

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO A PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UTIS ADULTAS

STRATEGIES FOR PREVENTING VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA IN ADULT INTENSIVE CARE UNITS

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS PARA ADULTOS

Emilly Gomes dos Santos¹

Lorennna Escramozino Silva²

Keila do Carmo Neves³

Dayane de Castro Bernardo⁴

RESUMO: **Introdução:** As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) representam um dos principais desafios no ambiente hospitalar, especialmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), onde fatores como gravidade clínica, procedimentos invasivos e microrganismos multirresistentes elevam o risco de complicações. Entre essas infecções, destaca-se a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), uma condição de alta morbimortalidade e impacto significativo sobre o tempo de internação e os custos hospitalares.

Objetivo: Analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, as principais estratégias de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes adultos internados em UTI. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, desenvolvida a partir de buscas em bases científicas nacionais e internacionais, utilizando descritores relacionados à PAVM,

148

ventilação mecânica, cuidados de enfermagem e prevenção. Foram incluídos artigos publicados entre 2019 a setembro de 2025, disponíveis na íntegra e que apresentavam relação direta com medidas preventivas aplicadas em UTIs. **Analise e discussão dos resultados:**

Os estudos apontam que intervenções como elevação da cabeceira, higiene oral com clorexidina, manejo adequado do cuff, aspiração subglótica, interrupção diária da sedação e adesão rigorosa à higienização das mãos compõem o conjunto de práticas mais eficazes na redução da PAVM. Também se evidencia a relevância de protocolos institucionais, capacitação contínua da equipe e vigilância epidemiológica para padronizar condutas e potencializar resultados. **Conclusão:** A prevenção da PAVM requer abordagem multifatorial, com atuação integrada da equipe multiprofissional e protagonismo da enfermagem. O cumprimento sistemático dos bundles de prevenção e o investimento em educação permanente são estratégias essenciais para fortalecer a segurança do paciente e reduzir a incidência dessa infecção nas UTIs.

Descritores: Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica. Prevenção de Infecções. Unidade de Terapia Intensiva. Enfermagem.

¹Acadêmico do curso de graduação em Enfermagem da Associação de Ensino Universitário (UNIABEU).

²Acadêmico do curso de graduação em Enfermagem da Associação de Ensino Universitário (UNIABEU).

³Enfermeira. Mestre e Doutora em Enfermagem pela UFRJ/EEAN. Pós-Graduada em Nefrologia e UTI Neonatal e Pediátrica; Docente do Curso de Graduação e Pós-Graduação em Enfermagem da UNIG. Docente do Curso de Graduação da UNIABEU. Coordenadora de Atenção Básica do Município de Queimados-RJ. Membro dos grupos de Pesquisa NUCLEART e CEHCAC da EEAN/UFRJ. E-mail:

⁴Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. Especialista em Oncologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro UERJ. Bacharel em Enfermagem pela UNIRIO. Docente da Associação de Ensino Superior de Nova Iguaçu - UNIG. Docente do curso de graduação Uniabeu.

ABSTRACT: **Introduction:** Healthcare-associated infections (HAIs) represent one of the major challenges in hospital settings, especially in Intensive Care Units (ICUs), where factors such as clinical severity, invasive procedures, and multidrug-resistant microorganisms increase the risk of complications. Among these infections, ventilator-associated pneumonia (VAP) stands out as a condition with high morbidity and mortality, significantly affecting length of stay and hospital costs. **Objective:** To analyze, through an integrative literature review, the main strategies for preventing ventilator-associated pneumonia in adult patients hospitalized in ICUs. **Methodology:** This is an integrative review, developed through searches in national and international scientific databases using descriptors related to VAP, mechanical ventilation, nursing care, and prevention. Articles published from 2019 to september 2025 were included, available in full and directly related to preventive measures applied in ICUs. **Analysis and discussion of results:** The studies indicate that interventions such as head-of-bed elevation, oral hygiene with chlorhexidine, proper cuff management, subglottic suctioning, daily sedation interruption, and strict adherence to hand hygiene constitute the most effective practices for reducing VAP. The importance of institutional protocols, continuous staff training, and epidemiological surveillance is also highlighted as essential for standardizing care and improving outcomes. **Conclusion:** Preventing VAP requires a multifactorial approach, involving an integrated effort from the multidisciplinary team, with nursing playing a central role. Systematic adherence to prevention bundles and investment in continuing education are essential strategies to strengthen patient safety and reduce the incidence of this infection in ICUs.

Keywords: Ventilator-Associated Pneumonia. Infection Prevention. Intensive Care Unit. Nursing.

149

RESUMEN: **Introducción:** Las infecciones relacionadas con la atención en salud (IRAS) representan uno de los principales desafíos en el entorno hospitalario, especialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), donde factores como la gravedad clínica, los procedimientos invasivos y la presencia de microorganismos multirresistentes aumentan el riesgo de complicaciones. Entre estas infecciones, destaca la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), una condición de alta morbilidad con impacto significativo en el tiempo de hospitalización y en los costos asistenciales. **Objetivo:** Analizar, mediante una revisión integrativa de la literatura, las principales estrategias de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes adultos internados en UCI. **Metodología:** Se trata de una revisión integrativa desarrollada a partir de búsquedas en bases científicas nacionales e internacionales, utilizando descriptores relacionados con NAVM, ventilación mecánica, cuidados de enfermería y prevención. Se incluyeron artículos publicados entre 2019 hasta septiembre 2025, disponibles en texto completo y que presentaran relación directa con medidas preventivas aplicadas en UCIs. **Análisis y discusión de los resultados:** Los estudios señalan que intervenciones como la elevación de la cabecera, la higiene oral con clorhexidina, el manejo adecuado del cuff, la aspiración subglótica, la interrupción diaria de la sedación y la estricta adhesión a la higiene de manos constituyen las prácticas más eficaces para reducir la NAVM. También se destaca la importancia de protocolos institucionales, la capacitación continua del equipo y la vigilancia epidemiológica para estandarizar conductas y optimizar resultados. **Conclusión:** La prevención de la NAVM requiere un enfoque multifactorial, con la actuación integrada del equipo multiprofesional y el protagonismo de la enfermería. El cumplimiento sistemático de los bundles de prevención y la inversión en educación permanente

son estrategias esenciales para fortalecer la seguridad del paciente y disminuir la incidencia de esta infección en las UCIs.

Descriptores: Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica; Prevención de Infecciones; Unidad de Cuidados Intensivos; Enfermería.

INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) estão entre os eventos adversos mais frequentes no contexto de cuidados e representam um grave problema para a saúde pública global. Sua ocorrência depende diretamente das práticas assistenciais, tornando-as um marcador crucial da qualidade do cuidado e da segurança do paciente (Matta et al., 2022). Essas infecções são um fardo significativo para os sistemas de saúde, gerando custos elevados devido a internações prolongadas, readmissões e tratamento de complicações, além de comprometerem a qualidade de vida dos pacientes (Nguemeleu et al., 2021). A disseminação de patógenos multirresistentes agrava o problema, tornando o manejo das IRAS ainda mais desafiador.

Nesse cenário, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) se destaca como um ambiente de alta complexidade destinado ao atendimento de pacientes críticos. Estudos demonstram que a UTI apresenta as mais altas taxas de IRAS em comparação com outras áreas hospitalares, um fenômeno atribuído à vulnerabilidade dos pacientes e à frequente necessidade de procedimentos invasivos (Revista enfermagem atual, 2025). Por essa razão, a vigilância epidemiológica é uma ferramenta fundamental para o controle do perfil endêmico das instituições, permitindo a detecção precoce de surtos e a adoção de medidas preventivas eficazes para melhorar a qualidade do atendimento (Adhikari et al., 2019; Lourenço et al., 2019).

Dentre as infecções mais críticas na UTI, a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma das principais complicações, contribuindo significativamente para a morbimortalidade e o prolongamento da internação. A PAVM é definida como uma infecção pulmonar que se desenvolve após 48 a 72 horas do início da ventilação mecânica invasiva (VMI). Sua incidência aumenta com a duração do suporte ventilatório, e a taxa de mortalidade pode variar de 20% a 60%, tornando o diagnóstico e a prevenção cruciais (Agencia nacional de vigilância de saúde, 2020).

O desenvolvimento da PAVM está associado a diversos fatores de risco. Os fatores modificáveis incluem o tempo de ventilação mecânica, a aspiração de secreções, o uso de sondas enterais, a manutenção da cabeceira do leito em ângulo inferior a 30°, a sedação profunda e

fallas nos cuidados de higiene. Fatores não modificáveis, como idade avançada e comorbidades, também elevam a suscetibilidade do paciente. A VMI, realizada por meio de um tubo orotraqueal ou traqueostomia, embora essencial para o suporte de vida, quebra as barreiras de defesa naturais das vias aéreas, facilitando a entrada de microrganismos. (Santos, 2022; Costa, 2016).

Neste contexto, a assistência de enfermagem assume um papel central na prevenção da PAVM. A equipe é responsável pela implementação direta de um conjunto de cuidados baseados em evidências, conhecido como "bundle", que inclui a manutenção da cabeceira elevada, a higiene oral com antissépticos, a aspiração de secreção subglótica, a avaliação diária para interrupção da sedação e a rigorosa higienização das mãos (Silva, 2012; Borges, 2024).

Considerando a alta incidência, a mortalidade associada e o impacto nos sistemas de saúde, a prevenção da PAVM é uma prioridade inquestionável. Em razão da relevância deste problema, esta revisão integrativa tem como objetivo buscar e analisar na literatura as estratégias de prevenção mais eficazes para o controle da pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva, considerando que a metodologia descrita se alinha mais a este tipo de revisão (Moreira, 2024; Fiocruz, 2024).

Justificativa do estudo

A elevada incidência das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), especialmente a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), representa um desafio crítico para a saúde pública. A PAVM está diretamente associada ao aumento da morbimortalidade, ao prolongamento do tempo de internação e à elevação expressiva dos custos hospitalares. A complexidade do quadro clínico dos pacientes na UTI, somada à necessidade constante de procedimentos invasivos como a ventilação mecânica, cria um ambiente propício para o desenvolvimento de infecções, exigindo a implementação rigorosa de medidas preventivas baseadas em evidências (Bork, 2015).

Nesse contexto, a relevância deste estudo se fundamenta em três pilares principais:

2.1. RELEVÂNCIA SOCIAL E PARA A SAÚDE PÚBLICA

A identificação e a sistematização de estratégias eficazes de prevenção da PAVM têm o potencial de impactar diretamente a segurança do paciente, reduzindo as taxas de mortalidade e as complicações associadas. Adicionalmente, a prevenção contribui para a otimização de

recursos no sistema de saúde, diminuindo a pressão sobre os leitos de UTI e os custos com tratamentos antimicrobianos e internações prolongadas.

2.2. RELEVÂNCIA PROFISSIONAL E ASSISTENCIAL

Este estudo visa fornecer um subsídio teórico robusto para a prática clínica da equipe multiprofissional. Ao consolidar o conhecimento sobre as melhores práticas preventivas, a pesquisa fortalece a tomada de decisão, promove a padronização de cuidados de alta qualidade e reforça a importância da colaboração entre enfermeiros, médicos, fisioterapeutas e outros profissionais na prevenção da PAVM.

2.3. RELEVÂNCIA CIENTÍFICA

A presente revisão sistemática contribuirá para a produção de conhecimento ao sintetizar as evidências científicas mais atuais sobre a prevenção da PAVM. Este trabalho poderá servir como base para o desenvolvimento de novas pesquisas, a elaboração de protocolos institucionais e a formulação de políticas públicas de saúde voltadas para o controle de infecções em ambientes de terapia intensiva.

152

Portanto, a investigação aprofundada sobre este tema não apenas preenche uma lacuna na literatura ao organizar o conhecimento disperso, mas também oferece uma ferramenta prática e teórica para melhorar a qualidade da assistência e a segurança do paciente crítico.

Com base no exposto, foi estabelecido como questão norteadora: Quais as estratégias de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) mais eficazes em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva, e como a equipe multiprofissional pode aplicá-las para reduzir a incidência e melhorar os desfechos clínicos?

Para tal, o estudo tem como objetivo geral: Analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, as evidências científicas disponíveis sobre a eficácia das estratégias de prevenção para a redução da incidência de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) em pacientes adultos em Unidades de Terapia Intensiva e ainda, como objetivos específicos: Identificar na literatura científica as principais estratégias de prevenção da PAVM, incluindo intervenções isoladas e bundles (pacotes de medidas), aplicadas em UTIs adultas e descrever as estratégias de prevenção mais frequentemente citadas e avaliar a qualidade das evidências que suportam sua implementação.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, um método que permite sintetizar resultados de estudos primários e secundários, proporcionando uma compreensão abrangente de um fenômeno específico (Mendes; Silveira; Galvão, 2008). Este tipo de revisão é particularmente útil para identificar, analisar e sintetizar o conhecimento produzido sobre um tema, contribuindo para a prática baseada em evidências. A busca de fontes foi realizada de maneira criteriosa e sistemática, com o objetivo de assegurar uma cobertura completa e relevante da literatura pertinente ao tema.

Foram estabelecidos critérios de inclusão rigorosos, a fim de garantir tanto a qualidade quanto a relevância das fontes selecionadas para a pesquisa. A pesquisa considerou apenas artigos oriundos de periódicos revisados por pares, de modo a garantir a credibilidade das evidências e sua avaliação por profissionais qualificados.

Além disso, foram incluídos somente estudos publicados no período de 2019 a setembro 2025, redigidos em português, inglês ou espanhol, a fim de assegurar a atualidade e a abrangência das informações. Para o processo de busca e seleção dos artigos, empregaram-se descritores controlados (DeCS/MeSH) e palavras-chave, combinados com operadores booleanos. A estratégia de busca foi formulada com foco na Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Unidades de Terapia Intensiva. Exemplos de termos utilizados incluíram: "Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Prevenção" OR "Cuidados de Enfermagem".

153

De maneira complementar, os critérios de exclusão foram cuidadosamente definidos, com o objetivo de excluir fontes que não cumprissem os padrões de qualidade e relevância exigidos para a pesquisa. Foram excluídos da análise os estudos duplicados, artigos que não estavam disponíveis na íntegra, publicações fora do recorte temporal estabelecido (2019-setembro de 2025), textos em idiomas diferentes do português, inglês ou espanhol, bem como trabalhos que não abordavam diretamente a temática da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva adultas. Além disso, teses, dissertações e outros tipos de publicações não revisadas por pares também foram excluídos, a fim de garantir a confiabilidade e a qualidade das fontes selecionadas.

As bases de dados consultadas incluíram a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science, além de informações disponibilizadas pela

ANVISA. Essa abordagem multifacetada visou maximizar a recuperação de estudos relevantes e garantir a abrangência da pesquisa.

O processo de seleção dos artigos seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme as diretrizes para revisões integrativas. Inicialmente, foram identificados 520 artigos na BVS. Após a aplicação dos filtros referentes ao período de publicação e a exclusão de teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso, o número foi reduzido para 254. Após a aplicação dos critérios de exclusão, foram selecionados 11 artigos que atenderam a todos os requisitos estabelecidos para a construção da pesquisa. Para maior transparência do processo de seleção, um fluxograma PRISMA adaptado será apresentado na seção de resultados.

ANALISE DE DADOS E RESULTADOS

Na presente revisão de literatura, foram analisados 11 artigos que atenderam ao critério de inclusão, que foram publicados entre o ano 2019 a setembro 2025. A amostra da pesquisa constituiu de 11 artigo, sendo 4 em 2019, 2 em 2020, 2 de 2021, 1 de 2022, 1 de 2023 e 1 de 2025.

Tabela 1

	TÍTULO	AUTOR	PERIÓDI CO	METO DOLOGIA	PRINCI PAL CONCL USÃO
	Projeto de melhoria da qualidade para redução dos indicadores de infecção em terapia intensiva	HENRIQUE, D. M.; BARRETO, S. C. F. S. M.; CAMERINI, F. G.; FASSARELLA, C. S.; SHUTZ, V.; ALVES, J. R.	Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 46, e20240126, 2025	Estudo quase-experimental	As principais ações preventivas implementadas incluíram a criação de grupos multiprofissionais, uso de ferramentas de melhoria da qualidade (como diagrama de Ishikawa, PDCA), revisão de processos assistenciais (bundles para instalação/manutenção de cateteres, elevação da cabeceira, monitoramento da troca de curativos),

					educação continuada da equipe, reuniões diárias à beira leito e monitoramento sistemático dos indicadores para orientar ajustes contínuos.
	How does hospital microbiota contribute to healthcare-associated infections?	Cruz-López, F.; Martínez-Meléndez, A.; Garza-González, E.	Microorganisms, v. 11, n. 1, p. 192, 2023	Revisão narrativa	A prevenção inclui higienização rigorosa de superfícies, monitoramento da microbiota hospitalar, uso racional de antibióticos e capacitação contínua dos profissionais de saúde, buscando manter um ambiente equilibrado e reduzir o risco de infecções associadas à assistência.
	Avaliação das ações do serviço de controle de infecção hospitalar no controle de microrganismos multirresistentes nas UTI de um hospital terciário durante a pandemia de COVID-19	SILVA, J. R. da; OLIVEIRA, M. A. de; SOUZA, L. F.; et al.	Revista Brasileira de Terapias Intensivas, v. 33, n. 2, p. 121-128, 2022	Estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo.	As principais medidas de prevenção incluíram a vigilância ativa e o monitoramento microbiológico contínuo, o reforço da higienização das mãos entre os profissionais de saúde, o uso racional de antimicrobianos, precauções de isolamento para pacientes infectados ou colonizados, o uso correto de EPIs, além de treinamentos contínuos das equipes, limpeza

					e desinfecção rigorosa de superfícies e equipamentos, essenciais para interromper a cadeia de transmissão. Essas ações integradas mostraram-se eficazes na redução da disseminação de microrganismos multirresistentes nas UTIs.
	Infecções relacionadas à assistência em saúde e gravidade clínica em uma unidade de terapia intensiva	SILVA, A. P. da; OLIVEIRA, M. V. de; SOUZA, C. F.	Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 42, e20200234, 2021	Estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo	O estudo enfatiza que a combinação de vigilância, redução de tempo de exposição, cuidado com dispositivos invasivos e educação da equipe é essencial para prevenir infecções em pacientes de UTI.
	Bacterial sensitivity profile in a public hospital in Teresina	ANDRADE, T. I.; LEMOS, Y. F. M.; SILVA, W. C. da	Research, Society and Development, v. 10, n. 17, 2021	Estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo.	Embora o artigo não apresente diretamente as medidas preventivas adotadas, a identificação desses patógenos sugere a necessidade de ações como vigilância microbiológica ativa, uso criterioso de antimicrobianos, implementação de protocolos de controle de infecção e educação contínua da equipe de saúde para prevenir e controlar

					infecções relacionadas à assistência
	Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review	Laurent Papazian, Michael Klompas, Charles-Edouard Luyt	Intensive Care Medicine, v. 46, n. 5, 2020	Revisão narrativa da literatura	A prevenção da VAP deve focar na redução da exposição à ventilação mecânica e na liberação precoce dos pacientes. Estratégias combinadas, como os bundles de prevenção, podem melhorar os resultados, embora sejam necessários grandes ensaios clínicos randomizados para confirmar sua eficácia.
	Perfil dos pacientes com infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva de um hospital público	CARDO SO, F. R. G.; SIQUEIRA, S. S.; OLIVEIRA, A. Z. de; OLIVEIRA, M. L. C. de	Revista Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 10, n. 4, p. 100-113, 2020	Estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo.	O estudo mostrou que as infecções mais comuns em UTI foram PAVM, urinárias e de corrente sanguínea, sendo mais frequentes em pacientes com internação prolongada e uso de dispositivos invasivos, reforçando a importância de medidas rigorosas de prevenção e controle.
	Infecções relacionadas à assistência à saúde sob a ótica da enfermagem em terapia intensiva adulto	OLIVEIRA, M. F. de; GOMES, R. G.; COSTA, A. C. B.; DÁZIO, E. M. R.; LIMA, R. S.; FAVA, S. M. C. L.	Ciência, Cuidado e Saúde, v. 18, n. 4, e46091, 2019	Estudo qualitativo	O estudo conclui que os profissionais de enfermagem percebem as infecções relacionadas à assistência à saúde como influenciadas pelo ambiente hospitalar e pelo paciente. Para

					preveni-las, destacam-se medidas como higienização das mãos, uso correto de EPIs, educação contínua da equipe, monitoramento das práticas de controle de infecção e implementação de protocolos baseados em diretrizes oficiais, envolvendo toda a equipe multiprofissional.
	Vigilância epidemiológica em infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios e perspectivas	LOURE NÇO, D. et al.	Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 22, e180021, 2019	Revisão narrativa	O estudo conclui que a vigilância epidemiológica ativa é essencial para identificar surtos e padrões de infecções hospitalares, orientar a implementação de protocolos de controle, capacitar profissionais e melhorar a eficácia das medidas de prevenção de IRAS.
10	Estratégias para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	Alecrim, R. X.	Revista Brasileira de Enfermagem, v. 72, n. 1, p. 236-242, jan./fev. 2019	Revisão integrativa	A prevenção da PAVM depende de práticas baseadas em evidências, como elevação da cabeceira, higiene oral, aspiração adequada, mobilização precoce e adesão a protocolos institucionais.

II	Fast and near-optimal monitoring for healthcare acquired infection outbreaks	ADHIKARI, B.; LEWIS, B.; VULLIKANTI, A.; JIMÉNEZ, J. M.; PRAKASH, B. A.	PLOS Computational Biology, v. 15, n. 9, e1007284, 2019	Estudo computacional e de modelagem.	A abordagem proposta permitiu detectar até 95% dos surtos futuros de infecções hospitalares de forma rápida e precisa, mostrando-se mais eficiente que métodos existentes e fornecendo informações estratégicas para vigilância em saúde.
----	--	---	---	--------------------------------------	---

A revisão literária revelou que os métodos de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) têm sido amplamente estudados em diferentes contextos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Os artigos analisados apontam que os bundles que são conjuntos de medidas baseadas em evidências são os principais instrumentos utilizados para reduzir a incidência dessa infecção. As medidas mais frequentemente relatadas envolvem o posicionamento adequado do paciente, o controle rigoroso da higiene oral, a redução do tempo de ventilação mecânica e o uso racional de sedativos (Papazian; Klompas; Luyt, 2020; Alecrim, 2019). Em conjunto, essas práticas demonstram resultados positivos na diminuição de complicações respiratórias e no tempo de internação hospitalar (Agencia nacional de vigilância de saúde, 2020).

159

Entre as estratégias analisadas, a elevação da cabeceira do leito é uma das intervenções mais consolidadas na literatura, sendo considerada uma prática simples, de baixo custo e de grande impacto na prevenção da aspiração de secreções contaminadas. A manutenção do paciente em posição semi-recumbente contribui para a proteção das vias respiratórias e para a otimização da mecânica ventilatória. Estudos reforçam que a adesão da equipe de enfermagem e dos profissionais da UTI é determinante para que o benefício seja mantido de forma consistente (Alecrim, 2019; Henrique, 2025).

A higiene oral com antissépticos também se destacou como uma medida essencial dentro dos protocolos de prevenção. O controle da microbiota oral evita a proliferação de microrganismos patogênicos capazes de migrar para o trato respiratório inferior, reduzindo infecções cruzadas e melhorando a segurança do paciente ventilado (Oliveira *et al.*, 2019; Agencia nacional de vigilância de saúde, 2017). Alguns estudos apontam, no entanto, que a

adesão e a padronização do procedimento ainda são desafios, reforçando a necessidade de educação permanente e supervisão das práticas assistenciais (Silva; Oliveira; Souza, 2021).

Outro ponto amplamente enfatizado nos estudos é a importância da interrupção diária da sedação e da avaliação contínua da possibilidade de extubação precoce. Essas condutas estão associadas à redução do tempo de ventilação mecânica e, consequentemente, à menor exposição ao risco de infecção pulmonar (Papazian; Klompas; Luyt, 2020). A literatura reforça que a integração entre a equipe multiprofissional: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e técnicos é crucial para a implementação efetiva dessas medidas, garantindo que cada intervenção seja aplicada de forma oportuna e segura (Henrique, 2025; Cardoso *et al.*, 2020).

Além dessas estratégias, outras práticas complementares têm sido destacadas, como o controle adequado da pressão do cuff do tubo orotraqueal, a aspiração subglótica e a troca criteriosa dos circuitos ventilatórios. A adoção dessas ações depende fortemente do comprometimento institucional e do monitoramento contínuo da adesão (Agencia nacional de vigilância de saúde, 2021). Os estudos evidenciam que falhas em qualquer etapa do processo assistencial podem comprometer o resultado global dos protocolos de prevenção, o que reforça a necessidade de uma cultura de segurança consolidada nas UTIs (Cruz-López *et al.*, 2023; Lourêncio *et al.*, 2019).

De forma geral, os resultados apontam que nenhuma medida isolada é suficiente para eliminar o risco de PAVM, mas o conjunto das práticas baseadas em evidências tem se mostrado altamente eficaz na redução de sua incidência. A literatura é unânime ao afirmar que o sucesso dessas intervenções depende da capacitação da equipe de saúde, da implementação de protocolos institucionais e da avaliação sistemática dos indicadores de qualidade (Adhikari *et al.*, 2019; Agencia nacional de vigilância de saúde, 2020; Silva *et al.*, 2022). Assim, os bundles de prevenção configuraram-se como a principal estratégia contemporânea para o enfrentamento da PAVM, promovendo uma assistência mais segura e de melhor qualidade aos pacientes críticos.

CONCLUSÃO

A presente revisão literária possibilitou identificar e compreender as principais estratégias adotadas na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) em unidades de terapia intensiva (UTI) de adultos. As evidências reunidas mostram que a PAVM continua sendo uma das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) mais incidentes e com elevado potencial de gravidade, configurando um desafio persistente para as equipes

multiprofissionais, em especial para a enfermagem. A complexidade do cuidado ao paciente crítico e a exposição contínua a fatores de risco reforçam a necessidade de práticas preventivas baseadas em evidências e sustentadas por uma atuação técnica e ética dos profissionais de saúde.

Dentre as intervenções mais eficazes identificadas, destacam-se a elevação da cabeceira do leito entre 30° e 45°, a higiene oral com antissépticos à base de clorexidina, a verificação e manutenção da pressão adequada do cuff, a interrupção diária da sedação e o manejo criterioso dos circuitos ventilatórios. Essas ações, quando aplicadas de forma conjunta e sistematizada, têm se mostrado fundamentais para reduzir significativamente a incidência da PAVM e os índices de morbimortalidade em pacientes sob ventilação mecânica. Medidas complementares, como o uso de sondas subglóticas, a implementação de protocolos institucionais baseados em evidências científicas e a vigilância epidemiológica ativa, também se mostraram determinantes para a segurança do paciente (Agencia nacional de vigilância de saúde, 2020; 2021; Alecrim, 2019; Papazian; Klompas; Luyt, 2020).

Ainda que as estratégias de prevenção estejam bem documentadas na literatura, os estudos analisados apontam desafios persistentes quanto à adesão plena das equipes de saúde. Fatores como sobrecarga de trabalho, carência de recursos, insuficiência de treinamentos e ausência de padronização de protocolos dificultam a consolidação dessas práticas. Autores como Lourenço *et al.* (2019) e Henrique (2025) destacam a importância da educação permanente e da sensibilização dos profissionais para promover uma cultura de segurança centrada no paciente. Além disso, a pandemia de COVID-19 evidenciou novas fragilidades no controle das infecções hospitalares, ampliando a necessidade de fortalecer o monitoramento microbiológico e as medidas de prevenção de microrganismos multirresistentes (Silva *et al.*, 2022).

Diante das evidências reunidas, conclui-se que a prevenção da PAVM requer uma abordagem multifatorial e integrada, que une conhecimento técnico-científico, capacitação contínua e comprometimento ético. A enfermagem tem papel essencial nesse contexto, atuando na linha de frente da assistência e na implementação dos protocolos preventivos. Recomenda-se que futuras pesquisas explorem a eficácia combinada das estratégias de prevenção em diferentes realidades hospitalares e culturais, além de avaliar o impacto de programas de educação permanente sobre a adesão das equipes. Assim, será possível fortalecer a cultura de segurança do paciente, promover uma assistência mais eficiente e humanizada e reduzir, de forma expressiva, a incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica nas UTIs.

REFERENCIAS

ALECRIM, R. X. Estratégias para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, n. 1, p. 236–242, jan./fev. 2019. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0244. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/pcLFLQK9frLnR6kGdVLQ49K/?lang=pt>. Acesso em: 2 set. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Caderno 4: Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, DF: ANVISA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>. Acesso em: 1 set. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Medidas de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). Brasília: ANVISA, 2017. Disponível em: <https://www.corensc.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/Medidas-de-Preven%C3%A7%C3%A3o%20-%C3%A3o-IRAS-ANVISA-20171.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Plano Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021-2025. Brasília: ANVISA, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

ANDRADE, T. I.; LEMOS, Y. F. M.; SILVA, W. C. da. Bacterial sensitivity profile in a public hospital in Teresina. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 17, e181101724759, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24759>. Acesso em: 20 ago. 2025.

ADHIKARI, B.; LEWIS, B.; VULLIKANTI, A.; JIMÉNEZ, J. M.; PRAKASH, B. A. Fast and near-optimal monitoring for healthcare acquired infection outbreaks. *PLOS Computational Biology*, v. 15, n. 9, e1007284, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007284>. Acesso em: 20 ago. 2025.

BORGES, J. F. et al. Assistência de enfermagem na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 1, e44906, 2024. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/rsd/article/download/44906/35887>. Acesso em: 10 set. 2025.

BORK, L. C. A. et al. Adesão às medidas preventivas de pneumonia associada à ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva. *Revista Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 5, n. 3, p. 119-124, 2015. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/epidemiologia/article/download/4885/4122>. Acesso em: 10 set. 2025.

BSERH. Campanha do HU-UFMA alerta para prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV). Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 17 mar. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/bserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao->

nordeste/hu-ufma/comunicacao/noticias/campanha-do-hu-ufma-alerta-para-prevencao-da-pneumonia-associada-a-ventilacao-mecanica-pav.

CARDOSO, F. R. G.; SIQUEIRA, S. S.; OLIVEIRA, A. Z. de; OLIVEIRA, M. L. C. de. Perfil dos pacientes com infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva de um hospital público. *Revista Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 10, n. 4, p. 100-113, 2020. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13103>. Acesso em: 20 ago. 2025.

COSTA, J. B. et al. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista FAEMA*, v. 7, n. 1, p. 30-38, 2016. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/361>.

CRUZ-LÓPEZ, F.; MARTÍNEZ-MELÉNDEZ, A.; GARZA-GONZÁLEZ, E. How does hospital microbiota contribute to healthcare-associated infections? *Microorganisms*, v. 11, n. 1, p. 192, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11010192>. Acesso em: 20 ago. 2025.

FIOCRUZ. Pneumonia associada à ventilação mecânica: qual é o preço pago pelo sistema público de saúde? Proqualis, 1 jul. 2024. Disponível em: <https://proqualis.fiocruz.br/artigo/pneumonia-associada-ventilacao-mecanica-qual-e-o-preco-pago-pelo-sistema-publico-de-saude>. Acesso em: 10 set. 2025.

HENRIQUE, D. M. Projeto de melhoria da qualidade para redução dos indicadores de infecções relacionadas à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 46, e20230088, 2025. DOI: 10.1590/1983-1447.20230088. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgefn/a/6Q5tJMm4pn9rrhdJ7gVS67k/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2025.

163

LOURENÇO, D. et al. Vigilância epidemiológica em infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 22, e180021, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190021>. Acesso em: 20 ago. 2025.

MOREIRA, M. C. et al. Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Science*, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://bjlhs.emnuvens.com.br/bjlhs/article/download/3072/3288/6848>. Acesso em: 10 set. 2025.

OLIVEIRA, M. F. de; et al. Infecções relacionadas à assistência à saúde sob a ótica da enfermagem em terapia intensiva adulto. *Ciência, Cuidado e Saúde*, v. 18, n. 4, e46091, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v18i4.46091>. Acesso em: 20 ago. 2025.

OLIVEIRA, T. C. et al. A importância do enfermeiro na execução do bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. *Perspectivas Online: Ciências Biológicas e Saúde*, v. 8, n. 27, p. 1-10, 2018. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1413.

PAPAZIAN, L.; KLOMPAS, M.; LUYT, C.-É. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Medicine*, v. 46, n. 5, p. 888-906, 2020. DOI: 10.1007/s00134-

020-05980-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32157357/>. Acesso em: 13 set. 2025.

SANTOS, M. S. et al. Fatores de risco para pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, e28111435887, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/28126/24618/327588>. Acesso em: 15 de set. 2025

SILVA, A. P. da; OLIVEIRA, M. V. de; SOUZA, C. F. Infecções relacionadas à assistência em saúde e gravidade clínica em uma unidade de terapia intensiva. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 42, e20200234, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rge/a/hFFXrhhhwMdhn8YSR7djvcd/?lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SILVA, J. R. da; OLIVEIRA, M. A. de; SOUZA, L. F.; et al. Avaliação das ações do serviço de controle de infecção hospitalar no controle de microrganismos multirresistentes nas UTI de um hospital terciário durante a pandemia de COVID-19. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021004839>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SILVA, S. G. et al. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 21, n. 4, p. 837-844, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/Lsz8tyrdS6S9r5j35p5LVYc/>. Acesso em: 15 de set. 2025