



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO**

JEAN DE SOUSA PEREIRA

**PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA.**

**JUAZEIRO DO NORTE
2020**

JEAN DE SOUSA PEREIRA

PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

Artigo apresentado ao Curso de Pós Graduação de Fisioterapia em Terapia Intensiva como pré-requisito para obtenção do título de Especialização.

Orientador: Esp. Sebastião Rene Sousa Dias

JUAZEIRO DO NORTE
2020

JEAN DE SOUSA PEREIRA

**PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Esp.; Ma.; Dr(a).
Orientador

Professor(a) Esp.; Ma.; Dr(a).
Examinador 1

Professor(a) Esp.; Ma.; Dr(a).
Examinador 2

JUAZEIRO DO NORTE
2020

ARTIGO ORIGINAL

PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Autores: 1- Jean de Sousa Pereira

2- Sebastião Rene Souza Dias

Formação dos autores

*1- Fisioterapeuta pós graduando em Fisioterapia em Terapia Intensiva

*2- Fisioterapeuta orientador Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva

RESUMO

Introdução: A pneumonia associada à ventilação mecânica é causada pelo uso do ventilador mecânico sendo sua incidência sete a 21 vezes maior nos pacientes intubados e com a mortalidade variando de acordo com a virulência do micro-organismo infectante, podendo ser de 50% nas pneumonias de início tardio, principalmente nas bacterianas. Dada à complexidade dessa infecção o estudo objetivou conhecer as publicações nacionais da equipe multiprofissional de saúde. **Método:** Trata-se de um estudo com coleta de dados realizada a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, com intuito de realizar uma revisão integrativa. A pesquisa foi realizada na base de dados LILACS e Scielo entre os anos de 2005 a 2019. Foi realizado o levantamento de 53 artigos, 28 foram excluídos após a aplicação da primeira etapa dos critérios de inclusão, resultando em 25 artigos que foram analisados na íntegra. Destes, três foram excluídos por conterem dados repetidos e 5 por serem artigos de revisão, resultando em 22 artigos para análise de revisão. **Resultados:** Os resultados mostram métodos heterogêneos utilizados pelos autores, onde 70% trataram de estudar a prevenção da PAVM. Dentre as medidas preventivas utilizadas como estratégias para produção foram destaque a higiene oral, uso de clorexidina, uso de protocolos fisioterapêuticos, uso de Bundle dentre outros. **Conclusão:** Medidas preventivas para redução da incidência da PAV tem se mostrado efetivas, sendo cada vez mais utilizadas e difundidas nas UTI's, sendo, portanto, necessário maior incorporação pelos profissionais da saúde envolvidos na prática assistencial, pois se trata de medidas não farmacológicas, simples e de baixo custo.

Palavras-chave: Pneumonia. Ventilação Mecânica. Infecção.

ABSTRACT

Background: Mechanical ventilation-associated pneumonia is caused by the use of a mechanical ventilator, and its incidence is seven to 21 times higher in intubated patients, and mortality varies according to the virulence of the infecting microorganism, and may be 50% in late-onset pneumonia, mainly bacterial ones. Given the complexity of this infection, the study aimed to know the national publications of the multidisciplinary health team. **Method:** This is a study with data collection performed from secondary sources, through bibliographic survey, in order to perform an integrative review. The research was conducted in the LILACS and Scielo database between 2005 and 2019. A survey of 53 articles was performed, 28 were excluded after the application of the first stage of the inclusion criteria, resulting in 25 articles that were fully analyzed. Of these, three were excluded because they contained repeated data and five were review articles, resulting in 22 articles for review analysis. **Results:** The results show heterogeneous methods used by the authors, where 70% tried to study the prevention of VAP. Among the preventive measures used as production strategies were oral hygiene, use of chlorhexidine, use of physical therapy protocols, use of Bundle among others. **Conclusion:** preventive measures to reduce the incidence of VAP have been shown to be effective, being increasingly used and disseminated in ICUs. Therefore, it is necessary to incorporate more health professionals involved in care practice, as these are non-pharmacological measures. simple and inexpen.

Keywords: Pneumonia. Mechanical Ventilation. Infection

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um setor hospitalar o qual recebe pacientes críticos e recuperáveis. Onde recursos tecnológicos e humanos são imprescindíveis para assistência e cuidado ao paciente. O surgimento de novas máquinas tem contribuído cada vez mais para um tratamento efetivo e específico, gerando um impacto relevante na saúde, facilitando o tratamento e influenciando na cura de doenças. Sua utilização deve ser vista como mediadora beneficiando e aperfeiçoando o cuidado e a assistência ao paciente (ALECRIM *et al*, 2019).

A tecnologia avançada, especializada e complexa utilizada em na UTI aumenta a sobrevida dos pacientes críticos nas mais diferentes circunstâncias. Em contrapartida, intensifica os fatores de riscos predisponentes que levam a adquirir infecção relacionada à assistência de saúde (IRAS) nos pacientes internados e que necessitam de intervenção como, por exemplo, o uso de ventilador mecânico (MELO *et al*, 2017).

A VM é considerada uma forma de tratamento artificial para manutenção da oxigenação e/ou ventilação dos pacientes críticos que desenvolvem insuficiência respiratória (MAIA *et al*, 2015).

Uma das infecções frequentes decorrentes do uso da VM é a Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM). Para Moreira *et al* (2011) é uma infecção ocorrida no

parênquima pulmonar, que atinge os bronquíolos respiratórios e alvéolos prejudicando diretamente as trocas gasosas.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2013) a PAV pode ser diagnosticada em pacientes com 48 horas de VM, estando esta terapia intrinsecamente relacionada com aumento do tempo de permanência e duração da ventilação mecânica, sendo responsável por maior mortalidade e aumento do custo de hospitalização (TOUN *et al*, 2012).

A incidência da PAVM é de sete a 21 vezes maior nos pacientes intubados do que naqueles que não necessitam do ventilador (MENDES; SOUZA; AQUINO, 2014). O método diagnóstico utilizado, a população estudada e mortalidade também influenciam na incidência, entretanto a mortalidade varia de acordo com a virulência do micro-organismo infectante, podendo ser de 50% nas pneumonias de início tardio, principalmente nas bacterianas (ALECRIM *et al*, 2019).

Dada à importância e a complexidade do problema de saúde, e tendo em vista a frequente ocorrência da PAVM, a pesquisa tem o propósito de responder as seguintes perguntas: De que trata a produção científica sobre a PAVM?

Partindo desses questionamentos, estruturou-se uma revisão da literatura com o objetivo de conhecer as publicações nacionais da equipe multiprofissional de saúde, possibilitando conhecer as tendências na área de investigação, visando produzir novos conhecimentos.

Entende-se que os resultados contribuirão para a divulgação do conhecimento produzido em questão, tendo em vista que os profissionais de saúde que atuam na terapia intensiva buscam a forma ideal de prevenir e tratar as infecções respiratórias dos pacientes críticos internados em Unidades de Terapia Intensiva.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo com coleta de dados realizada a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, com intuito de realizar uma revisão integrativa.

A revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

O universo desse estudo foram 53 artigos encontrados na base de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scielo, a amostra foi selecionada em 22 artigos.

Foram incluídos nessa pesquisa todos os tipos de estudo com abordagem quantitativa ou qualitativa, disponibilizados na íntegra, publicados em português no período compreendido entre 2005 a 2019; indexados na base de dados LILACS e Scielo. Foras excluídos todos os artigos que não atenderam aos critérios de inclusão.

A pesquisa foi realizada através de levantamento bibliográfico, utilizando como recurso de busca a base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os unitermos selecionados para a obtenção dos textos foram: pneumonia, ventilação mecânica, infecção.

Os artigos localizados foram selecionados a partir da leitura prévia dos resumos, títulos e descritores e leitura do texto na íntegra. Os artigos escolhidos datavam de janeiro de 2005 a dezembro de 2019, tendo a análise baseada no ano das publicações posteriores.

Os artigos de acesso online permitidos foram separados em periódicos, colocados em quadros e em seguida analisados buscando-se enfatizar os principais temas, a abordagens metodológicas e objetivos dos estudos.

Foram identificados 53 estudos e desses, 28 foram excluídos após a aplicação da primeira etapa dos critérios de inclusão, resultando em 25 artigos que foram analisados na íntegra. Destes, três foram excluídos por conterem dados repetidos e 5 por serem artigos de revisão, resultando em 22 artigos para análise de revisão. A figura 1 apresenta o fluxograma da estratégia utilizada para a seleção dos artigos e demonstra o total de artigos excluídos.

RESULTADOS

Os resultados apresentados nessa seção estão ordenados de modo a responder o objetivo geral que norteou esta revisão integrativa, que foi de conhecer as publicações nacionais da equipe multiprofissional de saúde sobre a PAVM.

A interpretação destes 22 estudos sobre PAVM resultou em aspectos que permitiram a caracterização global desta produção. Assim no Quadro 1A apresenta-se a distribuição dos artigos no tocante a autoria e ano de publicação, título do estudo e objetivos.

Quadro 1A – Descrição dos estudos quanto aos autores, título e objetivos

Autores (ano)	Título	Objetivo
Alecrim, RX <i>et al</i> (2019)	Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	Avaliar a adesão dos profissionais de saúde a um conjunto de boas práticas de prevenção de PAVM
Melo MM <i>et al</i> (2019)	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas	Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM em pacientes críticos internados nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e, promover educação permanente (EP) para profissionais das UTIs sobre prevenção de PAVM.
Ribeiro CL <i>et al</i> (2018)	Caracterização clínica dos pacientes sob ventilação mecânica internados em unidade de terapia intensiva	Descrever as características clínicas de pacientes sob ventilação mecânica internada em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)
Mota EC <i>et al</i> (2017)	Incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva	Avaliar a incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva (UTI).
Turković TG <i>et al.</i> (2017)	Incidência, etiologia e resultado da pneumonia associada ao ventilador em pacientes com traqueostomia percutânea.	Determinar o impacto da traqueotomia na incidência e etiologia da PAVM, bem como o resultado de pacientes com PAVM com traqueotomia.
Silva TG <i>et al</i> (2017)	Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em uma Unidade de Terapia Intensiva	Identificar a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em usuários hospitalizados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI).
Kock KS <i>et al.</i> (2017)	Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM): incidência e desfecho clínico em uma Unidade De Terapia Intensiva no sul de Santa Catarina	Apontar o diagnóstico de internação, identificar a incidência de PAVM e descrever o tempo de internação, tempo de ventilação mecânica e mortalidade dos pacientes ventilados mecanicamente da UTI do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), Tubarão – SC.
Rodrigues NA <i>et al.</i> (2016)	Impactos e fatores determinantes no <i>bundle</i> de pneumonia associada à ventilação mecânica	Avaliar os impactos e fatores determinantes no cumprimento do <i>bundle</i> para redução da pneumonia associada a ventilação mecânica.
Oliveira ACS <i>et al</i> (2016)	Pneumonia associada à ventilação mecânica: Impacto da resistência bacteriana, dos erros de prescrição e	Avaliar os fatores que influenciam a mortalidade de pacientes com ventilação mecânica pneumonia associada (PAV), incluindo resistência

	descalonamento de antimicrobianos na mortalidade	bacteriana, erros de prescrição e descalonamento da antibioticoterapia.
Silva BM <i>et al.</i> (2015)	Ventilação mecânica após implantação de protocolos de fisioterapia na Unidade De Terapia Intensiva	Analisar os dados sobre protocolos de fisioterapia respiratória na prevenção de PAVM
Perugini, MRE <i>et al.</i> (2015)	Impacto de um <i>bundle</i> nas taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em uma unidade de terapia intensiva pediátrica em Londrina-PR	Analisar o efeito do pacote de intervenções de controle da infecção, a educação, as taxas de PAV na Unidade Pediátrica de Terapia Intensiva (UTIP) do Hospital Universitário de Londrina-PR
Waltrick R <i>et al.</i> (2015)	Comparação entre um método de diagnóstico clínico e a técnica de vigilância do Center for Disease Control and Prevention para identificação de pneumonia associada à ventilação mecânica	Avaliar a concordância entre um novo método de vigilância epidemiológica do Center for Disease Control and Prevention e o Clinical Pulmonary Infection Score para detecção de pneumonia associada à ventilação mecânica.
Silva SG <i>et al.</i> (2014)	Avaliação de um <i>bundle</i> de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva.	Avaliar a conformidade de um <i>bundle</i> de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade De Terapia Intensiva.
Meinberg MCAC <i>et al.</i> (2012)	Uso de clorexidina 2% gel e escovação mecânica na higiene bucal de pacientes sob ventilação mecânica: efeitos na pneumonia associada a ventilador	Avaliar os efeitos da higiene bucal com clorexidina 2% e escovação mecânica sobre a taxa de PAVM.
Silva SGN <i>et al.</i> , (2012)	Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva.	Construção coletiva de um <i>bundle</i> de prevenção da PAVM, por profissionais de enfermagem e fisioterapia da Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público de Santa Catarina
Gonçalves AF <i>et al.</i> (2012)	Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica	Determinar a eficácia de estratégia educativa para melhorar o desempenho da equipe de enfermagem na realização de procedimentos preventivos da PAVM.
Bezerra EL <i>et al.</i> (2012)	Prevalência de pneumonia em pacientes de uma unidade de terapia intensiva de um Hospital-escola de Fortaleza – CE.	Avaliar a prevalência de pneumonias em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital-escola de Fortaleza - CE
Duarte PAD <i>et al.</i> (2012)	Epidemiologia, estratégias e evolução de pacientes	Avaliar o perfil dos pacientes submetidos à VM em Diferentes

	submetidos à ventilação mecânica	instituições, bem como as estratégias ventilatórias e complicações.
Silva LTRL <i>et al.</i> (2011)	Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica	Avaliar a qualidade da assistência à saúde prestada em uma UTI, quanto ao uso das medidas de prevenção e controle de pneumonia em pacientes de alto risco, submetidos à ventilação mecânica.
Silva RM <i>et al.</i> (2011)	Pneumonia associada à ventilação mecânica: fatores de risco	Descrever e analisar características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e fatores de risco em PAVM.
Moreira BSG <i>et al.</i> (2011)	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Medidas Preventivas Conhecidas Pelo Enfermeiro	Descrever as medidas conhecidas pelos enfermeiros intensivistas para a prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.
Pombo CMN <i>et al.</i> (2010)	Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	Avaliar o conhecimento desses profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM em pacientes críticos internados nas UTI

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

O quadro 2B, mostra um panorama do caminho metodológico utilizado pelos autores incluindo tipo de estudo, amostra, instrumento de avaliação e modo de análise estatística utilizada pelos autores.

Pode-se verificar que a metodologia utilizada pelos autores é heterogênea do ponto de vista do tipo de pesquisa e abordagem 23% dos estudos foram de coorte prospectivo, 14% foi do tipo transversal e quantitativo, 14% retrospectivo e quantitativo, 14% quantitativo, 5% de coorte retrospectivo, 5% de estudo de intervenção, 5% de estudo piloto prospectivo, aleatório e placebo-controlado, 5% qualitativa do tipo convergente-assistencial e 5% qualitativa.

Quanto a população investigada 68% foram pacientes, 18% foram profissionais de saúde, 5% enfermeiros, 5% equipe de enfermagem e 5% foi realizado em prontuário.

Dos instrumentos utilizados para a coleta de dados verifica-se que 69% utilizaram o questionário estruturado, entrevista semi-estruturada (10%), checklist (10%) além de registro de intervenção, fichas de notificação de infecção hospitalar, Fichas do Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, Ficha de vigilância ativa e Ficha de notificação de IRAS, Instrumento semiestruturado, adaptado e testado pelo protocolo de PAVM do SCIH da instituição.

Quanto ao programa utilizado para a avaliação dos dados, percebe-se que o Statistical Package for the Social Sciences foi utilizado em em 59% dos estudos e em diversas versões. Também o Microsoft Excel foi usado por 28% das publicações e demais estudos utilizaram outros caminhos para consolidação de dados.

Quadro 2B – Descrição dos estudos (desenho metodológico, amostra, análise estatística)

Autor (Ano)	Tipo de estudo	Amostra	Instrumento de coleta de dados	Programa para análise estatística
Alecrim, RX <i>et al</i> (2019)	Coorte prospectivo	92 pacientes	Registros de intervenção implementada	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i> (SPSS) versão 19
Melo MM <i>et al</i> (2019)	Transversal, quantitativo	28 profissionais de saúde	Questionário estruturado	Softwares Microsoft Excel 2013 e Epi Info 7
Ribeiro CL <i>et al</i> (2018)	Transversal e quantitativo	90 pacientes	Questionário estruturado	<i>software</i> SPSS 20.0
Mota EC <i>et al</i> (2017)	Coorte retrospectivo	190 pacientes	Instrumento semiestruturado, adaptado e testado pelo protocolo de PAVM do SCIH da instituição	<i>Software</i> SPSS 18.0
Turković TM <i>et al.</i> (2017)	Retrospectivo, quantitativa	82 pacientes	Questionário estruturado	Software MedCalc 9.5.1.0 (Medi-Calc Software, Mariakerke)
Silva TG <i>et al</i> (2017)	Transversal quantitativo	205 prontuários	Fichas do Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde	<i>Software</i> SPSS 20.0
Kock KS <i>et al.</i> (2017)	Coorte prospectiva	120 pacientes	Questionário estruturado	<i>Software</i> SPSS 20.0
Rodrigues NA <i>et al.</i> (2016)	Retrospectivo, quantitativa	26 pacientes	Ficha de vigilância ativa e Ficha de notificação de IRAS.	Programa Microsoft Excel 2010
Oliveira ACS <i>et al</i> (2016)	Retrospectivo quantitativa,	120 pacientes	Questionário estruturado	<i>Software</i> SPSS 20.0
Silva BM <i>et al.</i> (2015)	Retrospectiva quantitativa,	35 pacientes	Checklist	Programa Microsoft Excel 2010

Perugini, MRE <i>et al.</i> (2015)	Estudo de intervenção	135 pacientes	Questionário estruturado	Software SPSS 20.0
Waltrick R <i>et al.</i> (2015)	Coorte, prospectiva	801 pacientes	Questionário estruturado	Software SPSS 20.0
Silva SG <i>et al.</i> (2014)	Transversal e quantitativo	81 profissionais de saúde	Questionário estruturado	Programa Excel®2007
Meinberg MCAC <i>et al.</i> (2012)	Estudo piloto prospectivo, aleatório e placebo-controlado	87 pacientes	Questionário estruturado	Software SPSS 18.0
Silva SG <i>et al.</i> , (2012)	Qualitativa do tipo convergente-assistencial	39 profissionais de saúde	Entrevista semi estruturada	adotou-se o referencial de Morse e Field
Gonçalves AF <i>et al.</i> (2012)	Ensaio clínico controlado não randomizado	35 Profissionais de enfermagem	checklist	Software SPSS 11.5
Bezerra EL <i>et al.</i> (2012)	Quantitativo, de série de casos, e observacional,	74 pacientes	Ficha de notificação de Infecção Hospitalar	SPSS, versão 11.0
Duarte PAD <i>et al.</i> (2012)	Coorte prospectivo	242 pacientes	Questionário estruturado	Os dados foram tabulados em uma planilha ExcelR e analisados com o auxílio de um software (EpiInfoR).
Silva LTRL <i>et al.</i> (2011)	Quantitativo descritivo exploratório	839 observações de pacientes	Questionário estruturado	Excel 2007
Silva RM <i>et al.</i> (2011)	Coorte prospectivo	59 pacientes	Questionário estruturado	Software SPSS 16.0
Moreira BSG <i>et al.</i> (2011)	Qualitativa, descritiva	7 enfermeiros	Entrevista semi-estruturada	Não informou
Pombo CMN <i>et al.</i> (2010)	Quantitativo descritivo	104 Profissionais de saúde	Questionário estruturado	Excel 2007

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

O quadro 3C traz informações acerca das características inerentes a internação, aos motivos de uso de ventilador e tempo de dias que o paciente ficou sob ventilação artificial.

Dos 45% dos estudos que investigaram as razões para internação na UTI, 27% informaram doenças do aparelho circulatório e respiratório e 18% informaram doenças neurológica (trauma), pulmonares e cirurgia.

Dentre os motivos para o início da ventilação mecânica apenas 6 (27%) estudos avaliaram sendo que desses 22% informaram a necessidade de sedação, reintubação foi referido por 10% dos estudos e 5% respiratóriae neurológica.

Dentre os estudos que trataram de investigar o microorganismo prevalente nas PAVM destacam-se o *Pseudomonas aeruginosa* (14%), o *Staphylococcus aureus* (10%), 5% *Acinetobacter baumannii* e 5% *Enterobacter Aerogenes*.

Com relação à quantidade de dias sob o ventilador mecânico, 59% dos estudos informaram dias variáveis, cuja média foi de 13,5 dias.

Quadro 3C – Características da internação e microorganismo prevalente

Autores (Ano)	Razões para internação na UTI	Razões para Ventilação	Média de dias de ventilação	Microorganismo prevalente
Alecrim, RX <i>et al</i> (2019)	Doenças neurológicas; pulmonares e cirurgias	Necessidades de sedação e re-intubação	16 dias	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ,
Melo MM <i>et al</i> (2019)	Não necessitou	Não necessitou	Não necessitou	Não necessitou
Ribeiro CL <i>et al</i> (2018)	Doenças cardiovasculares e pulmonares	Necessidade de sedação; respiratório	15 dias	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Mota EC <i>et al</i> (2017)	Não informou	Não informou	Não informou	Não informou
Turković <i>et al.</i> (2017)	Neurológica; pós-cirurgia	Respiratória; neurológica e necessidade de sedação.	10 dias	<i>Staphylococcus aureus</i> ,
Silva TG <i>et al</i> (2017)	Doenças do aparelho circulatório e respiratório	Não avaliou	12 dias	<i>Staphylococcus aureus</i> ,
Kock KS <i>et al.</i> (2017)	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou
Rodrigues NA <i>et al.</i> (2016)	Neurologia, circulatório	Necessidade de sedação	8 dias	<i>Acinetobacter baumannii</i> e

				<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Oliveira ACS <i>et al.</i> (2016)	Doenças pulmonares, cardíacas, respiratórias	Necessidade de sedação	10 dias	Não avaliou
Silva BM <i>et al.</i> (2015)	Doenças cardíacas e respiratórias	Necessidade de sedação	12 dias	<i>Enterobacter Aerogenes</i>
Perugini, MRE <i>et al.</i> (2015)	Não avaliou	Não avaliou	14 dias	Não avaliou
Waltrick R <i>et al.</i> (2015)	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou
Silva SG <i>et al.</i> (2014)	Não avaliou	Não avaliou	15 dias	Não avaliou
Meinberg MCAC <i>et al.</i> (2012)	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou
Silva SGN <i>et al.</i> , (2012)	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou
Gonçalves AF <i>et al.</i> (2012)	Não avaliou	Não avaliou	12 dias	Não avaliou
Bezerra EL <i>et al.</i> (2012)	Não avaliou	Não avaliou	15 dias	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i>
Duarte PAD <i>et al.</i> (2012)	Neuro, cirurgia, respiratório, trauma	Não avaliou	14 dias	Não avaliou
Silva LTRL <i>et al.</i> . (2011)	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou
Silva RM <i>et al.</i> (2011)	Afecção cardiovascular	Reintubação	19 dias	Não avaliou
Moreira BSG <i>et al.</i> (2011)	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou
Pombo CMN <i>et al.</i> (2010)	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou	Não avaliou

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

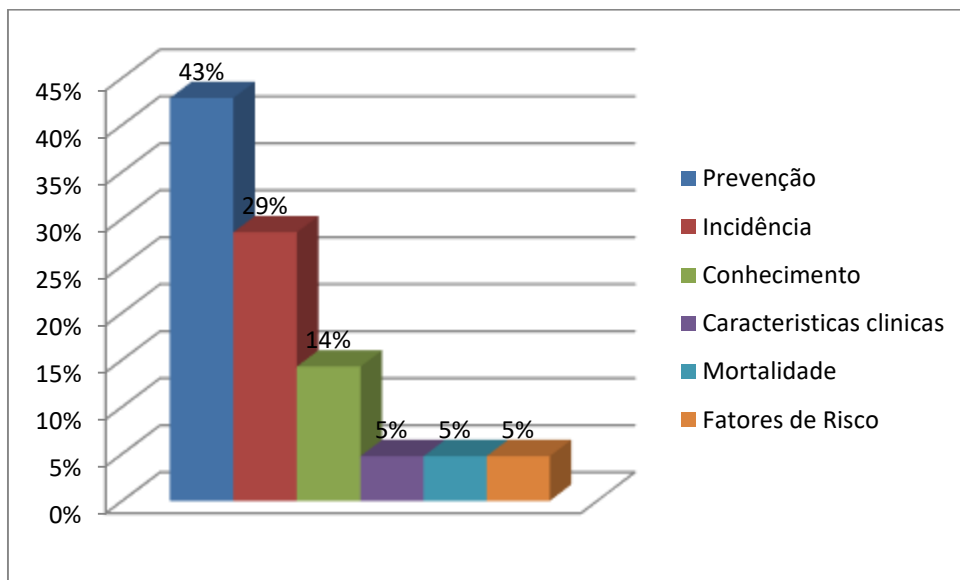
A figura 2 mostra que o conteúdo enfatizado nas publicações selecionadas foi especificamente na prevenção da PAVM (43%), seguido de incidência da PAVM (29%) e

conhecimento (14%), 5% investigaram as características clínicas, 5% a mortalidade e 5% os fatores de risco.

De acordo com Moreira et al (2011) a prevenção pode diminuir consideravelmente o número de pacientes acometidos por esta infecção e, com isso, reduzir o uso de antibióticos, o tempo de permanência desses pacientes no hospital e mortes associadas a esta complicação infecciosa, reduzindo amplamente a incidência.

Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde nas UTI sobre prevenção de PAVM não é tarefa fácil, devido a muitas variáveis que estão envolvidas no processo de entendimento e ensinamento. Porém, a constante busca do conhecimento para uma assistência com mais qualidade é de primordial importância (AZEVEDO, 2006).

Figura 1 – Enfoque dos estudos selecionados



Fonte: Dados da pesquisa, 2019

Percebe-se no quadro 4D que os resultados obtidos nos estudos vão de acordo com o enfoque de cada um, sendo então destaque as medidas de prevenção, incidência e conhecimento dos profissionais quanto a PAVM.

Quanto às medidas preventivas destaca-se a construção e implementação dos Bundles (SILVA et al, 2012; SILVA et al, 2014; RODRIGUES et al, 2016; MELO et al, 2019). Outras medidas de prevenção em destaque foram: uso prévio de antimicrobianos (SILVA et al, 2011); aspiração endotraqueal (MOREIRA et al, 2011); higienização da língua, montagem do ventilador e ordem correta tubo-nariz-boca na higiene brônquica (13%) (GONÇALVES et al, 2012); implantação do protocolo de fisioterapia (SILVA et al, 2015); Avaliação diária da

sedação; troca do circuito a cada 7 dias, manutenção da pressão do cuff entre 20 e 30 mm H2O (ALECRIM et al, 2019).

Os percentuais de incidência variaram de acordo com os estudos em 35,1% dos pacientes (DUARTE et al, 2012), 45,8% (MEINBERG et al, 2012), 49,6% durante o período de pré-intervenção e 17,5% durante o período pós-intervenção demonstrando uma redução de 64,8% (PERUGINI et al, 2015), 29% (SILVA et al, 2017), 31,8% (KOCK et al, 2017), 42% em pacientes com traqueostomia percutânea (TURCOVIC et al, 2017), 23,2%, (MOTA et al, 2017) e 34,4% (RIBEIRO et al, 2018).

Quadro 4D – Apresentação dos resultados e considerações finais dos autores

	Resultados	Considerações finais
Alecrim, RX <i>et al</i> (2019)	O item com maior adesão foi a avaliação diária da sedação; Troca do circuito a cada 7 dias, Manutenção da pressão do <i>cuff</i> entre 20 e 30 mm H2O	A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica pode trazer grave repercussão para o paciente, a aplicação de medidas com embasamento científico é fundamental, a fim de se prevenir a ocorrência deste agravo
Melo MM <i>et al</i> (2019)	43% afirmou ter conhecimento sobre <i>bundle</i> de prevenção; 36% citaram já terem participado de algum treinamento sobre a temática; 96% manifestou interesse em receber algum treinamento específico; apenas 25% responderam corretamente a pressão ideal do <i>cuff</i> ; 96% afirmou avaliar, diariamente, a retirada da sedação.	Evidenciou-se que existe uma fragilidade no conhecimento dos profissionais relativo à prevenção de PAVM.
Ribeiro CL <i>et al</i> (2018)	Os principais motivos de internação foram as doenças cardiovasculares (53,3%); 88,9% utilizaram antibioticoterapia; 34,4% apresentaram pneumonia associada à ventilação mecânica; 80% utilizaram drogas vasoativas e apenas 25,6% realizaram traqueostomia após a internação 36,7%.	O paciente crítico possui peculiaridades que exige um planejamento das ações de cuidados que vise à redução de possíveis complicações graves e letais
Mota EC <i>et al</i> (2017)	A incidência de pneumonia associada à VM foi de 23,2%, sendo notificada em 100% dos pacientes que utilizaram VM; a densidade de incidência foi de 32,4/1000 ventiladores/dia e a taxa de mortalidade global dos pacientes com pneumonia foi de 72,7%. Houve associação positiva entre a ocorrência de pneumonia e o tempo de internação >15 dias, o tempo de VM >10 dias e reintubação	A pneumonia foi considerada como uma doença de alta morbidade na Unidade de Terapia Intensiva

<p>Turković TM <i>et al.</i> (2017)</p>	<p>A incidência de PAV entre os traqueotomizados percutâneos foi de 42%, não considerando o tempo entre a traqueotomia e início da PAV. Após a traqueostomia foram levados a incidência de PAV entre os pacientes traqueotomizados caiu para apenas 8%.</p>	<p>O desenvolvimento de PAV entre pacientes traqueotomizados percutaneamente foi associada a maior permanência total na UTI, enquanto a duração total da ventilação mecânica e a taxa de mortalidade permaneceram não afetadas</p>
<p>Silva TG <i>et al.</i> (2017)</p>	<p>Evidenciaram-se incidência de 29% de PAV, com destaque para o <i>Staphylococcus</i> no aspirado traqueal e mortalidade de 44%.</p>	<p>O desenvolvimento de PAV entre pacientes traqueotomizados percutaneamente foi associada a maior permanência total na UTI (independente de se a PAV se desenvolveu antes ou depois traqueotomia), enquanto a duração total da ventilação mecânica e a taxa de mortalidade permaneceram não afetadas</p>
<p>Kock KS <i>et al.</i> (2017)</p>	<p>.A incidência da PAVM foi de 31,8%, e a mortalidade de 51,7%. O tempo médio de internação na UTI e de permanência na ventilação mecânica (VM) foram de 15,2 ± 11,1 e 13,1 ± 10,6 dias, respectivamente. Houve associação estatística para o desenvolvimento da PAVM no gênero masculino, tempo de VM (em dias) e de UTI (em dias) acima da média. Os fatores de risco para a mortalidade foram idade e tempo de UTI acima da média.</p>	<p>Não houve associação entre PAVM e mortalidade</p>
<p>Rodrigues NA <i>et al.</i> (2016)</p>	<p>Observou-se aumento na incidência de PAVM após implementação do <i>bundle</i>; os patógenos prevalentes foram bactérias gram-negativas. Os óbitos foram iguais ou maiores a 50%. As mudanças de profissionais e a falta de insumos foram fatores determinantes</p>	<p>Ressalta-se a necessidade de qualificação permanente da equipe, com o propósito de favorecer a adesão ao protocolo e prevenir a PAV.</p>
<p>Oliveira ACS <i>et al.</i> (2016)</p>	<p>Foi identificada elevada mortalidade por PAV de 35% com alta taxa de resistência antimicrobiana. O descalonamento de antibióticos e a presença de bactérias resistentes não influenciaram na mortalidade. O principal erro de prescrição de antibióticos foi o atraso no início do antibiótico (66,6%). Dentre os erros de prescrição de antibióticos, os pacientes que utilizaram dose de ataque incorreta morreram 4 vezes mais e os que não ajustaram pela função renal morreram 3 vezes mais. A análise de regressão logística</p>	<p>Os erros de prescrição de antibióticos influenciaram na mortalidade de pacientes com PAV, reforçando que tratamento adequado da PAV ainda é um desafio que merece ser continuamente reavaliado.</p>

	múltipla constatou que o ajuste incorreto pela função renal foi o único fator que interferiu na mortalidade.	
Silva BM <i>et al.</i> (2015)	Após a implantação do protocolo de fisioterapia 13 pacientes apresentaram PAVM e 22 não desenvolveram.	Foi eficaz a implantação do protocolo de fisioterapia
Perugini, MRE <i>et al.</i> (2015)	A higiene das mãos diminuiu do período pré para o pós-intervenção, entretanto a intubação gástrica por via oral, a manutenção da cabeceira da cama entre 30-45°, a pressão do cuff endotraqueal e remoção de condensação do circuito respirador aumentaram significativamente do período pré para o pós-intervenção. A taxa de PAV foi 49,6% durante o período de pré-intervenção e 17,5% durante o período pós-intervenção demonstrando uma redução de 64,8%	A implementação do pacote de intervenções de controlo da infecção foi associada com uma redução significativa na taxa de VAP.
Waltrick R <i>et al.</i> (2015)	De 801 Identificaram-se 18 (10,7%) condições infecciosas associadas à ventilação mecânica e 14 (8,3%) pneumonias associadas à ventilação mecânica possíveis ou prováveis, representando 35% (14/38) diagnósticos clínicos de pneumonia associada à ventilação mecânica.	O método do Center for Disease Control and Prevention falhou na detecção de casos de pneumonia associada à ventilação mecânica e pode não ser satisfatório como método de vigilância.
Silva SG <i>et al.</i> (2014)	Quatro práticas que compõem o <i>bundle</i> (cabeceira elevada 30-45°; aspiração endotraqueal; pressão do cuff entre 20-30 cmH2 O; e higiene oral com clorexidina 0,12%).	Observa-se a necessidade de estratégias que promovam a qualidade de todos os cuidados que compõem o bundle para alcançar efetividade em sua utilização
Meinberg MCAC <i>et al.</i> (2012)	As taxas de PAVM foram de 45,8% no grupo placebo e de 64,3% no grupo clorexidine/escovação mecânica	Não tendo sido evidenciado nenhum efeito benéfico dessa intervenção.
Silva SGN <i>et al.</i> , (2012)	A construção do <i>bundle</i> foi norteada pelos critérios da prática baseada em evidências e composto por quatro cuidados de prevenção: higiene oral com clorexidina 0,12%; cabeceira elevada (30-45°); pressão do cuff entre 20-30 cmH2O; e cuidados com aspiração das secreções.	Acredita-se que a implementação dessas recomendações possa auxiliar a prática assistencial, contribuindo para redução das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica.
Gonçalves AF <i>et al.</i> (2012)	A intervenção foi eficaz para higienização da língua (51%), montagem do ventilador (43%) e ordem correta tubo-nariz-boca na higiene brônquica (13%).	Estudos em diferentes cenários poderão confirmar a eficácia da estratégia analisada (workshop), assim como identificar outras estratégias educativas úteis para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.

Bezerra EL <i>et al</i> (2012)	Verificou- presença de pacientes com pneumonia (PAVM), tendo como principais microorganismos o <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e o <i>Actinobacter balmani</i> .	Sonda nasointestinal, assim como a nasogástrica, representam fatores de risco para o desenvolvimento de PAV
Duarte PAD <i>et al.</i> (2012)	A PAVM ocorreu em 35,1% dos pacientes. A mortalidade na UTI foi de 45,0%, sendo de 47,5% nos pacientes com SARA.	As características clínicas e utilização de estratégias ventilatórias variam amplamente entre os pacientes com insuficiência respiratória e VM
Silva LTRL <i>et al.</i> (2011)	Algumas medidas isoladas que compõem o Indicador alcançaram índices próximos a 100%,	O índice da conformidade geral a todas as medidas de prevenção e controle de pneumonia, associada à ventilação mecânica correspondeu a 26 %
Silva RM <i>et al</i> (2011)	Houve efeito protetor do uso prévio de antimicrobianos. Houve diferença significativa entre a média de leucócitos de indivíduos com e sem PAVM. Mostraram-se fatores independentes para tempo de internação na UTI, o sexo masculino e comorbidade. Mostraram--se fatores independentes para o óbito a presença de PAVM, comorbidade e traqueostomia. Mostraram-se fatores independentes para PAVM, a presença de traqueostomia e, para ausência de PAVM, uso prévio de antimicrobianos.	A incidência de PAVM foi de 25,4%. Entre os possíveis fatores de risco somente a traqueostomia foi correlacionada com PAVM. A antibioticoterapia diminuiu risco de PAVM.
Moreira BSG <i>et al.</i> (2011)	A aspiração endotraqueal é a única medida mencionada por todos os entrevistados; trocar o circuito de ventilação, higiene oral com clorexidina, reduziram o tempo de ventilação mecânica; elevação da cabeceira da cama e lavar as mãos foram citados com menor frequência pelos participantes da pesquisa	As medidas preventivas constantes dos principais Guidelines são conhecidas pelos enfermeiros e estes demonstram uma noção abrangente sobre os cuidados imprescindíveis para a prevenção da PAV.
Pombo CMN <i>et al.</i> (2010)	Os resultados obtidos sugeriram que o conhecimento dos profissionais de saúde das duas UTI a respeito da prevenção da PAVM se mostrou insuficiente.	O conhecimento sobre a PAVM e fatores de risco a ela associada foi apenas regular e que a preparação dos profissionais estava abaixo do esperado

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

DISCUSSÃO

Os estudos selecionados abrangem aspectos que envolveram a incidência, a prevenção e o conhecimento da PAVM. Assim como de prevenir e promover ações para reduzir a incidência, remover as secreções respiratórias e melhorar o comportamento respiratório dos pacientes através de bundles e outras ações de intervenção.

Os estudos mostraram que na notificação de casos novos prevalece o sexo masculino (MELO et al, 2017; MOTA et al, 2017) idade entre 50 a 59 anos (TURKOVIĆ et al, 2017) Como principais diagnóstico de internação destacou-se as doenças do aparelho circulatório e doenças do aparelho respiratório. Houve associação estatística para o desenvolvimento da PAVM o gênero masculino, tempo de VM (em dias) acima da média, e tempo de UTI (em dias) acima da média.(KOCK et al, 2017; MELO et al, 2017).

Os fatores de risco para a mortalidade foram idade acima da média e tempo de UTI acima da média. Estes resultados corroboram com outro (TURKOVIĆ et al, 2017; MELO et al, 2017. O tipo de patologia a qual o paciente chega à UTI pode interferir com maior rapidez no aparecimento da PAVM (BARBAS et al 2014) . Com relação ao micro-organismo prevalente destaca-se o estafilococcus e o hemofillus (OLIVERA et al, 2016; TURKOVIĆ et al, 2017).

Para Perugini et al (2015) dentre os fatores que podem causar a infecção pulmonar em pacientes que fazem uso da ventilação mecânica estão a contaminação do tubo endotraqueal, do aparelho umidificador, dos cateteres e das mãos dos profissionais de saúde.

Em concordância Silva et al (2014) afirma que para que os casos de PAVM diminuam são necessários a higiene das mãos do profissional de saúde e oral do paciente, cuidados com a aspiração endotraqueal e circuito ventilatório, assim como um sistema eficaz de avaliação diária para a possibilidade de extubação.

Orienta ainda em seu estudo sobre a importância da utilização de protocolos que estimulem o uso racional de antimicrobianos. Para ele, além dessas medidas, a elevação da cabeceira do leito também auxilia, pois, essa ação contribui para o aumento da circulação da corrente ventilatória e diminui casos de atelectasia facilitando as áreas pulmonares a serem ventiladas(MENDES; SOUZA; AQUINO, 2014) e elege a importância dos fisioterapeutas, pois estão cotidianamente em contato direto e com os pacientes, sendo eles detentores de um importante papel na aplicação de medidas preventivas.

Moreira et al (2011) recomenda que para ser possível reduzir a incidência de PAVM deve ser realizada uma constante capacitação dos profissionais de saúde, a vigilância epidemiológica das infecções e o uso apropriado dos equipamentos hospitalares, para que seja interrompida a transmissão de microrganismos.

Dentre as técnicas utilizadas para prevenir a PAV, Perugini et al (2015), diz que a aspiração endotraqueal foi a medida preventiva mais citada em sua pesquisa. Esta técnica é indicada para pacientes impossibilitados de expelir naturalmente secreções acumuladas no pulmão, e é realizada através de um procedimento invasivo, que favorece a melhora na permeabilidade das vias aéreas, melhorando com isso a ventilação pulmonar.

Despontou ainda, que a frequência de PAV diminuiu após ter sido implantada o bundle para prevenção e que as intervenções educacionais favorecem para o tratamento e a prevenção de pneumonia. O bundle de ventilação mecânica é definido como um conjunto de medidas para a prevenção da PAVM baseadas em evidências científicas. Trata-se de um checklist que deve ser preenchido de forma multidisciplinar de acordo com a equipe da unidade. É composto por sete medidas que, uma vez realizadas em conjunto, tendem a diminuir a incidências de PAV (RODRIGUES et al, 2016)

Ribeiro et al (2018) ressalta a importância da educação contínua dos profissionais de saúde, como ponto primordial para a assistência de qualidade, sendo que tais profissionais, dentre eles o enfermeiro, são essenciais para a eficácia e tratamento da doença.

Perugini et al (2015) ao analisar qual seria o efeito do pacote de intervenções de controle de intervenção na Unidade de Terapia intensiva pediátrica pode concluir que este trouxe uma redução de representação significativa dos casos de pneumonia associada à ventilação mecânica.

Waltrick et al (2015) avaliando propõe a utilização de um novo método de vigilância para a detecção da pneumonia associada à ventilação mecânica e conclui que o método do Center for Disease Control and Prevention falhou na detecção de casos de pneumonia associada à ventilação mecânica e pode não ser satisfatório como método de vigilância.

Mendes, Souza e Aquino (2014) estuda dimensões para a avaliação da qualidade dos procedimentos propostos pelos profissionais de saúde, sendo pensando no bem-estar do paciente chega à conclusão que a elevação da cabeceira dos leitos incide eficazmente para o tratamento e prevenção da pneumonia.

Moreira et al (2011) estuda as medidas mais conhecidas pelos enfermeiros no enfrentamento da PAV e conclui que as medidas preventivas constantes dos principais Guidelines são conhecidas pelos enfermeiros e estes demonstram uma noção abrangente sobre os cuidados imprescindíveis para a prevenção da PAV mostrando que os profissionais de enfermagem se encontram aptos para os cuidados destes pacientes.

Pombo et al (2011) apresentam métodos preventivos em pacientes criticamente enfermos, onde seria necessária a implantação de um protocolo para minimizar o impacto e o desenvolvimento da enfermidade, concluindo que se faz preciso uma vigilância prévia, que trace pontos potenciais do surgimento da infecção, que deve ser realizada pelo enfermeiro juntamente com a equipe multidisciplinar.

Para a obtenção dos resultados conforme mostra o quadro 2 acima, alguns autores utilizaram estratégias de prevenção como a aplicação de protocolo fisioterapêuticos (SILVA et

al, 2015), aplicação de clorexidina (MEINBERG et al, 2012), intensificação da higiene oral e das mãos na prevenção da PAV; Prevenção da broncoaspiração de secreções; Cuidados com a aspiração das secreções e circuito ventilatório; Avaliação diária da possibilidade de extubação e educação continuada da equipe (SILVA et al, 2012).

Após os workshops de prevenção de PAVM os quais participaram profissionais de todas as categorias os grupos de profissionais da sala de UTI foram sistematicamente observados usando-se checklist sobre montagem dos ventiladores, posicionamento da cabeceira, mudança de decúbito, uso de equipamentos de proteção individual, higiene brônquica e oral, verificação da pressão do cuff e instalação da sonda enteral (GONÇALVES et al, 2012).

Outra estratégia de prevenção aplicada por Duarte et al (2012) foi a utilização de antibióticos previamente, essa estratégia embora farmacêutica conseguiu reduzir os leucócitos de indivíduos com e sem PAVM.

Estudos recomendam o uso de antibióticos via oral e intravenoso para descolonização seletiva da orofaringe e estômago, pois essa recomendação é complexa, em razão do impacto dos antibióticos sobre a resistência microbiana, o que exige monitoramento microbiológico dos pacientes durante o uso (OLIVEIRA et al, 2016).

Munro et al.(2009) demonstraram em um estudo multicêntrico e realizado em UTI's clínicas cirúrgicas e neurológicas que a clorexidina e não a escovação é capaz de reduzir PAV, sendo que a escovação isoladamente e mesmo em associação a clorexidina não foi benéfica, pois é possível que a escovação leve a sangramentos gengivais e quebra da barreira mucosa com invasão de corrente sanguínea por patógenos, determine maior liberação bactérias da placa dental que poderiam aumentar a carga de patógenos no caso de aspiração ou ainda aumentar a taxa de extubação acidental, eventos possivelmente relacionados à PAVM.

A higiene bucal tem sido considerada como de grande relevância na profilaxia de pneumonia, mesmo não havendo um protocolo de recomendações claras de como deve ser realizada, é praticada de diversas maneiras em diferentes serviços, mas com efeitos positivos para a redução de infecções (MEINBERG et al., 2012).

Barbas et al (2014) prelecionam que não só a higiene oral com clorexidina, mas a utilização de tubos traqueais com possibilidade de aspiração de secreção suprabalonete contínua são medidas eficazes para serem incluídas em um programa de prevenção da PAV.

Silva et al (2017) informam que os sistemas de aspiração traqueal aberto e fechado apresentam semelhante impacto para o desenvolvimento de PAV, apesar de não realizam a aspiração de secreções acumuladas no espaço subglótico proximal ao cuff, diante do fato da

ocorrência de vazamento de secreções peri-cuff, novos tubos orotraqueais e cânulas de traqueostomias foram desenvolvidos, os quais possuem um lúmen dorsal que permite a aspiração contínua ou intermitente do espaço subglótico, retardando e reduzindo a incidência da PAV.

Ao propor a construção coletiva de um bundle de prevenção da PAV, por profissionais de saúde da UTI de um hospital público de Santa Catarina, Silva et al (2012) conseguiu que os profissionais elegessem cuidados, norteando-se por evidências, que comprovassem sua eficácia, sendo dessa forma, o bundle constituído por cuidados com níveis de evidência I e II, como: higiene oral com clorexidina 0,12%; elevação da cabeceira entre 30-45°; pressão do cuff entre 20-30 cm H₂O; realização do despertar diário do paciente (desligar a sedação uma vez ao dia), protocolos efetivos de desmame da ventilação mecânica, higiene das mãos dos profissionais de saúde e cuidados com aspiração das secreções.

Para a obtenção dos resultados alguns autores utilizaram estratégias de prevenção como a aplicação de protocolo fisioterápico (SILVA et al, 2015). Também a avaliação diária da sedação, a troca do circuito a cada 7 dias e a manutenção da pressão do cuff entre 20 e 30 mm H₂O são pontos essenciais para diminuir a incidência de pacientes com PMVA (MELO et al 2019).

Para que não haja uso discriminado de sedativos a avaliação deve ser corriqueira e deve esta em torno de médio a moderado se o quadro clínico do paciente permitir (BARBAS et al, 2014). Esta estratégia consiste em avaliar diariamente a possibilidade de extubação precoce do paciente, com o propósito de reduzir o tempo de ventilação mecânica e, conseqüentemente, diminuir a incidência de PAVM. Entretanto, é necessária cautela no processo de avaliação da extubação, uma vez que, quando realizada sem critério, pode demandar a reintubação.

O conhecimento da pressão parcial do cuff é muito importante, porém poucos profissionais têm conhecimento dos valores exatos (MELO et al, 2019). Sabe-se que a pressão deve estar em torno de 20 a 30mmhg e ser monitorada três vezes ao dia para que o acompanhamento seja adequado à prevenção de lesões. Dessa forma, a checagem deve ocorrer a cada 8 horas (ALECRIM et al 2019).

A pneumonia foi considerada como uma doença de alta morbidade na Unidade de Terapia Intensiva (MOTA et al,2017) pode trazer grave repercussão para o paciente (ALECRIM et al, 2019) sendo que a presença de pacientes traqueotomizados percutaneamente foi associada a maior permanência total na UTI (SILVA et al 2011; TURKOVIĆ et al, 2017; SILVA et a, 2017).

Apreende-se no estudo de Gonçalves et al (2012) que as estratégias educativas para melhorar o desempenho da equipe de saúde na realização de procedimentos preventivos da PAV foi eficaz para higienização da língua, montagem do ventilador e ordem correta tubo-nariz-boca na higiene assim como a avaliação da qualidade da assistência à saúde prestada em uma UTI foi discutido por Silva et al (2011) como necessidade de avaliações contínua sistemáticas das intervenções para que outras estratégias educativas sejam discutidas e implementadas pela equipe de saúde.

De acordo com Pombo, Almeida e Rodrigues (2011) não basta apenas implantar medidas de prevenção, é preciso tomar conhecimento do que os profissionais de saúde tem a respeito da PAVM, uma vez que em seu estudo constatou-se que independentemente da categoria profissional, o conhecimento sobre a PAVM e fatores de risco a ela associada foi apenas regular e que a preparação dos profissionais estava abaixo do esperado, sendo em algumas situações bastante preocupante.

Todas as medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica são eficazes (SILVA et al, 2011) as estratégias pode variar de acordo com o paciente (DUARTE et al, 2012), os workshops são estratégias eficazes (GONÇALVES et al, 2012) os protocolos de fisioterapia (SILVA et al, 2015) e os bundles (RODRIGUES et al, 2016), uma vez que o paciente crítico possui peculiaridades que exige planejamento das ações de cuidados que vise à redução de possíveis complicações graves e letais (RIBERO et al, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados levantados neste estudo pode-se identificar, por meio da publicação científica nacional dos profissionais de saúde, que embora o número de artigos encontrados e relacionados à pneumonia associada à ventilação tenha sido considerável em quantidade, os temas focaram mais a prevenção.

Muitos periódicos receberam publicações e ao selecionar os artigos que trataram de prevenção, constatou-se que os mesmos apresentaram como medidas gerais a higiene oral do paciente com clorexidina, cuidados com a aspiração e secreções, prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica com o uso de antibióticos, uso de protocolos e bundle dentre outros.

Conclui-se que medidas preventivas para redução da incidência da PAV tem se mostrado efetivas, sendo cada vez mais utilizadas e difundidas nas Unidades de Terapia Intensiva, sendo, portanto necessário maior incorporação pelos profissionais da saúde

envolvidos na prática assistencial, pois se trata de medidas não farmacológica, simples e de baixo custo.

As limitações desta pesquisa apontam insuficiência de produções que envolva individualmente o fisioterapeuta. Na verdade, as pesquisas são direcionadas em sua maior parte a equipe multidisciplinar o que não deixa de ser um dado importante para efetividade da prevenção da pneumonia, haja vista todos os autores estarem envolvidos nessa prevenção.

Em função da relevância desse estudo, é possível sugerir outros estudos sobre a temática, de modo que possam somar os conhecimentos e auxiliar os profissionais da fisioterapia e demais na apreensão das particularidades do processo de envelhecimento.

Não obstante, surgiram algumas ideias para futuras investigações. Deixamos algumas sugestões para futuros estudos que associem estas variáveis à institucionalização:

Realizar um estudo comparativo onde se aplique os bundles desde o momento da internação em pacientes intubados e com ventilação com a mesma padronização de dias de internação; Realizar um estudo com a equipe multiprofissional a fim de avaliar os itens que contribuem para a percepção de uma boa qualidade da assistência, com o objetivo de qualificar a assistência a todos os pacientes internos e em uso de respiração artificial invasiva;

Incluir as seguintes variáveis: tempo de atividade, especialização, capacitação, conhecimento empírico, conhecimento técnico, medidas preventivas aplicadas entre outras.

Esperamos que estas sugestões possam nortear outras pesquisas e que estas venham trazer soluções que contribuam para reduzir a incidência da PAVM.

Acredita-se que é imprescindível a continuidade das pesquisas nesta área, incluindo especificamente novas formas de tratamento que aliados a ações preventivas, sejam significativas na redução da infecção.

Destaca-se que mesmo estando dentro de uma UTI é possível aplicar a medicina preventiva e cabe a todos a equipe que cuida e que cura estarem atualizados para desenvolverem uma assistência integral, humana e embasa na literatura.

REFERÊNCIAS

ALECRIM, R. X. *et al.* Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Acta Paulista Enfermagem**; v.32, n.1, p.11-7, 2019.

ALMEIDA PC; POMBO CN; RODRIGUES JL. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Ciência e saúde coletiva**, n. 1, v. 15, 2010.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare associated pneumonia. **American Journal Respiratorie Critical Care Medicine**, n. 4, v. 171, p. 388 - 416, 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**. Brasília, DF; 2013.

AZEVEDO F. Pneumonia associada à ventilação mecânica: análise de fatores epidemiológicos na confecção de estratégias de profilaxia e terapêutica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, n. 4, v. 18, 2006

BARBAS, C. S. V. *et al.* Recomendações Brasileiras de Ventilação Mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. São Paulo: v.26, n.2, p.89-121, 2014.

BEZERRA, E. L. *et al.* Prevalência de pneumonia em pacientes De uma unidade de terapia intensiva de um hospital-escola de fortaleza – CE. **Revista Brasileira de Promoção e Saúde**, Fortaleza, v.25(2 Supl), p. 20-24, abr./jun., 2012.

DUARTE, P. A. M. *et al.* Epidemiologia, estratégias e evolução de pacientes submetidos à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Clínica Medica**. São Paulo v.10, n.4, p.302-7, julho 2012.

GONÇALVES, F.A.F. *et al.* Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Escola Anna Nery** [online]. vol.16, n.4, pp. 802-808, 2012.

KOCK K. S *et al.* Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica (PAVM): incidência e desfecho clínico em uma Unidade De Terapia Intensiva No Sul De Santa Catarina. **Arquivos Catarinense de Medicina**, v.46, n.1, p. 02-11 jan-mar, 2017.

MAIA, F. E. S. *et al.* A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de saúde. **Revista da Faculdade de Ciência Médica de Sorocaba**, v. 17, n. 3, p. 110 - 115, 2015.

MEINBERG, M.C.A. *et al.* Uso de clorexidina 2% gel e escovação mecânica na higiene bucal de pacientes sob ventilação mecânica: efeitos na pneumonia associada a ventilador. **Rev Bras Ter Intensiva**. v.24, n.4, p.369-374, 2012.

MELO, M. M. *et al.* Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas. **Arquivos Catarinense Medicina**, v.46, n.1, p. 02-11, jan-mar 2017.

MENDES, F.M; SOUZA, C. A. B; AQUINO, F. A. O. **Pneumonia por Ventilação Mecânica**. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa Vol. 11 Nº. 25 Ano p. 2318-2083 (eletrônico), 2014.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, Dec. 2008.

MOREIRA, B. S. G *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica: medidas preventivas conhecidas pelo enfermeiro. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 25, n. 2, p. 99-106, maio/ago. 2011.

MUNRO, C.L. *et al.* Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. **America Journal Critical Care**. v.18, n.5, pp.428-37, 2009.

OLIVEIRA, L. C. B.S. *et al.* A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**;v.19, n.4, p.428-33, 2007.

PERUGINI, M.R. E *et al.* Impacto de um bundle nas taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em uma unidade de terapia intensiva pediátrica em Londrina-PR. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina**, v. 36, n. 1, supl, p. 259-266, ago. 2015.

POMBO, C.M.N.; ALMEIDA, P.C.; RODRIGUES, J.L.N. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.Supl. 1, p.1061-1072, 2010.

RIBEIRO, Camila Lima *et al.* Caracterização clínica dos pacientes sob ventilação mecânica internados em unidade de terapia intensiva. **Cuidado é Fundamental**, v.10, n.2, p. 496-502. abr./jun. 2018.

RODRIGUES, A. N. *et al.* Impactos e fatores determinantes no *bundle* de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Enfermagem** [Internet], v.69, n.6, p.1108-14, nov-dez 2016.

SILVA B. M. *et al.* Ventilação mecânica após implantação de protocolos de fisioterapia na unidade de terapia intensiva. **Revista Eletrônica Estácio Saúde** - Volume 4, Número 2, 2015.
SILVA, S. G. *et al.* Avaliação de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Texto Contexto Enfermagem**; v.23, n.3, p.744-50, 2014.

SILVA, S.G. *et al.* Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. **Texto contexto - enferm.** [online]., vol.21, n.4, pp. 837-844, 2012.

SILVA, L.T.R. *et al.* Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Latino-am de enfermagem** Vol.19, n.6, pp.1-9, 2011.

SILVA, R.M *et al.*, Pneumonia associada a ventilação mecânica: fatores de risco. **Revista Brasileira de Clínica Médica.** São Paulo, v.9, n.1, pp.5-10, jan-fev, 2011.

SOUZA, C.R., SANTANA, V.T.S. Impacto da aspiração supra-*cuff* na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista brasileira de terapia intensiva** [online]. vol.24, n.4, pp. 401-406, 2012.

TOUN, F.T, *et al.* Estudo bacteriológico do lavado broncoalveolar na gestão de antibióticos na pneumonia associada à ventilação mecânica de pacientes em unidades de terapia intensiva cirúrgica. **Revista do Colegiado Brasileiro de Cirurgia**, v.39, n.5, p.2353-357, 2012.

WALTRICK, R. Comparação entre um método de diagnóstico clínico e a técnica de vigilância do Center for Disease Control and Prevention para identificação de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v.27, n.3, p.260-265, 2015.