

# MEDIDAS ASSISTENCIAIS EM SAÚDE PARA A PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

HEALTH CARE MEASURES FOR THE PREVENTION OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

**Juliana Maria Freitas Nunes dos Santos**

jmfns@discente.ifpe.edu.br

**Matheus Barboza de Oliveira Silva**

mbos1@discente.ifpe.edu.br

**Ana Carla Silva Alexandre**

ana.alexandre@pesqueira.ifpe.edu.br

**Cynthia Roberta Dias Torres Silva**

cynthia.torres@pesqueira.ifpe.edu.br

---

## RESUMO

A pneumonia associada à ventilação mecânica se apresenta atualmente como uma das infecções relacionadas à assistência em saúde mais prevalente nos pacientes que necessitam do suporte ventilatório invasivo. Objetivo identificar medidas assistenciais da enfermagem para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Método: Revisão integrativa realizada entre junho e agosto de 2023, com 32 artigos originais associados à prevenção de pneumonia. Resultados: 28% dos estudos foram realizados no Brasil, 37,5% apresenta nível de evidência III-2. Quanto às medidas de cuidados, 97% da amostra apresentou a elevação da cabeceira da cama, 81% mostrou os cuidados orais, 72% apontou a interrupção diária da sedação como fatores de prevenção da pneumonia associada à ventilação. No entanto, apenas 6% dos artigos trouxeram o manejo estéril da aspiração e 3% mostraram a mudança de posição do paciente como medidas de prevenção. Conclusão: O pacote de medidas realizadas nas unidades hospitalares favorece a prevenção de pneumonia associada à ventilação, e assim é necessário que a execução de tais processos sejam realizados com estratégias que garantam a segurança do paciente e a prevenção de iatrogenias que levem ao desenvolvimento de tais lesões. O enfermeiro é protagonista nos cuidados diretos ao paciente e favorece à prevenção de infecções relacionadas a assistência em saúde.

**Palavras-chave:** Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica. Pacotes de cuidados. Segurança do paciente.

## ABSTRACT

Ventilator-associated pneumonia currently stands out as one of the most prevalent healthcare-associated infections in patients requiring invasive ventilatory support. The objective is to identify nursing care measures for the prevention of ventilator-associated pneumonia. Method: Integrative review conducted between June and August 2023, involving 32 original articles related to pneumonia prevention. Results: 28% of the studies were conducted in Brazil, 37.5% had evidence level III-2. Regarding

care measures, 97% of the sample indicated head-of-bed elevation, 81% highlighted oral care, and 72% pointed out daily sedation interruption as preventive factors for ventilator-associated pneumonia. However, only 6% of the articles addressed sterile suction management, and 3% showed patient repositioning as preventive measures. Conclusion: The bundle of measures implemented in hospital units supports the prevention of ventilator-associated pneumonia, emphasizing the need for executing these processes with strategies ensuring patient safety and preventing iatrogenic events leading to the development of such injuries. The nurse plays a key role in direct patient care, contributing to the prevention of healthcare-associated infections.

**Keywords:** Ventilator-Associated Pneumonia. Care *bundles*. Patient safety.

## INTRODUÇÃO

Dentre os diversos procedimentos realizados com a finalidade de promover a manutenção da vida, a ventilação mecânica (VM) tem destaque em pacientes acometidos por doenças de natureza respiratória, a qual consiste na manobra de equipamentos que realizam uma ventilação artificial, invasiva ou não-invasiva, realizada em pacientes internados em unidades de alto risco que apresentam insuficiência respiratória e é administrada de acordo com o quadro clínico do paciente (AMIB, 2013).

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é um recurso terapêutico artificial, que possui finalidade de equilíbrio da ventilação e/ou oxigenação de pacientes que desenvolvem insuficiência respiratória (Costa, 2021). Para que seja possível a realização da VMI é necessária que o paciente seja submetido a uma intubação, em grande maioria dos pacientes é realizada a intubação orotraqueal (IOT). Para realização da IOT, uma das técnicas de maior segurança é a intubação de sequência rápida (ISR) a qual evita a hiperdistensão gástrica, que eleva o risco posterior de aspiração pulmonar ao relaxar o paciente e posicioná-lo para laringoscopia (Frazão, 2020).

Esse mecanismo terapêutico pode ocasionar muitos efeitos indesejáveis, entre eles, destacam-se as infecções respiratórias, incluindo nestas a pneumonia. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) está relacionada principalmente a diminuição das defesas inatas das vias aéreas e à assistência de saúde prestada ao paciente submetido a esse tipo de terapia, o que favorece o crescimento de microrganismos tanto extrínsecos quanto intrínsecos, provocando um aumento da taxa de mortalidade, do tempo de internação e conseqüentemente dos custos hospitalares, situações que poderiam ser diminuídas ou evitadas com uma assistência de saúde adequada (Cabral, 2020).

Pacientes em uso de VM passam a ter maior suscetibilidade para o seu desenvolvimento. Este risco maior deve-se essencialmente a três fatores: 1 - diminuição das defesas do paciente; 2 - risco elevado de ter as vias aéreas inoculadas com grande quantidade de material contaminado; 3 - presença de microrganismos mais agressivos e resistentes aos antimicrobianos no ambiente, superfícies próximas, materiais dessa forma colonizando o próprio paciente (Brasil, 2017).

Com o intuito de reduzir os números dos casos de PAVM, medidas de prevenção podem ser empregadas no cuidado dos pacientes submetidos ao uso da VM, esses cuidados abrangem toda a equipe multiprofissional, mas com ênfase a equipe de enfermagem. Considera-se, nessa perspectiva, que os enfermeiros são elementos vitais para a prevenção da PAVM, não apenas pelo fato de que muitas das medidas preventivas integram os cuidados de enfermagem (Dutra, 2019).

Para nortear as ações de cuidado prestada aos pacientes em uso da VM, são publicados por diversas organizações documentos oficiais, os quais recebem o nome em inglês de *bundle*, com conjuntos de cuidados que devem ser empregados para a proteção do paciente, sendo esses, um conjunto de ações simples baseadas em evidências, e quando realizado coletivamente, proporciona bons resultados para os pacientes (Montini, 2020).

O estudo se faz relevante pois a PAVM pode gerar repercussões negativas ao prognóstico dos pacientes acometidos, representa uma grave infecção de natureza multicausal de grande impacto nas taxas de morbimortalidade, tempo de internação hospitalar e aumento dos custos assistenciais. Nesse sentido, o enfermeiro elabora seu Processo de Enfermagem (PE), para orientar o cuidado profissional da equipe de Enfermagem, pautada em evidências, se faz necessário conhecer essas estratégias recomendadas mundialmente para a prevenção de PAVM, conhecimento necessário para o enfermeiro implementar no seu instrumento metodológico, essas medidas assistenciais e estratégias preventivas, quer seja na implementação, na monitorização ou no gerenciamento.

O presente estudo teve por objetivo identificar medidas assistenciais da enfermagem para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, como base para novas pesquisas nesse âmbito ou para o desenvolvimento de ações de saúde nesse eixo de atuação.

## DESENVOLVIMENTO

O paciente que apresenta um caso de gravidade mais acentuada, será muitas vezes submetido a um conjunto meios técnicos e procedimentos invasivos de diagnóstico e terapêutica, com o objetivo de restabelecer ou manter suas funções vitais, esses cuidados o tornam mais susceptíveis a adquirirem algum adoecimento relacionado (Cruz, 2019).

Um desses procedimentos de terapêutica muito utilizado trata-se da VMI, utilizada buscando diminuir o trabalho da musculatura respiratória, para que haja a manutenção das trocas gasosas, prevenção ou reversão da fadiga dessa musculatura respiratória, e a diminuição do consumo de oxigênio por esse paciente (Ranzani, 2022).

Para que VMI possa ser utilizada é necessário que o paciente esteja com uma via aérea artificial instalada, seja ela, um tubo endotraqueal ou uma cânula de traqueostomia, deve-se ressaltar que o processo de realização de intubação e de competência do profissional médico, mas a equipe de enfermagem atua em todas as fases de realização do procedimento (Silva, 2022).

A intubação orotraqueal é a mais comumente utilizada, a qual pode ser compreendida como a inserção de um tubo pela via aérea superior do paciente, tendo por objetivo a manutenção dessa via, mantendo a respiração ativa mesmo em situação de inconsciência ou incapacidade do paciente em realizar de maneira espontânea (Souza *et al.*, 2021).

Todo procedimento invasivo gera riscos ao paciente, dentre esses riscos as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) se destacam no cenário geral, as quais são definidas como, infecção que acomete o paciente durante seu tempo de atendimento em serviços de saúde, que não estava presente em sua admissão ou que estava em período de incubação (OMS, 2016).

A PAVM se apresenta atualmente como uma das IRAS mais prevalente observadas nos serviços de saúde, nos pacientes que necessitam do suporte ventilatório invasivo (Branco, 2019), este tipo de pneumonia normalmente tem sua

origem ligada a microaspirações, tendo como fonte secreções das vias aéreas superiores, inoculação de material contaminado ou refluxo gastrointestinal, sendo a primeira a mais predominante (Brasil, 2017).

Para o diagnóstico da PAVM existem alguns critérios diagnósticos mais específicos, a pneumonia só poderá ter sua causa associada ao procedimento de VM quando for diagnosticada após 48/72 horas de exposição a VM (Cabral, 2020).

Entre os critérios clínicos, no mínimo duas radiografias observando, infiltrado; opacificação ou cavitação, um dos sinais e sintomas, febre (>38°C); leucopenia; leucocitose; alteração do nível de consciência, estes sem outra causa associada, e dois dos sinais e sintomas, surgimento, mudança ou aumento das secreções respiratória; aumento da necessidade de aspiração; piora na troca gasosa do paciente; ausculta pulmonar com presença de roncosp ou estertores; início ou piora de tosse, dispneia ou taquipneia (Brasil, 2017).

Tendo em vista o quão necessárias são medidas para a prevenção da PAVM é de suma importância que sejam elas implantada nos serviços de saúde, um protocolo implantado para a prevenção da PAVM indica que há neste serviço uma estrutura organizacional básica para a prevenção das IRAS (Brasil, 2022).

O *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) foi um dos percussores na idealização dos *bundles* com foco na PAVM, sendo sua primeira publicação em 2004, em 2012 listava 5 medidas recomendadas para a prevenção, sendo elas: elevação da cabeceira de 30° a 45° graus, interrupção diária da sedação e avaliação diária da possibilidade de extubação, profilaxia para úlcera péptica, profilaxia para trombose venosa profunda, higiene oral diária com clorexidina 0,12% (IHI, 2012). E utilizando como base diversas instituições posteriormente publicaram suas adaptações e atualizações dessas medidas.

Com o surgimento de novas evidências sobre os métodos de prevenção da PAVM é necessário que aconteça a formação continuada dos profissionais de saúde, conscientizando-os da importância desses cuidados e de seu comprimento, para que possa ser observada a efetividade na melhora dos cuidados prestados aos pacientes (Cruz; Martins, 2019).

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa trata-se de uma revisão integrativa, para a realização desta revisão foi utilizado como norteador o protocolo PRISMA 2020, a utilização de um protocolo de revisão integrativa tem por objetivo manter um maior rigor metodológico, com base nesta visão foram utilizadas as seguintes etapas: 1) identificação do tema e construção da pergunta de pesquisa, 2) Seleção dos critérios de inclusão e exclusão e busca nas bases de dados, 3) Categorização dos estudos, 4) Avaliação dos estudos incluídos na revisão, 5) Interpretação dos resultados, 6) Apresentação da revisão/síntese do conhecimento. (Souza, *et al.*, 2017).

Nesta etapa foi elaborada a pergunta de pesquisa, a definição da pergunta foi subsidiada pela estratégia PICO (População, Intervenção, Comparador, *Outcome*). A pergunta de pesquisa: Quais os itens dos pacotes de cuidados são aplicados pela enfermagem para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica?

Para a seleção dos estudos, foram utilizadas as bases de dados, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PUBMED, SCOPUS e *Web of Science*, o acesso às plataformas foi realizado através do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando o de acesso

remoto da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) pelo registro no Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), as buscas foram realizadas no mês de julho do ano de 2023.

Os descritores controlados utilizados na busca nas bases de dados consistiram em termos, incluídos no Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH), ainda para compor a busca foram utilizados sinônimos dos descritores controlados, denominados, de descritores não controlados. Os descritores controlados foram operacionalizados por meio do operador booleano “AND” e os descritores não controlados pelo operador “OR”. Os cruzamentos foram adaptados às especificidades de cada base de dados, como demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 – Estratégias de busca nas bases de dados

Base de dados	Estratégia de busca
LILACS	((nursing)) AND ((patient care <i>bundles</i> ) OR ( <i>bundle</i> , patient care) OR (care <i>bundle</i> , patient) OR (patient care <i>bundle</i> ) OR (care <i>bundles</i> ) OR (care <i>bundle</i> )) AND ((pneumonia, ventilator-associated) OR (ventilator-associated pneumonia)) AND ( db:("LILACS"))
MEDLINE/PUBMED	(((((Nursing) AND ("Patient Care <i>Bundles</i> ")) OR ("Bundle, Patient Care")) OR ("Care <i>Bundle</i> , Patient")) OR ("Patient Care <i>Bundle</i> ")) OR ("Care <i>Bundles</i> ")) OR ("Care <i>Bundle</i> ")) AND ("Pneumonia, Ventilator-Associated")) OR ("Ventilator-Associated Pneumonia")
Web of Science	((ALL=(Nursing)) AND ALL=("Patient Care <i>Bundles</i> " OR " <i>Bundle</i> , Patient Care" OR " <i>Care Bundle</i> , Patient" OR " <i>Patient Care Bundle</i> " OR " <i>Care Bundles</i> " OR " <i>Care Bundle</i> ")) AND ALL=("Pneumonia, Ventilator-Associated" OR " <i>Ventilator-Associated Pneumonia</i> ")
SCOPUS	(( ( TITLE-ABS-KEY ( "Nursing" ) ) ) AND ( ( TITLE-ABS-KEY ( "Patient Care <i>Bundles</i> " ) OR TITLE-ABS-KEY ( " <i>Bundle</i> , Patient Care" ) OR TITLE-ABS-KEY ( " <i>Care Bundle</i> , Patient" ) OR TITLE-ABS-KEY ( " <i>Patient Care Bundle</i> " ) OR TITLE-ABS-KEY ( " <i>Care Bundles</i> " ) OR TITLE-ABS-KEY ( " <i>Care Bundle</i> " ) ) ) AND ( ( TITLE-ABS-KEY ( "Pneumonia, Ventilator-Associated" ) OR TITLE-ABS-KEY ( " <i>Ventilator-Associated Pneumonia</i> " ) ) ) )

Fonte: Autores (2023)

Os critérios de inclusão definidos foram: artigos primários, estudos no recorte temporal de 2018 a 2022, este recorte temporal objetiva agrupar os dados mais recentes da temática, disponíveis em português, inglês, com resumos e texto completo disponíveis na íntegra e de acesso gratuito, os critérios de exclusão foram: estudos duplicados, editoriais, cartas ao editor, estudos reflexivos, relatos de experiência, anais de eventos científicos, teses e revisões, que não descrevessem as medidas que compunham os *bundles*, que não citassem a enfermagem entre as categorias profissionais.

Na fase de categorização dos artigos foi utilizado o *software* Rayyan, o qual auxiliou na exclusão dos artigos duplicados e permitiu a análise às cegas, com o intuito de reduzir ao máximo a possibilidade de viés de escolha durante o processo, os casos de divergência foram resolvidos posteriormente entre os autores.

Instituto Federal de Pernambuco. Campus Pesqueira. Curso de Bacharelado em Enfermagem. 05 de dezembro de 2023

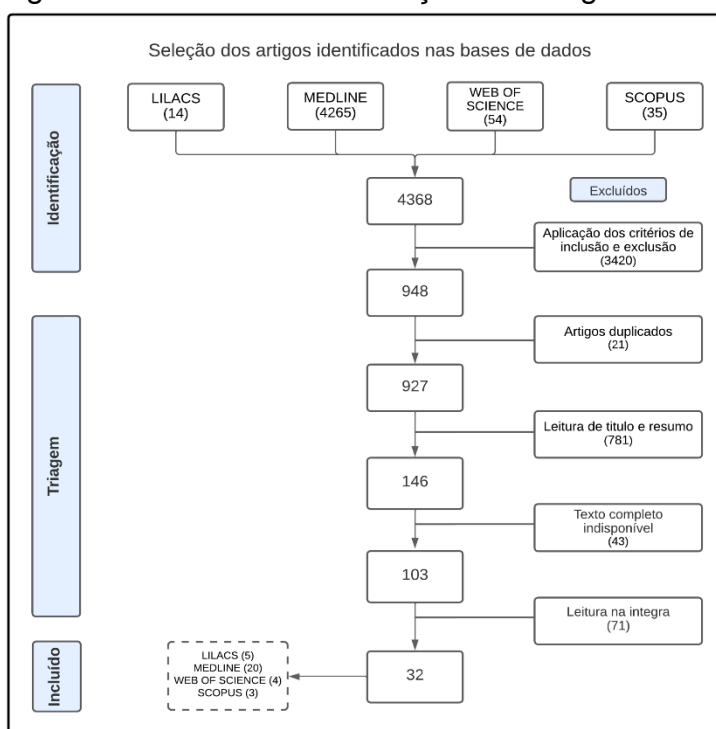
A fase da coleta de dados foi realizada por ambos autores de maneira independente, utilizando um instrumento elaborado no *Microsoft Office Excel 2019*, na forma de quadro sinóptico, para registro das variáveis: título, ano de publicação, país de publicação, tipo de estudo, caracterização dos profissionais, medidas que compunham o *bundle*, em sequência os dados obtidos foram analisados em conjunto, de maneira que possibilitou obter uma amostra dos resultados melhor definidos.

Os níveis de evidências da amostra final foram classificados de acordo com os níveis de evidência de acordo com o tipo de estudo, proposto pelo Instituto Joanna Briggs (JBI), o qual se divide em: NÍVEL I. Evidência obtida a partir de revisão sistemática contendo apenas ensaios clínicos controlados e randomizados. NÍVEL II. Evidência obtida a partir de pelo menos um ensaio clínico controlado randomizado. Nível III. 1 Evidência obtida de ensaios clínicos controlados bem delineados, sem randomização. Nível III. 2 Evidência obtida de estudos de coorte bem delineados ou caso-controle, estudos analíticos, preferencialmente de mais de um centro ou grupo de pesquisa. Nível III. 3 Evidência obtida a partir de séries temporais múltiplas, com ou sem intervenção e resultados dramáticos em experimentos não controlados. Nível IV. Parecer de autoridades respeitadas, baseadas em critérios clínicos e experiência, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialistas (*National Health & Medical Research Council, 1995*) (Karino; Felli, 2012).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização da busca nas bases de dados foram encontrados um total de 4368 artigos, foram excluídos desta amostra, 3420 artigos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, por meio dos filtros nas bases de dados e manualmente aos não contemplados pelos filtros, 22 artigos por serem duplicatas, 781 artigos mediante leitura de título e resumo, 43 artigos por não estarem disponíveis na íntegra, 71 artigos após a leitura completa, gerando a amostra final de 32 artigos, sendo cinco (15,6%) na LILACS, vinte (62,5%) na MEDLINE, quatro (12,5%) na Web of Science e três (9,4%) na SCOPUS, as informações estão dispostas no fluxograma 1.

Fluxograma 1 - Processo de seleção dos artigos da revisão integrativa



Fonte: Autores (2023)

A classificação do nível de evidência segundo o tipo de artigo da amostra, ocorreu a seguinte disposição dos artigos, doze (37,5%) de nível III-2, onze (34,4%) de nível IV, cinco (15,6%) de nível III-3, três (9,4%) de nível III-1 e um (3,1%) de nível II, o resultado demonstra uma necessidade de novas pesquisas com maior grau de evidência em relação a enfermagem, são necessários estudos de maior rigor metodológico, para subsidiar a atuação do enfermeiro pautada em evidências de alta qualidade (Pedrosa *et.al.*, 2015).

No tocante dos países de desenvolvimento das pesquisas foram identificadas, nove (28,1%) no Brasil, três (9,4%) na Espanha, dois (6,3%) na Arábia Saudita, Austrália, China, Suíça e Turquia respectivamente, um (3,1%) na Argentina, Egito, Estados Unidos, Finlândia, França, Índia, México, Paquistão, Portugal e Taiwan respectivamente, tabela 1.

Tabela 1: Número de publicações por país.

País de publicação	Número de artigos por país de publicação	Porcentagem por total de artigos
Brasil	9	28,1%
Espanha	3	9,4%
Arábia Saudita	2	6,3%
Austrália	2	6,3%
China	2	6,3%
Suíça	2	6,3%
Turquia	2	6,3%
Argentina	1	3,1%

Egito	1	3,1%
Estados Unidos	1	3,1%
Finlândia	1	3,1%
França	1	3,1%
Índia	1	3,1%
México	1	3,1%
Paquistão	1	3,1%
Portugal	1	3,1%
Taiwan	1	3,1%

Fonte: Autores (2023)

Sobre o idioma de publicação dos artigos vinte e seis (81,2%) foram publicados em inglês, seis (18,8%) em português. Sobre os anos de publicação, foram identificadas, nove (28,1%) no ano de 2018, sete (21,9%) nos anos de 2019 e 2022, seis (18,8%) no ano de 2020, e três (9,4%) em 2021.

O Brasil apresentou o maior quantitativo de artigos incluídos nesta pesquisa, demonstrando assim uma ascensão na produção nacional de conhecimento científico, sobre os anos de publicação é possível observar uma constância no decorrer dos cinco anos, com exceção do ano de 2021, o qual representa o ápice da pandemia global de Covid-19, sendo o foco principal das publicações científicas do período.

Com relação à categoria dos profissionais de enfermagem, vinte e um (65,6%) tratavam do profissional da enfermagem dentro da equipe multidisciplinar, dez (31,3%) tratavam do enfermeiro(a) especificamente, um (3,1%) tratava da equipe de enfermagem.

Os profissionais de enfermagem desempenham o papel de protagonistas do cuidar, a enfermagem participa de maneira essencial nos processos que objetivam garantir e melhorar a qualidade da assistência prestada (Liz et al. 2020), tendo isso em vista o quantitativo de artigos com foco apenas na enfermagem apresenta um número pequeno. A vista dos profissionais da enfermagem como parte da equipe multidisciplinar, é essencial, mas é necessário seu reconhecimento como categoria, com ações e práticas exclusivas, a equipe de enfermagem é responsável por inúmeros procedimentos, e a necessidade do conhecimento e entendimento das medidas de prevenção das infecções, principalmente da PAVM (Oliveira; Ferrari, 2023).

A enfermagem realizando o cumprimento das responsabilidades para com os pacientes sob a VM, pode melhorar a qualidade do cuidado, reduzir a duração da VM, e prevenir o desenvolvimento da PAVM. (Güner; Kutlutürkan, 2022), são necessários protocolos, equipamentos, recursos, trabalho em equipe, e apoio administrativo para que os enfermeiros possam implementar os cuidados de enfermagem (Quinn *et al.*, 2014).

Na competência das intervenções realizadas, um total de vinte intervenções diferentes foram coletadas, em sua maioria sendo citadas em mais de um artigo, nenhuma das medidas atingiu os trinta e dois artigos (100%), apenas quatro medidas apresentaram citação em ao menos metade dos artigos (50%), sendo essas: com trinta e uma (97%) citações a elevação da cabeceira da cama; com vinte e seis (81%) citações os cuidados bucais/orais; com vinte e três (72%) citações interrupção diária da sudação; com dezessete (53%) citações o controle da pressão do balonete (*cuff*). Informações dispostas na tabela 2.



Tabela 2: Total de citações de intervenção por número de artigos.

Intervenções	Total de citações	Porcentagem por total de artigos
Elevação da cabeceira da cama	31	97%
Cuidados bucais/orais	26	81%
Interrupção diária da sedação	23	72%
Controle da pressão do balonete (cuff)	17	53%
Lavagem das mãos	14	44%
Cuidados com o tubo/circuito	12	38%
Profilaxia de úlceras gástricas	9	28%
Sucção de secreção subglótica	7	22%
Profilaxia de TVP	6	19%
Manutenção da via aérea	5	16%
Troca do circuito apenas se necessário	4	13%
Teste de despertar	4	13%
Teste de respiração espontânea	3	9%
Aspiração de rotina	3	9%
Evitar Distensão Gástrica	3	9%
Manejo estéril da aspiração	2	6%
Sucção orofaríngea contínua	1	3%
Evitar reintubação	1	3%
Mudança de posição do paciente	1	3%
Avaliação para delirium	1	3%

Fonte: Autores (2023)

A elevação da cabeceira da cama se apresentou como a prática mais utilizada dentro da amostra, essa difusão se deve a sua fácil realização, e não geração de custo, e por sua aplicabilidade por todos os componentes da equipe, tornando se um instrumento de maior adesão perante as outras medidas. O posicionamento do paciente com a inclinação correta pode favorecer a VMI, e minimizar as ocorrências de broncoaspiração.

A presença dos dispositivos utilizados para a realização da VM gera um efeito inibidor dos mecanismos de defesa do sistema respiratório superior, gerando um acúmulo de secreção na orofaringe (Brasil, 2017). Em estudo de randomizado

realizado na Turquia confirmam a relação entre a elevação da cabeceira a 45° graus e a prevenção da PAVM, mas que o posicionamento com elevações inferiores aos 30° graus devem ser evitadas (Güner; Kutlutürkan, 2022).

O cuidado bucal é uma das intervenções que apresenta a maior variabilidade de sua aplicação, com destaque para a utilização da clorexidina para realização deste cuidado, nos vinte e seis artigos em que é citada, quinze não relatam a concentração utilizada, oito utilizaram a concentração de 0,12%, cinco a concentração 0,2% em sua intervenção, e um a concentração de 0,1%.

A implementação do cuidado oral é bem difundida e aceita, as numerosas pesquisas realizadas demonstram uma falta de consenso entre como deve ser sua realização, sua frequência, e a concentração de clorexidina a ser utilizada (Valentim, Takashi, Carvalho, 2022), A utilização da clorexidina é difundida desde o *bundle* do IHI de 2012 como uma das medidas base para a prevenção da PAVM utilizando como base os estudos de meta análise, mas o IHI explicitava a clara necessidade de novos estudos que consolidassem essas evidências. (IHI, 2012).

Em estudos de coorte como o realizado na Bélgica demonstrando uma associação entre os cuidados orais com clorexidina e uma aumento na mortalidade de pacientes (Deschepper et al. 2018). Em atualização recente a *Society for Healthcare Epidemiology of America* (SHEA), renomada instituição na prevenção de PAVM fez sua publicação trazendo a desadoção do uso de clorexidina nos cuidados orais levando em conta essa possível associação (Klompas et al. 2022).

A interrupção diária da sedação, sendo relacionada à redução do tempo de VM e, conseqüentemente, da taxa de PAVM. Deve ser implementada por uma suspensão parcial ou total em horário fixo da medicação sedativa, dentro de um período de 5 horas, mantendo um escore entre zero e dois na escala *Richmond Agitation Sedation Score* (RASS) (Isac; Samson; John, 2021). Uma meta-análise realizada em Twain demonstrou que a interrupção diária da sedação diminuiu substancialmente a duração da VMI, o tempo de permanência na UTI, e o risco para o desenvolvimento da PAVM (Chen et al., 2021).

Quanto menos tempo o paciente permanece sedado e entubado menor sua susceptibilidade ao desenvolvimento da PAVM, portanto a minimização da sedação e os testes de respiração espontânea tem contribuições efetivas na prevenção (Santana, Paiva, Oliveira, 2022). Para que haja sucesso na interrupção da sedação e no desmame ventilatório são necessários protocolos bem estruturados, para reduzir os riscos desse procedimento (Chicayban et al., 2017).

O controle da pressão do balonete após ser verificada a necessidade do paciente para suporte ventilatório e realizada a IOT, o balonete é inflado bloqueando o espaço subglótico. Contudo, se a pressão for, igual ou inferior a 25 cmH<sub>2</sub>O, a secreção retida será direcionada para o trato respiratório, causando complicações como a PAVM. (Benzidi et al., 2020; Kumar et al., 2021).

Estudos e protocolos sobre controle da pressão do *cuff*, divergem quanto à frequência, duração e equipamentos de monitorização. Destaca-se que alguns fatores diretamente ligados a clínica do paciente e a assistência prestada, afetam diretamente a estabilidade da pressão do balonete. (Jinqiu et al., 2020; Minghui et al., 2020).

O manejo estéril da aspiração, foi trazida como intervenção em dois artigos, número baixo, dada a natureza da PAVM que tem como uma das principais causas as secreções do trato respiratório superior. A resolução nº 557/2017 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), estabelece que pacientes críticos, submetidos ou não a intubação orotraqueal ou traqueostomia, devem ser aspirados privativamente pelo enfermeiro (COFEN,2017).

Após a definição da necessidade de aspirar o paciente, é preciso que seja mantida a técnica estéril, com o uso de luva e sonda estéril, bem como se faz necessário o uso de equipamento de proteção individual, e a lavagem das mãos antes e depois da realização do procedimento (Cortez, 2017).

É necessário que os profissionais apresentem conhecimento técnico com relação ao procedimento, esse conhecimento profundamente ligado a qualidade da assistência prestada e a prevenção de iatrogenias (Busanello *et al.*, 2021).

A mudança de decúbito, é um cuidado de rotina nos serviços de saúde, é necessário que haja uma rotina para a realização de intervenções básicas para a prevenção das lesões por pressão (Alshahrani; Sim; Middleton, 2020). A equipe de enfermagem desempenha papel fundamental no cuidado direto ao paciente, os parâmetros hemodinâmicos do paciente crítico submetido à VM, apresentam instabilidade em seus padrões, com o desempenho de ações de rotina como mudança de decúbito, gerando alterações que repercutem na frequência cardíaca se o paciente for lateralizado à esquerda ou direita, causando taquicardia e pequenas alterações em relação a pressão arterial média, frequência respiratória e diminuição da saturação periférica, sendo necessário uma assistência vigilante, para diminuir os riscos desse desequilíbrio hemodinâmico (Oliveira, 2019).

Desta forma é necessário que haja avaliação constante do quadro clínico do paciente, por parte do profissional de enfermagem, com o intuito de subsidiar ações rotineiras como mudança de decúbito e banho no leito, a qual são ações necessárias e corriqueiras no ambiente da alta complexidade; a avaliação contribui diretamente na definição pela liberação ou inviabilidade da realização dos procedimentos a serem realizados, assegurando um compromisso de segurança do paciente (Amaral 2021).

O surgimento da PAVM está ligado a qualidade dos cuidados prestados, o conhecimento de como evitá-la trazido pelos *bundles* quando implementados de maneira correta, geram resultados positivos aos pacientes. A enfermagem atua em diversos cuidados no que tange a assistência à saúde dos pacientes críticos e em suporte de VM, a equipe de enfermagem é protagonista destes cuidados, é necessário que aconteça a educação permanente destes profissionais, pautada em evidências, dando aos mesmos suporte para realizarem suas atividades como autonomia e segurança para sua equipe e para os seus pacientes. Implementar intervenções assistenciais, para prevenção da PAVM, proporciona uma ação multiprofissional, segura e baseada em evidências (Yazic; Bulut, 2018).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como amostra final um quantitativo de trinta e dois artigos, amostra essa que possibilita uma boa visão do cenário atual das medidas de prevenção da PAVM, foram identificadas 20 intervenções que compunham os *bundles* identificados na amostra como maiores índices foram, a elevação da cabeceira, os cuidados orais, a interrupção diária da sedação, e o controle da pressão do *cuff*, 65,6% dos artigos tem a enfermagem como parte da equipe multidisciplinar, o conhecimento das medidas de prevenção da PAVM é essencial e empoderam o enfermeiro, conferindo base científica, baseada em evidências para as suas intervenções assistenciais. O Brasil apresentou 28,1% das publicações que compõem a amostra, 37,5% dos artigos da amostra foram classificados com o nível de evidencia III-2, isso demonstra a necessidade de novas pesquisa de alto grau de evidencia, a fim de

fortalecer a pesquisa em enfermagem e melhor subsidiar a prática baseada em evidências.

## REFERÊNCIAS

ALSHAHIRANI, Bassam; SIM, Jenny; MIDDLETON, Rebekkah. Nursing interventions for pressure injury prevention among critically ill patients: A systematic review. **Journal of clinical nursing**, v. 30, n. 15–16, p. 2151–2168, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/jocn.15709>>.

AMARAL, Thaysa da Silva Freire. A atuação do enfermeiro no manejo do paciente adulto em ventilação mecânica: uma revisão integrativa. 2021. 20f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem)** - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Rio de Janeiro, 2021.

AMIB V, Sbpt E. 2013 Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica [Internet]. Available from: [https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/Cap\\_Suple\\_91\\_01.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/Cap_Suple_91_01.pdf)

BENZIDI, Younès; INTENSIVE CARE UNIT AND HYPERBARIC CENTER, LILLE UNIVERSITY HOSPITAL, LILLE, FRANCE; DUBURCQ, Thibault; *et al.* Evaluation of pressure in water-filled endotracheal tube cuffs in intubated patients undergoing hyperbaric oxygen treatment. **Diving and hyperbaric medicine: the journal of the South Pacific Underwater Medicine Society**, v. 50, n. 3, p. 230–237, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.28920/dhm50.3.230-237>>.

BRANCO, Aline; LOURENÇONE, Emerson Matheus Silva; MONTEIRO, Ariane Baptista; *et al.* Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 73, n. 6, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0477>>.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde/ **Agência Nacional de Vigilância Sanitária** Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Orientações para Preenchimento da Avaliação das Práticas de Segurança do Paciente/ **Agência Nacional de Vigilância Sanitária** Brasília: Anvisa; 2022

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/ **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília: Anvisa, 2017.

BUSANELLO, Josefina; HÄRTER, Jenifer; BITTENCOURT, Caroline Monteiro; *et al.* Boas práticas para aspiração de vias aéreas de pacientes em terapia intensiva / Best practices for airway aspiration of intensive care patients. **Journal of Nursing and Health**, v. 11, n. 1, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15210/jonah.v11i1.19127>>.

CABRAL, Blenda Goncalves; MATOS, Eliseth Costa Oliveira; DE SANTANA, Mary Elizabeth; *et al.* Cuidados preventivos para pneumonia associada a ventilação mecânica: revisão integrativa: Preventive Care For Pneumonia Mechanical Instituto Federal de Pernambuco. Campus Pesqueira. Curso de Bacharelado em Enfermagem. 05 de dezembro de 2023

Ventilation Associated: Integrative Review. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 91, n. 29, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.31011/reaid-2020-v.91-n.29-art.542>>.

CHEN, Qin; YU, Xuemei; CHEN, Yidan; *et al.* Intermittent versus continuous control of tracheal cuff pressure in patients undergoing mechanical ventilation: A systematic review and meta-analysis. **Journal of clinical nursing**, v. 32, n. 15–16, p. 4283–4294, 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/jocn.16619>>.

CHEN, Ting-Jhen; CHUNG, Yi-Wei; CHEN, Pin-Yuan; *et al.* Effects of daily sedation interruption in intensive care unit patients undergoing mechanical ventilation: A meta-analysis of randomized controlled trials. **International journal of nursing practice**, v. 28, n. 2, p. e12948, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12948>>.

CHICAYBAN, Luciano Matos; SOUZA TERRA, Érika Leandra Velasco; RIBELA, Jacqueline dos Santos; *et al.* BUNDLES DE PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: A IMPORTÂNCIA DA MULTIDISCIPLINARIDADE. **Biológicas & Saúde**, v. 7, n. 25, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.25242/886872520171200>>.

COFEN. Resolução nº 557 de 23 de agosto de 2017. Normatiza a atuação da equipe de enfermagem no procedimento de Aspiração de Vias Aéreas [Internet] 2017[acesso em 2020 dez 10]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05572017\\_54939.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05572017_54939.html)

CORTÊZ, Pablo Costa; GONÇALVES, Roberta Lins; LINS, Daniel Crespo; *et al.* Aspiração endotraqueal de adultos intubados: evidências para boas práticas. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 6, p. 767–777, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33233/fb.v18i6.742>>.

COSTA, Givanilson da Silva; LIMA, Daniela Barbosa de; TORRES, Rebeca Larissa Nepomuceno; *et al.* CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA. **Revista Ciência Plural**, v. 7, n. 3, p. 272–289, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n3id22301>>.

CRUZ, João da; MARTINS, Matilde. Pneumonia associated with invasive mechanical ventilation: nursing care. **Revista de Enfermagem Referência**, v. IV Série, n. Nº 20, p. 87–96, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.12707/riv18035>>.

DESCHEPPER, Mieke; WAEGEMAN, Willem; EECKLOO, Kristof; *et al.* Effects of chlorhexidine gluconate oral care on hospital mortality: a hospital-wide, observational cohort study. **Intensive care medicine**, v. 44, n. 7, p. 1017–1026, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s00134-018-5171-3>>.

DUTRA, Ligiane Aparecida; ESTEVES, Laila De Oliveira; DA SILVA, Thaís Oliveira; *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica: percepção dos profissionais de enfermagem. **Revista de enfermagem UFPE on line**, v. 13, n. 4, p. 884, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5205/1981-8963-v13i4a237363p884-892-2019>>.

FRAZÃO, Danielle Arabi Lopes; ANDRADE, Odil Garrido Campos; MUNIZ, Gabriel Guimarães; *et al.* Prevalência de intubação orotraqueal no serviço de emergência em hospital secundário do Distrito Federal. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 39137–39148, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n6-454>>.

GÜNER, Canan Kaş; KUTLUTÜRKAN, Sevinç. Role of head-of-bed elevation in preventing ventilator-associated pneumonia bed elevation and pneumonia. **Nursing in critical care**, v. 27, n. 5, p. 635–645, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/nicc.12633>>.

INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT. How-to guide: prevent ventilator-associated pneumonia [Internet]. Cambridge, MA; 2012. Available from: [http://www.chpso.org/sites/main/files/file-attachments/ihl\\_howtoguidepreventvap.pdf](http://www.chpso.org/sites/main/files/file-attachments/ihl_howtoguidepreventvap.pdf)

ISAC, Chandrani; SAMSON, Hema Roslin; JOHN, Anitha. Prevention of VAP: Endless evolving evidences-systematic literature review. **Nursing forum**, v. 56, n. 4, p. 905–915, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/nuf.12621>>.

Jinqiu, Z., Yu, L., & Fei, P. Research progress on factors affecting artificial airway balloon pressure and monitoring methods. **Chinese Journal of Modern Nursing**, v. 26(30), 4161–4165, 2020.

KARINO, Marcia Eiko; FELLI, Vanda Elisa Andres. ENFERMAGEM BASEADA EM EVIDÊNCIAS: AVANÇOS E INOVAÇÕES EM REVISÕES SISTEMÁTICAS. **Ciênc. cuid. saúde**, v. 11(supl), p. 11–15, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/17048>>.

KLOMPAS, Michael; BRANSON, Richard; CAWCUTT, Kelly; *et al.* Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. **Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America**, v. 43, n. 6, p. 687–713, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1017/ice.2022.88>>.

KUMAR, Chandra M.; SEET, Edwin; VAN ZUNDERT, Tom C. R. V. Measuring endotracheal tube intracuff pressure: no room for complacency. **Journal of clinical monitoring and computing**, v. 35, n. 1, p. 3–10, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10877-020-00501-2>>.

LIZ, Janaina Souza de; GOUVEA, Pollyana Bortholazzi; ACOSTA, Adriano Da Silva; *et al.* Cuidados multiprofissionais relacionados à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 2, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21675/2357-707x.2020.v11.n2.2734>>.

MINGHUI, L., SHUFANG, W., & Li, W. Meta-analysis of the effect of continuous airbag pressure monitoring in the prevention of ventilator-associated pneumonia. **Evidence-Based Nursing**, 6(11), 1155–1161, 2020.

MONTINI, Gabriela Reis; MESTRINARI, Andrea Cecilia Rodrigues; RODRIGUES, Ana Maria da Silveira; *et al.* Adesão ao *Bundle* para Prevenção de Pneumonia

Associada à Ventilação Mecânica em Terapia Intensiva. **Cuid Enferm**, p. 172–180, 2020.

OLIVEIRA, Meiriane Pizani Scobare de; FERRARI, Rosângela Aparecida Pimenta. Pneumonia associada à ventilação mecânica: Conhecimento Da equipe DE enfermagem DE unidades pediátricas. **Enfermagem em Foco**, v. 14, 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21675/2357-707x.2023.v14.e-202302>>.

OLIVEIRA, Thayná Magalhães Coutinho de; BUCOSKI, Sara se Sena; KOEPPE, Giselle Barcellos Oliveira; *et al.* Repercussões hemodinâmicas e ventilatórias do paciente em ventilação mecânica invasiva na mudança de decúbito. **Nursing (São Paulo)**, v. 23, n. 261, p. 3600–3606, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.36489/nursing.2020v23i261p3600-3606>>.

OMS. Orientações sobre os componentes essenciais dos programas de prevenção e controle de infecção em nível nacional e de serviços de saúde. Organização Mundial da Saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2016.

PEDROSA, Karilena Karlla Amorim; OLIVEIRA, Isabelle Christine Marinho; FEIJÃO, Alexandra Rodrigues; *et al.* ENFERMAGEM BASEADA EM EVIDÊNCIA: CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS NO BRASIL. *Cogitare Enfermagem*, v. 20, n. 4, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4.40768>>.

QUINN, Barbara; BAKER, Dian L.; COHEN, Shannon; *et al.* Basic nursing care to prevent nonventilator hospital-acquired pneumonia: Prevention of nonventilator hospital-acquired pneumonia. **Journal of nursing scholarship**, v. 46, n. 1, p. 11–19, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/jnu.12050>>.

RANZANI, Angélica Félix; SOUZA, Marcela Hilário de; FERREIRA, Lucas Lima. COMPARAÇÃO DE DESFECHOS CLÍNICOS E CORRELAÇÃO ENTRE FUNCIONALIDADE E TEMPO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA DE PACIENTES EM UTI. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8827>>.

SANTANA, Taciane Cristina; PAIVA, Luciana; OLIVEIRA, Cristina da Cunha Hueb Barata de. Implementação de um *bundle* para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital de ensino. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 11, n. 4, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17058/reci.v11i4.16334>>.

SILVA, Samira Rodrigo dos Santos; AZEVEDO, Maria Luiza Mendonça; ANTONIO, Gabriela de Amorim Ferreira; *et al.* A importância do conhecimento técnico e científico do enfermeiro no procedimento de intubação traqueal. **Nursing (São Paulo)**, v. 25, n. 290, p. 8059–8068, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.36489/nursing.2022v25i290p8059-8068>>.

SOUSA, Luís & Marques-Vieira, Cristina & Severino, Sandy & Antunes, Vanessa. (2017). Metodologia de Revisão Integrativa da Literatura em Enfermagem. **Revista Investigação Enfermagem**. 2. 17-26.



SOUZA, Anna Júlia Arraes Alves D. E.; GALDINO, Nayara D. A. Silva; BARROS, Kátia Talita dos Santos; *et al.* **Trauma e Emergência - Teoria e Prática**. [s.l.]: Editora Pasteur, 2021.

VALENTIM, Natália Rebeca Veras Santos; TAKASHI, Magali Hiromi; CARVALHO, Maria Rosimery de. Eficácia da Clorexidina na Higiene Bucal para Prevenção de Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica. **REVISA**, p. 314–325, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.36239/revisa.v11.n3.p314a325>>.

YAZICI, Gulay; BULUT, Hulya. Efficacy of a care *bundle* to prevent multiple infections in the intensive care unit: A quasi-experimental pretest-posttest design study. **Applied nursing research: ANR**, v. 39, p. 4–10, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2017.10.009>>.