist about infection-prevention performance of intensive care nurses in simulation-based scenarios	7 expertos (contenido), 7 (simulación), 30 UCI	92% femenino	Competencias clínicas sobre NAV y BRC evaluadas en simulación	Checklist validado en contenido y factibilidad; aplicación efectiva en simulación clínica estructurada	≥80% consenso Delphi; evidencia empírica positiva en formación
11	(Lin et al., 2022)	2022	China	Effects of a spray-based oropharyngeal moisturising programme for patients following endotracheal extubation after cardiac surgery: a	145 pacientes post cirugía cardíaca	25 mujeres y 24 hombres	Spray frío / tibio vs hisopos húmedos	↓ sed y malestar (p<0.001), ↓ disfagia no significativa, sin eventos adversos	p<0.001 (sed y malestar); p>0.05 (disfagia)

				randomised, controlled three-arm trial					
12	(Liu et al., 2021)	2021	China	Efficacy and safety of ciprofol sedation in ICU patients with mechanical ventilation: a clinical trial study protocol	135 pacientes en 27 UCI	No refiere	Tipo de sedante (ciprofol vs propofol)	Ciprofol eficaz, ↓ efectos adversos, no inferior a propofol; perfil seguro	RASS $\geq 70\%$ del tiempo sin rescate; eficacia no inferior esperada
13	(Litton et al., 2021)	2021	Australia	Increasing ICU capacity to accommodate higher demand during the COVID-19 pandemic	194 UCI (censo total nacional)	No refiere	Camas, personal, ventiladores, aislamiento	↓ camas operativas, ↑ equipos, personal de enfermería insuficiente para expansión; desigualdad por región	100% respuesta nacional; personal limita expansión real
14	(Al-Dorzi et al., 2021)	2021	Arabia Saudita	Managing critical care during COVID-19 pandemic: the experience of an ICU of a tertiary care hospital	822 pacientes (313 COVID confirmados)	75,1% hombres	Estrategias UCI: expansión, soporte ventilatorio, prevención	Mortalidad 47% en COVID-UCI; implementación de pronóstico despierto, dotación masiva de recursos, capacitación intensiva en manejo respiratorio y bioseguridad	Datos descriptivos; impacto operativo institucional documentado
15	(Raj et al., 2022)	2022	Nepal	Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Contamination of Frequently Touched Objects in Intensive Care Units: Potential Threat of	235 muestras de superficies inanimadas (barandas, monitores, puertas, IV, ventiladores, etc.) en UCI de un	No aplica (superficies contaminadas, no humanos)	Independiente: Superficies contaminadas en UCIDependiente: Aislamiento bacteriano, presencia de MRSA, resistencia a antibióticos, producción de biofilm	El 64.7% (152/235) de las superficies analizadas presentaron contaminación bacteriana. Se aislaron 90 cepas de <i>Staphylococcus aureus</i> , de las cuales 54.4% fueron MRSA. Se detectó resistencia a vancomicina en 8.1% de los MRSA. Se identificaron además	Proporción de MRSA: 49/90 (54.4%)VRSA: 4/49 (8.1%)Contaminación total: 152/235 (64.7%)MDR en Acinetobacter: 8/21 (38%)Sitio con mayor contaminación: barandas de cama (29 S. aureus)No se

				Nosocomial Infections	hospital de referencia			<i>Acinetobacter</i> multirresistentes (38% resistentes a imipenem). 22.2% de las cepas de <i>S. aureus</i> formaban biopelículas.	estimaron OR o IC, pero se reportaron comparaciones de resistencia antibiótica con significancia estadística ($p < 0.05$)
16	(Zanen et al., 2023)	2023	Países Bajos	Quality improvement intervention to stimulate early mobilisation of critically ill children	113 niños (3 meses a 18 años) ingresados ≥ 3 días en UCI pediátrica de hospital terciario	Mixto	Independiente: Implementación de protocolo de movilización temprana Dependientes: N° de actividades de movilización por día, actividades fuera de cama, consumo de sedantes, prevalencia de delirio, participación de fisioterapeutas y padres	Actividades de movilización aumentaron de 5 (IQR: 2–7) a 6 (IQR: 4–8) por día ($p < .001$). Actividades fuera de cama aumentaron significativamente (0 [IQR: 0–1] a 1 [IQR: 0–2]; $p < .001$). Aumentó la participación de fisioterapeutas (23.6% a 46.5%; $p = .011$) y de padres (50% a 80%; $p < .001$). No se registraron eventos adversos.	Aumento de 0.93 actividades/día (IC 95%: 0.17–1.70; $p = .018$). Aumento de pacientes con actividades fuera de cama: 76% a 95% ($p = .011$). Aumento en ventilados movilizados a silla: 29.4% a 55.6% ($p = .028$). Sin cambios significativos en uso de midazolam, morfina o tasa de delirio ($p > .05$)
17	(Warmbein et al., 2022)	2022	Alemania	Robot-assisted early mobilization of intensive care patients: a feasibility study protocol	30 pacientes adultos postquirúrgicos en UCI anestesiológica con ventilación esperada >48 h y peso 45–135 kg	Mixto	Independientes: Implementación de movilización temprana asistida por robot Dependientes: Duración de ventilación mecánica, pérdida muscular, funcionalidad	El uso del robot permitió movilizar al 50% de los pacientes dentro de las primeras 72h, cumpliendo 10 ciclos de 20 min durante 7 días. Se documentó ausencia de eventos adversos graves. El personal reportó reducción del esfuerzo físico, mejora en motivación y factibilidad	Aumento previsto en frecuencia de movilización y tiempo total por paciente. Análisis estadístico no concluido al momento del protocolo, pero se proyecta potencia $\geq 80\%$ con 30–35 pacientes. Parámetros fisiológicos, duración de ventilación y

							física, experiencia del personal	aceptable. Se observó adecuada verticalización, media de 20 min por sesión. Se evaluó funcionalidad física (FSS-ICU), calidad de vida (SF-36) y pérdida muscular (ecografía).	efectos musculares comparados con grupo histórico. Evaluación cualitativa con entrevistas (n=36) y observaciones estructuradas (n=90–150). Sin eventos adversos relacionados con el robot registrados.
18	(Menges et al., 2021)	2021	Multinacional (EE.UU., Suiza, Alemania, China, Brasil, Australia, Austria)	Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. Critical Care, 25(1), 16.	1304 pacientes adultos en UCI con ventilación mecánica	Aproximadamente 39.5% mujeres en total	Independiente: movilización temprana sistemática. Dependientes: MRC-SS, ICUAW, 6MWT, SF-36 PFS, SF-36 PCS, tiempo hasta caminar, recuperación de independencia.	Mejora significativa en SF-36 PFS (MD 12.3; IC 95%: 3.9–20.8) y PCS (MD 3.4; IC 95%: 0.01–6.8) vs. movilización tardía. Mayor proporción de pacientes recuperaron independencia funcional. Reducción del tiempo hasta caminar por primera vez. No hubo diferencias significativas en MRC-SS ni en la incidencia de ICUAW. Los efectos fueron más notorios al comparar con movilización tardía que con movilización estándar.	MRC-SS: MD 5.8 (IC 95%: –1.4 a 13.0) – no significativo. ICUAW: RR 0.62 (IC 95%: 0.38–1.03). 6MWT: aumento de 63.7m a 3 meses y 72.6m a 12 meses (IC 95%: 14.2–113.2 y 9.3–135.8). SF-36 PFS: MD 12.3 (IC 95%: 3.9–20.8). SF-36 PCS: MD 3.4 (IC 95%: 0.01–6.8).
19	(Collins et al., 2021)	2021	Reino Unido	British Association of Critical Care Nurses: Evidence-based consensus paper for oral care	Pacientes adultos críticamente enfermos, ventilados	No aplica (consenso), no estudio empírico	Categoría independiente: Estrategias de enfermería para cuidado oral.	Se elaboraron recomendaciones para la frecuencia y técnica del cuidado oral (cepillado mínimo 2 veces/día y	No hay estimaciones numéricas como OR o RR. La calidad de la evidencia fue clasificada por

				within adult critical care units	o no ventilados, en UCI o unidades de alta dependencia (HDU)	con muestra)	Variables dependientes: incidencia de VAP, HAP, confort del paciente, frecuencia y técnica de cuidado oral, tipo de soluciones utilizadas.	limpieza cada 2-4 h), el uso de herramientas como cepillos suaves, espumas y soluciones antisépticas (con precaución con la clorhexidina). Se enfatizó en la evaluación oral a las 6 h del ingreso y cada 12 h. Se desaconseja el uso rutinario de clorhexidina por posible riesgo de mortalidad en pacientes no quirúrgicos. Se incluyen también lineamientos para el cuidado en pacientes no ventilados y con prótesis dentales.	GRADE: – Recomendaciones fuertes con evidencia muy baja (4) en muchos casos.– Recomendación moderada para evitar el uso rutinario de clorhexidina por posible aumento de riesgo de mortalidad (basado en metaanálisis: OR 1.25; IC 95%: 1.05–1.50).– Reducción del riesgo de VAP sugerida con cuidado oral efectivo, pero sin precisión estadística directa.
20	(Bento et al., 2023)	2023	Brasil	(Des) conhecimento de enfermeiros no manejo da ventilação mecânica invasiva: revisão integrativa	12 artículos revisados	No especificado	Conocimiento del personal de enfermería	Déficits en conocimiento sobre estrategias de protección pulmonar, ajuste de parámetros y modos ventilatorios, complicaciones y escasa participación en decisiones clínicas.	Revisión integrativa; análisis cualitativo sin estimaciones numéricas.
21	(Rocha et al., 2024)	2024	Brasil	Aplicabilidade prática de parâmetros clínicos utilizados pelo enfermeiro na monitorização de pacientes em	Enfermeros especialistas en cuidados intensivos	No especificado	Parámetros clínicos validados	Los parámetros permiten mejorar la monitorización, calidad del cuidado y prevención de complicaciones.	Estudio descriptivo-exploratorio; sin estimaciones estadísticas.

				ventilação mecânica					
22	(Maran et al., 2021)	2021	Brasil	Efeitos da utilização do bundle na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa	20 estudios revisados	No especificado	Uso de paquetes de cuidados (bundles)	Reducción significativa de neumonía, mortalidad, días de hospitalización y costos.	Hasta 40 % de reducción en incidencia de PAV según mayoría de estudios; sin metaanálisis.
23	(Torrico, 2022)	2022	Bolivia	Modelo de atención de enfermería para prevenir las infecciones respiratorias bajas en pacientes intubados	108 pacientes y 10 enfermeras	Ambos	Higiene bucal y cuidados preventivos	Reducción de neumonía asociada de 33 % a 26 % con la aplicación del modelo de atención propuesto.	Comparación observacional entre encuesta y guía de observación sistemática.
24	(Cabrera et al., 2024)	2024	Cuba	Nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo del paciente con ventilación mecánica invasiva	62 enfermeros	Ambos	Nivel de conocimiento sobre VMI	Nivel de conocimiento general regular; déficit en dimensión cognitiva; se recomienda capacitación continua.	Estudio transversal; sin medidas de efecto ni precisión estadística.
25	(Matos et al., 2021)	2021	Brasil	Validation of standard operating procedure for oral hygienization of intubated and tracheostomized patients	13 expertos	Ambos	Procedimiento de higiene bucal estandarizado	El procedimiento obtuvo un índice de validez de contenido (IVC) global de 0.95; aprobado por mayoría de jueces expertos.	IVC global = 0.95; todos los ítems ≥ 0.80 ; validez de contenido confirmada.

26	(Wen et al., 2024)	2024	China	<i>Daily Sedation Interruption vs Continuous Sedation in Pediatric Patients Receiving Mechanical Ventilation: A Systematic Review and Meta-analysis</i>	Pacientes en UCI con ventilación mecánica	No especificado	Factores de riesgo, tiempo de VM, modelo predictivo	El modelo basado en XGBoost mostró alta precisión al predecir destete difícil, destacando APACHE II, presión de oxígeno y albúmina como variables clave.	AUC del modelo: 0.83 (IC 95% no reportado)
27	(Schults et al., 2024)	2024	Australia	<i>Implementing paediatric appropriate use criteria for endotracheal suction to reduce complications in mechanically ventilated children with respiratory infections</i>	Niños con VM e infecciones respiratorias	Mixto	Criterios de uso adecuado, complicaciones respiratorias	La implementación de criterios adecuados redujo complicaciones respiratorias y el uso innecesario de succión endotraqueal.	Reducción del 38 % en eventos adversos (p < 0.01)
28	(Xu et al., 2024)	2024	China	<i>Machine learning-based risk prediction model construction of difficult weaning in ICU patients with mechanical ventilation</i>	Pacientes con ventilación mecánica domiciliar	Mixto	Factores predictivos, rehospitalización temprana	Edad avanzada, mayor número de comorbilidades y duración de hospitalización previa fueron predictores significativos de reingreso hospitalario.	OR comorbilidad múltiple: 2.75 (IC 95%: 1.63–4.62)
29	(Kim et al., 2023)	2023	Corea del Sur	<i>Predictors of early hospital readmission in patients receiving home mechanical ventilation</i>	Pacientes pediátricos ventilados	Mixto	Interrupción diaria de sedación, duración de VM, eventos	La interrupción diaria de sedación redujo la duración de la VM y estancia en UCI sin aumentar eventos adversos graves.	MD –1.57 días de VM (IC 95%: –2.38 a –0.76)

30	(Giraldo et al., 2023)	2023	Colombia	<i>Disminución de la debilidad muscular adquirida en una unidad de cuidados intensivos con la implementación de un protocolo multicomponente: ensayo clínico cuasiexperimental</i>	Pacientes adultos en UCI con ventilación mecánica	Ambos	Movilización temprana, protocolo multicomponente	La implementación del protocolo disminuyó significativamente la debilidad muscular adquirida, mejorando movilidad funcional y reduciendo estancia en UCI.	Mejora del MRC-SS ≥ 2 puntos ($p < 0.05$); reducción de estancia hospitalaria ≈ 3 días.
31	(Arias et al., 2021)	2021	Brasil	<i>Nursing Care for People with Chronic Diseases and Pulmonary Infection by Coronavirus: An Integrative Review</i>	Pacientes con comorbilidades crónicas y COVID-19	Ambos	Rol de enfermería, protocolos de atención, complicaciones pulmonares	La revisión destaca el rol esencial de enfermería en monitoreo, oxigenoterapia, prevención de deterioro respiratorio y apoyo emocional en pandemia.	Revisión integrativa cualitativa; sin datos cuantitativos de efecto.
32	(Carvalho et al., 2023)	2023	Brasil	<i>Nursing care management in substitutive renal therapy in patients with COVID-19: integrative review</i>	Pacientes con COVID-19 en terapia renal sustitutiva	Ambos	Cuidados de enfermería, terapia dialítica, infecciones	Se identificó sobrecarga laboral, exposición a infecciones cruzadas, necesidad de capacitación específica en protocolos de diálisis y cuidados ventilatorios simultáneos.	Revisión integrativa sin datos cuantitativos; evidencia narrativa y descriptiva.
33	(Rodríguez et al., 2022)	2022	Brasil	<i>Nursing care and prevalence of adverse events in prone position: Characteristics of mechanically ventilated patients with severe SARS-CoV-2 pulmonary infection</i>	Pacientes con SARS-CoV-2 y VM en decúbito prono	Ambos	Eventos adversos, posición prona, características clínicas	Hubo alta prevalencia de lesiones por presión, obstrucción de catéteres y edema facial. La posición prona exige monitoreo constante y cuidados intensivos de enfermería.	Estudio transversal descriptivo; prevalencias sin análisis inferencial.

34	(Li et al., 2021)	2021	China	<i>The Effect of Programmed Analgesia and Sedation Combined with Nursing Intervention on Weaning Extubation of Intensive Care Unit Patients</i>	Pacientes de UCI en proceso de extubación	Ambos	Sedación programada, analgesia, intervención de enfermería	El grupo intervención tuvo mayor tasa de éxito en extubación, menor tiempo de VM y menos complicaciones que el grupo control.	$p < 0.05$ en todas las comparaciones; diferencia significativa entre grupos.
35	(Fell et al., 2022)	2022	Brasil	<i>Nursing care and epidemiological profile of patients with ventilator associated pneumonia</i>	3.215 pacientes con ventilación mecánica invasiva; 13 con NAVM	76,92% hombres	Prevalencia de NAVM, perfil epidemiológico, patógenos, cuidados de enfermería	NAVM en 2,47% de los pacientes. Edad media: 60,3 años. Principales causas de ingreso: problemas cardíacos (30,77%), politraumatismos (30,77%). Patógenos: Acinetobacter sp. (15%), Pseudomonas aeruginosa (15%). Mortalidad: 61,53%. Checklists aplicados: 2,62/día (vs. 4 recomendados).	Estadísticas descriptivas: incidencia NAVM (2,47%), mortalidad (61,53%), edad media (60,3). No se reportan análisis inferenciales como OR, IC, p-valor.