

CENTRO UNIVERSITÁRIO UniEVANGÉLICA DE ANÁPOLIS
CURSO DE ENFERMAGEM

**A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM EM FRENTE OS BUNDLES DE
PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

GISELE MACHADO REIS
RAYANNE VIEIRA SOUTO

ANÁPOLIS
2020

GISELE MACHADO REIS
RAYANNE VIEIRA SOUTO

**A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM EM FRENTE OS BUNDLES DE
PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito para obtenção
de título de Bacharel em Enfermagem pelo
Centro Universitário UniEvangélica Anápolis.

Orientadora: Prof.^a Mestranda Tatiana
Caexeta Aranha.

ANÁPOLIS

2020

FOLHA DE APROVAÇÃO

GISELE MACHADO REIS

RAYANNE VIEIRA SOUTO

**A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM EM FRENTE OS BUNDLES DE
PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de enfermagem do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, em dezembro de 2020, como requisito para aprovação e obtenção do título de bacharel em enfermagem no semestre de 2020/2.

Aprovado em: _____ de _____ de 2020.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Mestranda Tatiana Caexeta Aranha
Curso de Enfermagem – UniEVANGÉLICA
Orientadora

Prof.^a Doutoranda Gláucia Oliveira Abreu Batista Meireles
Curso de Enfermagem – UniEVANGÉLICA
Avaliadora

DEDICATÓRIA

“Dedicamos este trabalho aos nossos pais, nossos familiares, nossa orientadora, amigos, e todos envolvidos que nos acompanharam nessa nossa jornada

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar força, coragem e sabedoria para conseguir chegar até aqui, e conseguir realizar um dos sonhos mais lindos que hoje se concretiza.

A minha mãe Luciene Vieira de Araújo, pela garra, e pelo exemplo de mulher que com muita luta conseguiu criar a mim e meus irmãos sem que não nos faltasse nada, e sempre esteve comigo em todos os momentos de alegrias e dificuldades para que hoje chegasse até aqui.

Aos meus familiares por todo apoio e confiança, por cada palavra de afeto e por sempre estarem torcendo por mim e pelo meu sucesso.

Ao meu namorado Jefferson Henrique, pela paciência, companheirismo e amizade, e por estar presente comigo nessa fase tão importante da minha vida.

Ao meu padrasto Divano Costa Silva, por me ajudar sempre e principalmente por ter me aceitado.

A minha grande amiga Marilda Paiva, por estar comigo do começo ao fim dessa jornada me ajudando a realizar esse sonho e por ocupar espaço tão importante em meu coração.

A minha amiga Gisele Machado Reis, que sempre foi minha dupla e comigo realizou esse grande trabalho e que convivemos durante esses cinco anos com muito companheirismo e amizade que será eternizada.

A Bianca Alves Neves, uma amiga dada pela faculdade e que se tornou uma irmã, e que quero levar pro resto de minha vida, pela cumplicidade.

Agradeço também a ex secretária do curso Priscila, a diretora Sandra Valeria, e a enfermeira Polyana por terem me ajudado a conseguir a bolsa de estudos e assim ingressar nessa instituição e me tornar enfermeira.

A nossa orientadora Tatiana Caexeta Aranha por aceitar nosso pedido e conosco construir esse trabalho, agradeço por toda dedicação, por cada ensinamento, e palavras de carinho, por ter sido professora e amiga, e por ajudar nos momentos mais difíceis e não me deixar desistir, e principalmente por acreditar em mim.

Agradeço a cada docente responsável pela minha formação, por repassar tão bem o conhecimento e por essa formação acadêmica de excelência. A UniEVANGÉLICA pelo ensino oferecido de qualidade e por nos tornar grandes profissionais. E todos funcionários do curso de enfermagem.

A todos citados ou não, todo meu carinho e gratidão!

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de existir e por ter me capacitado com sabedoria e discernimento para que assim fosse possível concretizar este sonho.

A minha mãe Glaucia Gomes Machado agradeço pelo amor incondicional, por ser guerreira por sempre acreditar no meu potencial e sempre estar ao meu lado em todos os momentos, inclusive naqueles mais difíceis.

Ao meu pai Herman Monteiro Reis agradeço pelos valores que me ensinou, pelo cuidado, amor e dedicação durante toda minha vida.

Ao meu irmão Rafael Machado Reis juntamente com minha cunhada Kevilim Lorryne por sempre confiar e acreditar no que eu poderia me tornar.

Em especial agradeço ao meu anjo Matheus Machado Reis que em vida sempre me apoiou e acompanhou toda luta de perto com desejo de me ver vencer, e com sua partida me deu forças para que eu não desistisse e por ele eu consegui.

Agradeço a minha tia Norma Monteiro Reis por confiar no meu potencial e principalmente por me apoiar financeiramente para que meu sonho se tornasse real.

A minha sobrinha Anny Isabelly Oliveira Reis pela doçura e alegria que me fez lutar para ser melhor cada dia.

Ao meu namorado Paulo César Souto pelo companheirismo e carinho e por estar sempre presente me incentivando a ser cada vez melhor nesta etapa tão importante.

A minha amiga Rayanne Vieira Souto, pela amizade verdadeira durante esses cinco anos e que levarei por toda vida, pela construção deste trabalho e por me amparar diante as dificuldades.

A Bianca Alves Neves, primeira amiga da faculdade, pela parceria e vivências que compartilhamos desde o início.

A todos os outros familiares e amigos que estiveram comigo, pelos conselhos e por sempre acreditarem em mim.

A nossa orientadora Tatiana Caexeta Aranha, pela dedicação e disponibilidade, por ser amiga, paciente, por todo conhecimento que me passou e por sempre acreditar que sou capaz de enfrentar as dificuldades e concretizar meu sonho.

A UniEvangélica, por ser essa instituição de excelência com ensino e profissionais de qualidade que foi necessário para minha formação.

A todos, gratidão.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A pneumonia Associada a Ventilação mecânica é definida como uma infecção pulmonar que ocorre após a intubação endotraqueal e com início de ventilação mecânica invasiva. O evento precoce ocorre durante as 48 a 72 horas de hospitalização e possui patógenos com menor incidência de resistência a antimicrobianos em relação a tardia que é diagnosticada após 72 horas e está relacionada a germes mais resistentes e conseqüentemente ao aumento da morbidade e mortalidade. Em unidade de terapia intensiva a pneumonia associada a ventilação é a infecção mais comum com incidência de 9 a 27% dos pacientes submetidos a intubação endotraqueal. **OBJETIVO GERAL:** Conhecer o envolvimento da equipe de enfermagem no controle da pneumonia associada a ventilação mecânica. **Específicos:** Levantar medidas de prevenção adotadas pelos enfermeiros para o controle da PAVM; conhecer o comportamento da equipe de enfermagem frente às medidas de prevenção da PAVM. **MÉTODO:** Trata-se de revisão integrativa da literatura em que a coleta de dados foi realizada por meio de busca ativa em artigos científicos nas bibliotecas virtuais: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Banco de Dados de Enfermagem (BDENF). Utilizamos como autor para essa metodologia Mendes, Galvao e Silveira, 2008. **RESULTADOS:** Após as buscas foram selecionados 30 artigos os quais foram selecionados criteriosamente conforme o critério de inclusão e exclusão dessa pesquisa. Os artigos foram classificados em 2 categorias: categoria 1: A pneumonia associada a ventilação mecânica e as ações de enfermagem categoria 2: Adesão e conhecimento dos bundles da pneumonia associada à ventilação mecânica. De modo geral, notamos através dos estudos realizados que existe uma baixa adesão dos bundles de prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica juntamente com um baixo conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca dos bundles de prevenção da PAVM. **CONCLUSÃO:** Nesse sentido a importância deste estudo está centrada na necessidade de levar os profissionais da área de saúde, a refletirem sobre o verdadeiro sentido das práticas de prevenção das infecções relacionadas a saúde promovendo a qualidade nos serviços prestados assim como a segurança do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: PAVM. *bundles*. assistência de enfermagem. prevenção.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation is defined as a pulmonary infection that occurs after endotracheal intubation and begins invasive mechanical ventilation. The early event occurs during 48 to 72 hours of hospitalization and has pathogens with a lower incidence of resistance to antimicrobials compared to the late one that is diagnosed after 72 hours and is related to more resistant germs and consequently to increased morbidity and mortality. In an intensive care unit, ventilation-associated pneumonia is the most common infection with an incidence of 9 to 27% of patients undergoing endotracheal intubation. **GENERAL OBJECTIVE:** To know the involvement of the nursing team in the control of pneumonia associated with mechanical ventilation. Specific: To raise preventive measures adopted by nurses to control VAP; to know the behavior of the nursing team regarding the measures to prevent VAP. **METHOD:** This is an integrative literature review in which data collection was carried out through active search of scientific articles in virtual libraries: Virtual Health Library (VHL) and Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American Literature and Caribbean Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Nursing Database (BDENF). We used as author for this methodology Mendes, Galvao and Silveira, 2008. **RESULTS:** After the searches, 30 articles were selected which were carefully selected according to the inclusion and exclusion criteria of this research. The articles were classified into 2 categories: category 1: Pneumonia associated with mechanical ventilation and nursing actions category 2: Adherence and knowledge of the bundles of pneumonia associated with mechanical ventilation. In general, we have noticed through studies that there is a low adherence to pneumonia prevention bundles associated with mechanical ventilation along with a low knowledge of nursing professionals about VAP prevention bundles. **CONCLUSION:** In this sense, the importance of this study is centered on the need to lead health professionals to reflect on the true meaning of health-related infection prevention practices, promoting the quality of services provided as well as patient safety.

KEYWORDS: PAVM.bundles.nursing assistance.prevention.

RESUMIN

INTRODUCCION: La neumonía asociada al ventilador se define como una infección pulmonar que se produce después de la intubación endotraqueal y con la aparición de ventilación mecánica invasiva. El evento temprano ocurre durante las 48 a 72 horas de hospitalización y tiene patógenos con menor incidencia de resistencia a los antimicrobianos en comparación con los tardíos que se diagnostica después de 72 horas y está relacionado con gérmenes más resistentes y, en consecuencia, con el aumento de la morbilidad y mortalidad. En una unidad de cuidados intensivos, la neumonía asociada al ventilador es la infección más frecuente con una incidencia del 9 al 27% de los pacientes sometidos a intubación endotraqueal. **OBJETIVO GENERAL:** Conocer la implicación del equipo de enfermería en el control de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. **Específico:** Elevar las medidas de prevención adoptadas por las enfermeras para controlar el VAP; para conocer el comportamiento del equipo de enfermería en relación con las medidas para prevenir el VAP. **METODO:** Se trata de una revisión integradora, realizada en las bibliotecas virtuales: VHL, SCIELO, LILACS, MEDLINE, BDNF, de septiembre a octubre de 2020, siendo así seleccionada 30, llegando así a una conclusión sobre el tema a través de un estudio cualitativo. **RESULTADOS:** se seleccionaron 30 artículos para este estudio, donde hubo un bajo cumplimiento y bajo conocimiento de los profesionales sobre los paquetes de prevención de vap. **CONCLUSION:** En este sentido, la importancia de este estudio se centra en la necesidad de llevar a los profesionales de la salud a reflexionar sobre el verdadero significado de las prácticas de prevención de infecciones relacionadas con la salud que promueven la calidad en los servicios prestados, así como la seguridad del paciente.

PALABRAS CLAVE: PAVM.*bundles*.cuidados de enfermeira.prevenición.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Demonstrativo do processo de seleção de acordo com os descritores em ciências da saúde.....	22
Quadro 2: Disposição das categorias e os respectivos autores fundadores e codificação dos textos.	23
Quadro 3: Códigos e principais resultados dos artigos	28
Quadro 4: Disposição das categorias e artigos utilizados.	33

LISTA DE ABREVRATURA DE SIGLAS E TERMOS

ANVISA:	Agência nacional de vigilância sanitária
BUNDLES:	Pacote de cuidados baseado em evidências
DECS:	Descritores em ciência da saúde
HO:	Higiene oral
IHI:	<i>Institut For Healthcare Improvement</i>
IRAS:	Infecção relacionada a assistência à saúde
PAVM:	Pneumonia associada a ventilação mecânica
VM:	Ventilação mecânica
UTI:	Unidade de terapia intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
3 REFERÊNCIAL TEÓRICO	15
3.1 HISTÓRICO DA INFECÇÃO HOSPITALAR E IRAS	15
3.2 FATORES DE RISCO DAS PAVM E SUAS CAUSAS	16
3.3 TRATAMENTO E PREVENÇÃO	18
3.4 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PAVM.....	20
4. METODOLOGIA CIENTÍFICA.....	22
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	22
4.2 UNIVERSO DA PESQUISA	22
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	22
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	23
4.5 COLETA DE DADOS.....	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
5.1 CATEGORIA1: A PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA E AS AÇÕES DE ENFERMAGEM.....	34
5.2 CATEGORIA 2: ADESÃO E CONHECIMENTO DOS BUNDLES DA PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA.	37
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
7 REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o enfermeiro está diretamente ligado a assistência ao paciente e na prestação de cuidados, que muitas das ações de prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM) fazem parte da rotina de enfermagem na unidade de terapia intensiva (UTI). Investigar o conhecimento destes profissionais sobre a prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM) visa contribuir o desenvolvimento de medidas educativas e implementação dos protocolos (DUTRA *et al.*, 2019).

A eficácia do uso dos *bundles* para a prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica é comprovada tanto no Brasil como internacionalmente. Ele é definido como um conjunto de medidas baseadas em evidências que devem ser executadas coletivamente para melhorar os resultados para cada paciente. Custos, facilidade e aderência a implantação são variáveis que devem ser avaliadas a partir da escolha das intervenções que irão ser incluídas nos *bundles* em cada instituição (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012).

A Pneumonia associada à ventilação mecânica é definida como uma infecção pulmonar que ocorre após a intubação endotraqueal e com o início da ventilação mecânica invasiva (SILVA *et al.*, 2011).

Em Unidades hospitalares sua principal incidência é nas Unidade de Terapia Intensivas (UTI's), podendo estar entre 9 a 27% dos pacientes intubados (DUTRA *et al.*, 2019).

De acordo com a ANVISA (2017), a taxa de mortalidade global em decorrência da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) varia de 20 a 60%, essa estimativa varia entre os estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) vão a óbito em razão desta infecção. Além dos altos índices de mortalidade a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) também está associada de maneira significativa ao aumento do período de hospitalização e custos hospitalares.

As ações para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica está organizadas em quatro temas definidos como principais: capacitação da equipe, vigilância da infecção e dos dados microbiológicos e alteração do risco de infecção para o hospedeiro (VALIATTI; AMARAL; FALCÃO, 2017).

Dentre todas estas ações descritas a educação dos profissionais de saúde envolvidos e a vigilância da incidência dessa infecção, são fundamentais e primordiais para a prevenção.

O maior problema encontrado na prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) está associado à dificuldade da equipe multiprofissional na prestação de cuidados a pacientes com uso de ventilação mecânica. Estes cuidados incluem: posicionamento da cabeceira (30°-45°), higiene das mãos, verificação da pressão do *cuff*, higiene oral com antissépticos, aspiração das secreções, interrupção da sedação diária, esse conjunto de ações (*bundles*) quando executados coletivamente melhora os resultados dos pacientes (GONÇALVES *et al.*, 2012).

Diante do exposto pergunta-se: quais são as ações da equipe de enfermagem frente a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)?

A importância da aplicação dos *bundles* está relacionada à redução da incidência e morbimortalidade da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM). A relevância da adesão e implementação de protocolos para prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM), garante a seus clientes, familiares e a comunidade sua segurança na assistência prestada, qualidade dos serviços de saúde e principalmente a importância da educação continuada no que se diz a respeito à pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM).

Neste sentido a importância dessa pesquisa é buscar na literatura como está o envolvimento dos profissionais de enfermagem na adesão aos *bundles* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), e promover um estudo onde contribua para que os profissionais compreendam a importância da enfermagem na prevenção e redução da pneumonia associada a ventilação mecânica.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever as ações de enfermagem frente aos *bundles* de prevenção da PAVM na literatura existente.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Levantar medidas de prevenção adotadas pelos enfermeiros para o controle da PAVM;
- Conhecer o comportamento da equipe de enfermagem frente às medidas de prevenção da PAVM.

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 HISTÓRICO DA INFECÇÃO HOSPITALAR E IRAS

A infecção hospitalar que também é denominada infecção institucional e nosocomial, é tão antiga quanto a existência dos hospitais (COUTO, 2009).

Meados da década de 1990 o termo 'infecções hospitalares' foi substituído por "infecções relacionadas à assistência em saúde" (IRAS) ampliando o conceito que abrange como infecções adquiridas e relacionadas à assistência em saúde em qualquer ambiente (PADOVEZE; FORTALEZA, 2014).

O início do conhecimento sobre infecções teve grande relevância a partir da ocorrência de um fato em 1847, no qual *Ignaz Semmelweis* associou o aumento da mortalidade em uma maternidade à precariedade da lavagem das mãos, portanto instituiu a obrigatoriedade da higienização das mãos antes dos atendimentos às parturientes e puérperas reduzindo as taxas de mortalidade à "febre puerperal" de 12% para 3% (EZAIAS, 2012).

Outro marco importante ocorreu em 1863, *Florence Nightingale* através de observações durante a assistência aos soldados de guerra, implementou procedimentos que visava a redução de riscos de infecção a partir da valorização das condições do ambiente com ênfase nos aspectos de limpeza e higiene do local. Os índices de mortalidade foram reduzidos de 42% para 2% (EZAIAS, 2012).

O controle e prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) no Brasil teve início nos anos 70 através da recomendação do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) por profissionais que instituíram primeiras Comissões de Controle de Prevenção de Infecção hospitalar (CCIH) nos hospitais em que trabalhavam (OLIVEIRA; SILVA; LACERDA, 2016).

Na década de 1980 a demanda pelo controle das IRAS se deu através de ações governamentais. A Portaria nº 196/83 do Ministério da Saúde (MS) instituiu a criação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em cada hospital se comportando de maneira passiva (OLIVEIRA; SILVA; LACERDA, 2016).

No ano 1997 através da lei nº 9.431/97 houve a obrigatoriedade da existência de um programa de controle de infecções (PCIH) definido com um conjunto de ações

que visa a redução da incidência das infecções hospitalares e que deverão ser executadas pela Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) (BRASIL, 1997).

Outras ações governamentais foram identificadas e instituídas no final do século XX, entre elas a Portaria nº 2.616/98 que definiu o controle de infecção hospitalar como ações que visam a redução das infecções hospitalares através de regulamentos e competências (BRASIL, 1998).

A criação da ANVISA em 1999 pela lei 9.782/99 instituída pelo MS, tem por objetivo a execução de ações de regulamentação, controle e fiscalização de produtos e serviços que possam oferecer riscos à saúde pública (BRASIL, 1999).

A evolução histórica das ações de prevenção e controle das IRAS no Brasil envolve programas, portarias e leis que estabelecem normas e diretrizes para diminuição das infecções nosocomiais (OLIVEIRA; SILVA; LACERDA, 2016).

As IRAS são infecções que elevam os custos ao tratamento da assistência aos pacientes, além disso aumenta o tempo de internação e conseqüentemente a piora do quadro clínico (ANVISA, 2017).

Diante do contexto histórico as infecções relacionadas a assistência a saúde contribuem para o aumento da morbimortalidade. Portanto, apesar de tantas iniciativas para prevenção há uma deficiência de adesão dos protocolos entre os profissionais de saúde, a comunidade e as instituições que prestam serviços de saúde (OLIVEIRA; SILVA; LACERDA, 2016).

3.2 FATORES DE RISCOS DAS PAVM E SUAS CAUSAS

A Pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM) é considerada a infecção relacionada a assistência em saúde (IRAS) mais recorrente em UTI's e representa altas taxas de morbimortalidade em paciente que são acometidos por esta patologia (CARRILHO *et al.*, 2006).

O evento precoce ocorre durante as 48 a 72 horas de hospitalização e possui patógenos com menor incidência de resistência a antimicrobianos em relação à tardia que é diagnosticada após 72 horas e está relacionada a germes mais resistentes e conseqüentemente ao aumento da morbidade e mortalidade (VALIATTI; AMARAL; FALCÃO, 2017).

A PAVM é definida por uma inflamação pulmonar causada por um agente infeccioso através do uso da ventilação mecânica (VM) (VALIATTI; AMARAL; FALCÃO, 2017).

A ventilação mecânica (VM) pode levar a lesões em pulmões que estão previamente normais, definido por lesão pulmonar produzida pela ventilação mecânica (*VILI - Ventilator induced lung injury*) e em pulmões que possuem uma lesão prévia, no qual a ventilação agrava o dano já existente (*VALI – Ventilator aggravated lung injury*). A Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM) está relacionada com a VILI e VALI (VALIATTI; AMARAL; FALCÃO 2017).

Além da relação de altas taxas de mortalidade, a PAVM prolonga o tempo de internação e a duração do uso da ventilação mecânica levando a piora do quadro clínico do paciente e conseqüentemente o aumento dos custos para o tratamento (CARRILHO *et al.*, 2006).

A aquisição da Pneumonia associada à ventilação mecânica se dá inicialmente por meio da aspiração das secreções da orofaringe e do condensado que forma no circuito do respirador ou do conteúdo gástrico colonizado por microrganismos patogênicos (COSTA *et al.*, 2016).

Para essa aquisição de PAVM o principal fator de risco é o uso do suporte ventilatório invasivo, que em decorrência disso poderá ocorrer à aspiração de secreções da orofaringe e condensado formado e até do conteúdo gástrico colonizado por bactérias patogênicas (COSTA *et al.*, 2016).

Os fatores de risco para PAVM são classificados em modificáveis e não modificáveis, os fatores não modificáveis incluem idade, gravidade da doença, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), comorbidades entre outros (SILVA *et al.*, 2011).

Já os fatores modificáveis podem ser o tempo de ventilação, reintubação, microbiota da UTI, o conhecimento das profilaxias e adesão da equipe multiprofissional, e as quatro vias associadas à patogenia da PAVM: aspiração do conteúdo orofaríngeo, contaminação do equipamento respiratório, transmissão de uma pessoa para outra, e a disseminação hematogênica (NEPOMUCENO *et al.*, 2014).

Nesse sentido destaca-se também a falta de cuidado da equipe de enfermagem relacionado à higiene do paciente, que é considerada um importante fator de risco presente nas UTI's (SANTOS *et al.*, 2018).

A higienização é imprescindível na recuperação do cliente que faz uso de ventilador mecânico, e além de reduzir doenças ajuda na evolução do paciente (SANTOS *et al.*, 2018).

Esses fatores são de grande importância na resolução de problemas para o tratamento e prevenção da PAVM, uma vez que estão relacionados diretamente nas intervenções que podem ser feitas pela equipe de saúde (NEPOMUCENO *et al.*, 2014).

3.3 TRATAMENTO E PREVENÇÃO

A PAVM é caracterizada por aparecimento clínico e laboratorial de infiltrado pulmonar novo ou progressivo à radiografia de tórax, associado com acúmulo de secreções traqueal purulenta, febre e leucocitose (CARVALHO, 2006).

A ventilação mecânica (VM) é uma assistência ventilatória que consiste em um apoio para o tratamento à pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada (CARVALHO; TOUFEN FRANÇA, 2007).

O uso do ventilador mecânico é presente nas UTI's, e submete os pacientes a riscos, como de adquirir pneumonia associada a VM, que é a infecção que se desenvolve 48h após o início da ventilação mecânica até 48h depois da extubação (AMARAL; IVO, 2016).

O diagnóstico da PAVM envolve sinais clínicos como febre, alteração da secreção pulmonar, laboratoriais como leucocitose ou leucopenia e radiológicos com a presença de infiltrado no raio x de tórax. A utilização destes critérios para confirmação da PAVM permite o uso de uma terapêutica antimicrobiana adequada (MOTA *et al.*, 2016).

O tratamento de pacientes acometidos pela PAVM envolve o início da antibioticoterapia empírica com a utilização de antibióticos apropriados. Para a seleção de antimicrobianos é necessário o conhecimento dos agentes bacterianos causadores da PAVM, pois permite compreender os perfis de sensibilidade (VENTURA; PAULETTI, 2011).

Para a escolha dos antibióticos deve se levar em consideração a disponibilidade, o conhecimento da flora microbiana da unidade e os custos. O tempo de tratamento deve ser suficiente, portanto, o período prolongado de uso da

antibioticoterapia aumenta o risco de resistência bacteriana levando a novas infecções (VALIATTI; AMARAL; FALCÃO, 2017).

A falha terapêutica relacionada a PAVM se divide em tratamento antimicrobiano inadequado, complicações desta patologia, infecções extrapulmonares e condições infecciosas (VALIATTI; AMARAL; FALCÃO, 2017).

Segundo a (ANVISA 2017), é fundamental, que se estabeleçam prioridades nas ações de prevenção e controle das IRAS, gerenciando um conjunto para prevenir as pneumonias relacionadas à assistência à saúde, em especial a PAVM.

Um conjunto de medidas baseado em evidências denominado *bundles* tem sido bastante falado, esses pacotes de cuidados reúnem um pequeno grupo de intervenções que quando executados em conjunto resultam em melhoria na assistência em saúde e bom resultado para o paciente (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012).

As escolhas das intervenções para montar um *bundle* deve levar em consideração o custo, facilidade de implementação e aderência a essas medidas, visto que, para se obter sucesso todos os cuidados devem ser realizados conjuntamente e em todos os momentos (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012).

Uma das medidas que fazem parte do pacote de *bundles* citadas pela ANVISA é manter decúbito (30 - 45°), adequar diariamente o nível de sedação e o teste de respiração espontânea, aspirar às secreções subglótica rotineiramente, fazer higiene oral com antissépticos (ANVISA 2017)

Ainda inseridas como medidas de prevenção está fazer uso criterioso de bloqueadores neuromusculares, dar preferência por utilizar ventilação mecânica não-invasiva, cuidados com o circuito do ventilador, Indicação e cuidados com os umidificadores, indicação e cuidados com o sistema de aspiração, evitar extubação não programada (acidental) e reintubação, monitoramento da pressão de *cuff*, dar preferência a intubação orotraqueal, cuidados com inaladores e nebulizadores, sonda enteral na posição gástrica ou pós-pilórica, processamento de produto de assistência respiratória, higienização das mãos (ANVISA 2017).

A PAVM pode resultar em sérios prejuízos para o paciente, impactando nas taxas de morbimortalidade, tempo de VM, tempo de permanência na UTI e aumento nos custos hospitalares. Diante disso é importante a adesão das medidas de prevenção para diminuir a densidade de incidência da PAVM (ALECRIM *et al.*, 2019).

3.4 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PAVM

A unidade de terapia intensiva apresenta sistema de monitorização contínua que atende pacientes críticos com descompensação de um ou mais sistemas (MELO *et al.*, 2014).

Além de contar com uma equipe interdisciplinar com profissionais treinados que visam melhorar o equilíbrio hemodinâmico e funções alteradas dos pacientes clinicamente graves (MELO *et al.*, 2014).

Um dos suportes ofertados é a ventilação mecânica que auxilia na ventilação espontânea, indicado para pacientes com insuficiência respiratória aguda (MACHADO *et al.*, 2018).

Os cuidados de enfermagem são fundamentais na ventilação mecânica, pois auxilia na prevenção da pneumonia relacionada à assistência à saúde (SILVA *et al.*, 2014).

Enquanto equipe prestadora de cuidados a enfermagem é quem oferece assistência a esses pacientes e deve estar a par das medidas de prevenção, levando em conta a educação dos profissionais que cuidam dos pacientes mecanicamente ventilados (RIBEIRO *et al.*, 2016).

A implementação de protocolos para cumprimento dos *bundles* é de grande valia na assistência de enfermagem, uma vez que estudos mostram que essa assistência não tem sido prestada de forma significativa (GUTERRES *et al.*, 2012)

Cuidados de prevenção como elevação de decúbito, adequação de nível de sedação, aspiração se secreções, higiene oral e outros estão deixando a desejar por parte da equipe de enfermagem (GUTERRES *et al.*, 2012).

A PAVM está relacionada a altas taxas de incidência, pois o tuboendotraqueal inibe mecanismos de defesa do trato respiratório, produz acúmulo de secreções, a utilização de bloqueadores de receptor de histamina facilita a colonização por microrganismos patogênicos (ANVISA, 2017).

Por esta razão e outras parece lógico que o posicionamento incorreto do paciente interfere no surgimento da pneumonia, e também o paciente em decúbito de 30 - 45° pode favorecer a ventilação espontânea (ANVISA, 2017).

Ainda como *bundles* de prevenção adequar o nível de sedação reduz o tempo de ventilação mecânica e com isso a redução da taxa de pneumonia associada a VM (ANVISA,2017).

A adequação dos níveis de sedação pode contribuir para suspensão de sedativos, melhor avaliação da dor, suspensão de opióides e pode aumentar as chances de colocar o paciente em respiração espontânea (ANVISA, 2017).

A presença do tubo endotraqueal predispõe a colonização bacteriana e aspiração de secreção contaminada pela diminuição do reflexo da tosse, acúmulo de secreções e a própria contaminação do tubo (ANVISA, 2017).

A aspiração de secreções subglótica é recomendada a pacientes sob VM, essa medida reduz a PAVM, tempo de ventilação mecânica e menor utilização de antibióticos (ANVISA, 2017).

A higienização oral com antissépticos é importante em pacientes sob terapia intensiva, a utilização de clorexidina 0,12% foi classificada como efeito moderado (ANVISA, 2017).

Além disso, esta medida faz parte dos *bundles* do *Institute for healthcare improvement* (IHI) e quando aplicada em conjunto com outras medidas parece ter efeito positivo na redução da PAVM (ANVISA, 2017).

Diante disso a equipe de enfermagem é responsável por implementação de protocolos e capacitação da equipe para que tais medidas sejam aplicadas (MENDES, et al 2015).

Estudos apontam que falta de conhecimento, tempo insuficiente, falta de capacitação e protocolos são dificuldades encontradas por parte dos profissionais, ponto que precisa ser melhorado para que desempenhe suas funções de forma satisfatória contribuindo para melhoria clínica do utente (MELO *et al.*, 2014).

4. METODOLOGIA CIENTÍFICA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa onde se analisa os estudos na área em pauta, podendo-se desta forma chegar a uma conclusão sobre o assunto (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a construção da revisão integrativa é preciso percorrer seis etapas que são: a identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para elaboração da revisão integrativa, o estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura, a definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos, a avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, a interpretação dos resultados e pôr fim a apresentação da revisão/síntese do conhecimento. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

4.2 UNIVERSO DA PESQUISA

As buscas das fontes foram realizadas através de leitura concorrente que proporcionam conhecimento científico sobre o tema proposto, periódicos científicos disponíveis através de meio eletrônico, pesquisados através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) “PAVM”, “cuidados de enfermagem” e “prevenção e controle”.

A estratégia de busca utilizada foi em pares “PAVM” AND cuidados de enfermagem, “PAVM” AND “prevenção e controle”.

O trabalho de pesquisa foi realizado nas bibliotecas virtuais: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Banco de Dados de Enfermagem (BDENF). A seleção destes artigos ocorreu através da leitura de todo material, de acordo com as obras que responderam os objetivos desta pesquisa.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Publicações no idioma português que estiveram em concordância com a pergunta norteadora, que tenham sido publicados no período de 2000 a 2019 e que possuam texto disponível online na íntegra e no idioma português.

4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão são artigos anteriores ao ano 2000, teses, dissertações, artigos incompletos ou resumos, textos que não eram em português e que não respondia aos nossos objetivos.

4.5 COLETA DE DADOS

Foram realizadas buscas no período de setembro a outubro de 2020 nas bibliotecas virtuais, bases de dados LILACS, SCIELO, BDNF, MEDLINE, conforme os seguintes descritores em ciência da saúde “PAVM”, “assistência de enfermagem” e “prevenção e controle”, onde foram disponibilizadas 3.528 publicações utilizando os de forma combinada, refinando em texto completo, idioma em português, e ano de publicação entre 2000 e 2019. Após a filtragem dos textos foram excluídos 3.498 artigos ficando selecionados para essa pesquisa 30 artigos e após essa seleção foram realizadas as leituras explorativa e analítica dos mesmos, buscando aproximação com o objetivo do trabalho, avaliando as ações de enfermagem frente aos *bundles* de prevenção da PAVM na literatura existe.

Finalmente, após análise dos artigos selecionados para o estudo, foram construídos quadros que ajudaram na caracterização dos artigos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as buscas realizadas nas bases de dados e bibliotecas descritas anteriormente ocorreu a seleção de 3.528 artigos pelo resumo, sendo que apenas 30 preencheram todos os critérios de inclusão. O quadro abaixo descreve a filtragem de acordo com os descritores. (Quadro 1).

Quadro 1: Demonstrativo do processo de seleção de acordo com os DECs.

BANCO DE DADOS	DESCRITORES	TEXTO COMPLETO EM PORTUGÊS	PERÍODO (2000 A 2019)
BDENF, MEDLINE, LILACS	Pneumonia associada à ventilação mecânica	78	76
	Cuidados de Enfermagem	682	556
	Prevenção e Controle	101	91
SCIELO	PAVM	26	21
	Cuidados de enfermagem	2864	2588
	Prevenção e controle.	261	196

Fonte: elaborado pelas autoras, novembro 2020

Após a seleção e leitura dos artigos foram utilizados 30 artigos para coleta de dados e discussão

A partir da leitura e análise do conteúdo, foram criadas duas categorias, sendo elas categoria 1: A pneumonia associada a ventilação mecânica e as ações de enfermagem; categoria 2: Adesão e conhecimento dos *bundles* da pneumonia associada a ventilação mecânica. Dos 30 artigos submetidos a análise do conteúdo para a identificação das evidências e resultados, foi criado um quadro apresentando

a Disposição das categorias e os respectivos autores fundadores e codificação dos textos. O quadro abaixo destaca as categorias:

CATEGORIA	COD	AUTOR E ANO	TÍTULO DO ARTIGO	PERIODICO	OBJETIVO
1- A PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA E AS AÇÕES DE ENFERMAGEM	A1	BERALDO; ANDRADE, 2008	Higiene bucal com <i>clorexidina</i> na prevenção da PAVM.	Jornal Brasileiro de Pneumologia	Analisar criticamente as evidências disponíveis sobre o uso tópico de <i>clorexidina</i> na higiene bucal de pacientes hospitalizados na prevenção da PAVM.
	A5	LEAL <i>et al.</i> , 2017	Cuidados de enfermagem para a prevenção da PAVM em UTI: uma revisão literária.	Cadernos de Graduação	Evidenciar por meio de análise de referenciais teóricos a importância dos cuidados de enfermagem para a prevenção da PAVM em UTI.
	A9	VIEIRA <i>et al.</i> , 2014	Ações de enfermagem para a prevenção da PAVM: revisão sistemática.	Revista Electronica Trimestral de Enfermagem	Identificar as ações de enfermagem implementadas na prevenção da PAVM nos pacientes intubados em UTI.
	A13	RIBEIRO; GOMES 2017	A aplicabilidade do <i>bundle</i> na prevenção e controle da PAVM.	Revista interdisciplinar do pensamento científico	Descrever sobre a aplicabilidade do <i>bundle</i> de prevenção e controle da PAVM em UTI.
	A14	COSTA <i>et al.</i> , 2014	Prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica	Parainfo digital	Identificar as medidas preventivas para evitar a PAVM na UTI.
	A15	ALECRIN <i>et al.</i> , 2019	Boas práticas na prevenção da PAVM.	Acta paulista de enfermagem	Avaliar a adesão dos profissionais de saúde a um conjunto de boas práticas de prevenção da PAVM, índice de conformidade às medidas individuais e adesão ao conjunto de boas práticas de prevenção.

	A17	SALLES <i>et al.</i> , 2014	Avaliação de um <i>bundle</i> de prevenção da PAVM em UTI.	Texto contexto & enfermagem	Avaliar a conformidade de um <i>bundle</i> de prevenção da PAVM em UTI.
	A18	SILVA <i>et al.</i> , 2011.	PAVM: fatores de risco.	Revista Brasil	Descrever e analisar características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e fatores de risco da PAVM.
	A20	SANTOS; NOGUEIRA; MAIA, 2013	PAVM: protocolo de prevenção.	Revista UNILUS ensino e pesquisa	Avaliar os fatores de risco relacionados à PAVM, elaborando um protocolo com todos cuidados necessários.
	A21	SILVA <i>et al.</i> , 2019	Práticas de prevenção da PAVM em terapia intensiva.	Revista de Enfermagem Atual in Derme	Identificar a adesão a práticas de prevenção de PAVM em UTI.
	A26	SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012	<i>Bundle</i> de prevenção da PAVM: uma construção coletiva.	Texto contexto enfermagem	Construção coletiva de um <i>bundle</i> de prevenção da PAVM da UTI de um hospital público de Santa Catarina.
	A28	WAGNER <i>et al.</i> , 2015	O conhecimento do enfermeiro acerca das intervenções destinadas à prevenção da PAVM.	Revista de enfermagem UFPE online	Identificar o nível de conhecimento do enfermeiro acerca das intervenções de enfermagem destinadas à prevenção da PAVM.
	A29	COELHO <i>et al.</i> , 2019	O impacto da aprendizagem inter profissional na PAVM: implementação de <i>bundles</i> em UTI,	Enfermagem foco	Verificar o impacto dos <i>bundles</i> e o aprendizado inter profissional na prevenção da PAVM em uma UTI.
	A30	CHICAYBAN <i>et al.</i> , 2017	Bundles de prevenção de PAVM: a importância da multidisciplinaridade.	Revista perspectiva online: Biológicas & saúde	Descrever as medidas de prevenção da PAVM.
2- ADESÃO E CONHECIMENTOS DOS BUNDLES DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA.	A2	POMBO; ALMEIDA; RODRIGUES, 2008	Conhecimento dos profissionais de saúde na UTI sobre prevenção da PAVM.	Revista Ciência & Saúde Coletiva	Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM em duas UTI de dois hospitais públicos de

					Fortaleza de junho a julho de 2006.
A3	BARROS, 2019	Adesão ao <i>bundle</i> de prevenção da PAVM.	Revista Cuidarte		Avaliar a adesão e conformidade das práticas que integram um <i>bundle</i> de prevenção.
A4	ORLADINN I; LAZZARI, 2012	Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos.	Revista Gaúcha de Enfermagem		Avaliar o conhecimento dos profissionais de enfermagem, que realizam ou supervisionam os cuidados de higiene oral em pacientes críticos e verificar como julgam o cuidado prestado.
A6	LEGAL; MEDEIRO S; AYALA, 2018	Conhecimento da enfermagem sobre a prevenção da PAVM num hospital público.	Revista de atenção à saúde.		Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre o protocolo de prevenção da PAVM em um hospital público.
A7	QUILICI; PORTO, 2018	Importância dos cuidados de enfermagem para a prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica.	Revista Enfermagem Brasil		Reunir, sintetizar e integrar resultados de estudos primários que investigaram a importância da adoção de cuidados de enfermagem.
A8	FICAGNA <i>et al.</i> , 2019	O impacto da utilização dos <i>bundles</i> de prevenção da PAVM: uma revisão integrativa.	Revista Enfermagem Atual.		Verificar qual o impacto da utilização dos <i>bundles</i> na prevenção da PAVM.
A9	VIEIRA <i>et al.</i> , 2014	Ações de enfermagem para a prevenção da PAVM: revisão sistemática.	Revista Electronica Trimestral de Enfermagem.		Identificar as ações de enfermagem implementadas na prevenção da PAVM nos pacientes intubados em UTI.
A10	OLIVEIRA; NUNES, 2015	<i>Bundles</i> de prevenção da PAVM em UTI.	Revista Amazônia Science à Health		Verificar as principais medidas de impacto na redução da PAVM de pacientes internados em UTI.

	A11	FERNANDES; PAULA, 2017	Conhecimento do enfermeiro na prevenção da PAVM em terapia intensiva.	Revista Tendência da Enfermagem.	Identificar o conhecimento dos enfermeiros acerca da prevenção da PAVM em uma UTI.
	A12	CRUZ; MARTINS, 2018	PAVM: cuidados de enfermagem.	Revista de Enfermagem Referência.	Identificar os procedimentos de enfermagem em doentes submetidos a ventilação mecânica invasiva e o desenvolvimento de pneumonia num serviço de medicina intensiva.
	A16	GOMES; SILVA, 2010	<i>Bundle</i> de prevenção da PAVM: o que sabem os enfermeiros a respeito?	Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online.	Avaliar o conhecimento dos enfermeiros de UTI sobre o <i>bundle</i> de ventilação e identificar que cuidados de enfermagem são prestados pelos enfermeiros.
	A19	GONÇALVES <i>et al.</i> , 2012	Ações de enfermagem na profilaxia da PAVM.	Acta Paulista de Enfermagem.	Identificar as ações da equipe de enfermagem relacionadas à profilaxia da PAVM.
	A20	SANTOS; NOGUEIRA; MAIA, 2013	PAVM: protocolo de prevenção.	Revista UNILUS ensino e pesquisa	Avaliar os fatores de risco relacionados à PAVM, elaborando um protocolo com todos cuidados necessários.
	A22	SILVEIRA <i>et al.</i> , 2010	Higiene bucal: prática relevante na prevenção de PAVM hospitalar em pacientes em estado crítico.	Acta Paulista de Enfermagem.	Atualizar o conhecimento a respeito dos aspectos microbiológicos da cavidade oral e sua relação com a higiene bucal na prevenção da PAVM.
	A23	AMARAL; CORTÊS; PIRES, 2009	Pneumonia nosocomial: importância do microbiambiente e oral.	Jornal Brasileiro de pneumologia.	Revisar a literatura sobre a importância do microambiente oral no desenvolvimento da pneumonia nosocomial.

	A24	MOREIRA <i>et al.</i> , 2011	PAVM: medidas preventivas conhecidas pelo enfermeiro.	Revista Baiana de Enfermagem.	Descrever medidas conhecidas pelas enfermeiras de cuidados intensivos para prevenir a PAVM.
	A25	MEINBERG <i>et al.</i> , 2012	Uso de clorexidina 2 % e escovação mecânica na higiene bucal de pacientes sob ventilação mecânica: efeitos na PAVM.	Revista Brasileira de Terapia Intensiva.	Avaliar os efeitos da higiene bucal com clorexidina 2 % e escovação mecânica sobre a taxa de PAVM em uma população mista de pacientes sob ventilação mecânica prolongada.
	A26	SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012	<i>Bundle</i> de prevenção da PAVM: uma construção coletiva.	Texto contexto enfermagem.	Construção coletiva de um <i>bundle</i> de prevenção da PAVM da UTI de um hospital público de Santa Catarina.
	A27	SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2014	PAVM: discursos dos profissionais acerca da prevenção.	Anna Nery revista.	Identificar os cuidados que os profissionais de enfermagem e fisioterapia de uma UTI para prevenção da PAVM.

Fonte: elaborado pelas autoras, novembro 2020

No quadro 3 estão descritos os principais pontos positivos e negativos de acordo com a leitura dos artigos selecionados.

Quadro 3: códigos e principais resultados dos artigos

OD	RESULTADO DOS ARTIGOS	
	Pontos Positivos:	Pontos negativos:
A1	A testagem com clorexidina apresentou efeitos benéficos para a prevenção da PAVM.	Em 1 estudo o número de cultura positiva foi maior no grupo experimental, embora o resultado não obtivesse significância estatística.
A2	Conhecimento parcial dos profissionais sobre os fatores de risco da PAVM.	Nem todos os profissionais entrevistados apresentaram conhecimento acerca da prevenção da PAVM.

A3	O conjunto de <i>bundles</i> quando associados com outras ações apresentam melhora na redução da PAVM.	A taxa de adesão geral foi de 77,4%, portanto, não foram observados eventos de realização completa do <i>bundle</i> .
A4	A equipe de enfermagem pesquisada, em sua maioria considera importante a higiene oral nos pacientes criticamente enfermos, e a relaciona com a melhora do quadro e aspecto do paciente trazendo bem estar.	Nem todos profissionais de enfermagem sabem da importância da higiene oral.
A5	Higiene das mãos, HO, posição do paciente no leito, cuidados com circuito do VM e aspiração de secreções, apresentam melhoras para o paciente.	Foi observado que as medidas relacionadas ao controle e prevenção das PAVM em UTI ainda se encontram inapropriados, tanto no que se diz respeito à adesão quanto à correta realização das mesmas.
A6	A percepção desses profissionais acerca do conhecimento dos protocolos de PAVM.	Falta de treinamento das equipes
A7	A adesão dos <i>bundles</i> de prevenção apresenta impacto positivo da diminuição da ocorrência de PAVM.	Falta de conhecimento e treinamento das equipes na implementação dos <i>bundles</i> .
A8	Evidencia-se um número de benefícios após a implementação do <i>bundle</i> , principalmente na redução das taxas de PAVM.	Dificuldade de adesão as medidas por parte dos profissionais
A9	Sobre a higienização oral observou-se que o uso tópico de clorexidina diminuiu a colonização da cavidade bucal e reduziu a incidência de PAVM.	Enfermeiros e técnicos de enfermagem apontam a higiene oral difícil, desagradável, e não sendo uma ação de enfermagem importante.
A10	Os <i>bundles</i> recomendados para reduzir a PAVM relacionados ao posicionamento da cabeceira, higiene oral com clorexidina 0,12%, interrupção diária da sedação, profilaxia da úlcera de estresse e profilaxia da trombose venosa profunda são as principais medidas de impacto na redução da PAVM.	Muitos profissionais não têm o conhecimento acerca do <i>bundle</i> de ventilação.

A11	Os enfermeiros conseguem enxergar a carência de cursos de capacitação sobre a temática.	Enfermeiros relatam não utilizar protocolos de prevenção da PAVM.
A12	Os enfermeiros tem uma boa percepção dos seus conhecimentos acerca dos cuidados fundamentais para a prevenção da PAVM, mostrando-se capacitados para a prestação de cuidados de enfermagem assentes nas melhores evidências científicas.	A baixa aplicabilidade de cuidados de enfermagem que fazem parte da redução da PAVM.
A13	A equipe multidisciplinar que atua na UTI apresenta interesse em contribuir para a redução de infecções nesse ambiente.	A aplicabilidade do <i>bundle</i> requer dos profissionais mais conhecimento sobre as práticas baseadas em evidências científicas, bem como, a aplicabilidade e a qualidade do cuidado e o bem-estar do paciente.
A14	A implementação de medidas preventivas pela equipe multiprofissional, aumenta a qualidade da assistência, com redução dos custos e do tempo de internamento hospitalar e das taxas demorbimortalidade.	Os profissionais necessitam de mais conhecimento sobre a pneumonia associada a ventilação mecânica, para elaboração e implementação de protocolos para redução da PAVM.
A15	Avaliação da sedação e troca do circuito do ventilador quando indicado, obtiveram boa adesão pela equipe.	Algumas medidas preventivas ainda ficam a desejar por parte da equipe de enfermagem.
A16	A importância do conhecimento do enfermeiro sobre medidas para prevenção da pneumonia relacionada à assistência a saúde.	Ausência do conhecimento dos <i>bundles</i> de prevenção da PAVM.
A17	O turno da manhã observado apresentou maior índice de conformidade na aplicabilidade dos <i>bundles</i> .	Apenas duas práticas para prevenção foram cumpridas corretamente.
A18	A importância do conhecimento sobre os fatores de risco para o desenvolvimento da PAVM em cada unidade de atendimento, visando elaboração de ações preventivas.	Somente a traqueostomia foi correlacionada com a PAVM.

A19	A medida de elevação da cabeceira foi a prática mais realizada.	Baixa adesão da prática de higiene das mãos, sobretudo antes dos procedimentos.
A20	Essencial o conhecimento dos fatores de risco modificáveis para prevenção da PAVM.	Ausência de capacitação dos profissionais que estão diretamente ligados aos cuidados de pacientes em UTI.
A21	Elevação da cabeceira, não realizar troca rotineira do circuito ventilatório e manter circuito livre de água ou condensações foram práticas com boa adesão pelos profissionais.	Deficiência de higiene oral e interrupção da sedação para prevenção da PAVM.
A22	Higiene bucal com antisséptico tem grande importância na redução da carga microbiana.	Ainda não existe uma padronização de conduta a respeito de técnica e produtos para tal prática.
A23	Eficácia da descontaminação oral na prevenção de pneumonia nosocomiais.	Negligência por parte dos profissionais pela falta de cuidados orais torna um fator de risco para o desenvolvimento de pneumonias nosocomiais.
A24	Enfermeiros apresentaram grande nível de conhecimento acerca das medidas baseadas em evidências para a prevenção da PAVM.	A manutenção da cabeceira elevada foi uma medida pouco citada, visto que, essa prática é preconizada com excelente nível de evidência no Guideline for Preventing of Healthcare associated Pneumonia.
A25	É evidente que a cavidade oral desempenhe um papel fundamental na colonização da orofaringe levando ao desenvolvimento de pneumonias nosocomiais.	Não foi possível avaliar o impacto do uso de clorexidina 2 % e escovação mecânica na higiene bucal, ou seja, não evidenciou nenhum efeito benéfico dessa intervenção devido a interrupção do estudo.
A26	Facilidade para escolha dos <i>bundles</i> de prevenção de acordo com o nível de evidência e a facilidade de aplicação em cada unidade.	É necessária educação continuada para todos os profissionais envolvidos na rotina assistencial da prevenção da PAVM.

A27	Os profissionais de enfermagem possuem conhecimento acerca dos cuidados para a prevenção da PAVM.	Apesar do conhecimento não é possível afirmar que tais práticas sejam aplicadas rotineiramente.
A28	Importância das atualizações nos serviços de saúde por meio de cuidados para prevenção prescritos pelo enfermeiro.	Déficit de conhecimento acerca do uso da clorexidina 0,12 % para prevenção da PAVM.
A29	Importância do envolvimento da equipe multiprofissional na prevenção juntamente com treinamentos contínuos visando a melhoria da assistência.	Déficit por parte do enfermeiro na aplicabilidade dos bundles para prevenção.
A30	Utilização de protocolos melhora a qualidade e a segurança da assistência em UTI.	Normas nem sempre são cumpridas pela equipe multidisciplinar na prática clínica.

Fonte: elaborado pelas autoras, novembro 2020

Para chegar as categorias encontramos 14 artigos que se encaixaram na categoria 1: **A PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA E AS AÇÕES DE ENFERMAGEM**, e 19 artigos que se encaixaram e responderam a categoria 2: **ADESÃO E CONHECIMENTOS DOS BUNDLES DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA** onde falavam sobre os *bundles* de prevenção da PAVM e como é a adesão por parte da equipe de enfermagem.

Para a discussão foi elaborado um quadro para resumir os artigos utilizados, facilitando assim a compreensão do leitor

Quadro 4: Disposição das categorias e artigos utilizados:

Categorias	Artigos
Categoria 1: A PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA E AS AÇÕES DE ENFERMAGEM	A1, A5, A9, A13, A14, A15, A17, A18, A20, A21, A26, A28, A29, A30

Categoria 2: ADESÃO E CONHECIMENTOS DOS BUNDLES DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA	A2, A3, A4, A6, A7 , A8, A9, A10, A11, A12, A16, A19, A20, A22, A23, A24, A25, A27,
---	---

Fonte: elaborado pelas autoras, novembro 2020

5.1 CATEGORIA1: A PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA E AS AÇÕES DE ENFERMAGEM.

A9 diz que, O risco de pneumonia é maior nas UTI`s, por ser um ambiente com maiores chances de desenvolver bactérias e risco de infecção, levando em conta a condição clinica dos pacientes ali internados e a quantidade de procedimentos invasivos. E quando submetidos à ventilação mecânica maior o risco de desencadear a PAVM, uma vez que, o tubo endotraqueal apresenta uma alta probabilidade de desenvolver bactérias que crescem e podem passar para o trato respiratório inferior (VIEIRA *et.al.*2014).

A29 Relata que o uso prolongado da ventilação mecânica aumenta os riscos de eventos adversos como a sepse, embolia pulmonar, síndrome da angustia respiratória (SARA) e a pneumonia associada à ventilação mecânica (COELHO., *et al* 2019).

Em A29 para a prevenção da PAVM diretrizes internacionais e brasileiras estabelecem protocolos de intervenções baseadas em evidências científicas que são os chamados *bundles*, com sua implementação é comprovado a eficácia na redução dos casos (COELHO., *et al* 2019).

Em A18 A suspeita clínica da presença da PAVM ocorre em função do aparecimento de um novo infiltrado pulmonar associado a presença de sinais clínicos e alterações laboratoriais, porém há alguns fatores de riscos específicos que predispõem ao desenvolvimento da pneumonia associada a ventilação mecânica (SILVA; *et al* 2011).

E as principais intervenções conforme a literatura pesquisada para a prevenção da PAVM é a intervenção de enfermagem. Abaixo citaremos as ações de enfermagem realizadas para a prevenção da PAVM.

Os estudos de A1 apresentam diversos meios de prevenção da PAVM, e dentre eles está incluído a Higiene Oral com clorexidina, que é apontado nos estudos como uma prevenção eficaz e de baixo custo e sem efeitos adversos, e quando comparado

aos custos hospitalares apresenta uma medida de baixo custo (BERALDO; ANDRADE, 2008).

No estudo de A9 contradiz de outros autores devido à falta de adesão ao bundles de prevenção de PAVM no quesito da higiene oral, pois a enfermagem relata que sua execução é, desagradável e de difícil realização, pois, há riscos de deslocamento do tubo, e relatam ainda como sendo uma ação de enfermagem não tão significativa (VIEIRA *et al.* 2014).

Podemos identificar que essa ação de enfermagem quando não realizada de forma adequada causa danos ao cliente uma vez que, diversos estudos já apontam que a HO deficiente está diretamente ligada a PAVM, dado pelo aumento da colonização de bactérias.

Para A13, a elevação da cabeceira entre 30°-45°, é considerada como sendo uma medida que não demanda custos, simples e de grande eficácia na prevenção, então deve apresentar boa adesão pelos profissionais de enfermagem, pois evita a broncoaspiração e assim reduz a PAVM (RIBEIRO; GOMES, 2017).

Em A17 também relata que a medida de elevação da cabeceira é um cuidado fortemente recomendado para prevenção da PAVM além de ser uma medida simples e que não demanda custos, porém no estudo constatou uma baixa adesão pela equipe de enfermagem. (SALLES *et al.*, 2014).

A respeito da elevação da cabeceira entre 30° a 45°, A14 diz que essa medida de prevenção foi avaliada como de grande melhora na ventilação dos pacientes, na redução dos riscos de aspiração de secreções, sendo classificada como de grande benefício ao paciente em VM (COSTA *et al.*, 2014).

Para A15 além da manutenção da cabeceira, as medidas que compõe os *bundles* mais citadas nos artigos são: higiene das mãos, interrupção diária da sedação, cuidados com circuito do ventilador, manutenção da pressão do cuff, aspiração de secreções, todas essas práticas quando aplicadas em conjunto desempenham uma redução significativa da PAVM (ALECRIN *et al.*, 2019).

Os estudos de A20 mostra que existe uma dificuldade em identificar a PAVM, porém existem fatores de risco que facilitam seu desenvolvimento. Portanto medidas simples como lavagem das mãos e a instituição de protocolos podem interferir nos fatores modificáveis e assim reduzir as taxas da PAVM. (SANTOS; NOGUEIRA; MAIA, 2013)

No artigo A26 analisamos que além de desenvolver protocolos é necessário que a equipe multiprofissional aplique na prática programas de prevenção. Os profissionais de enfermagem por manterem contato ininterrupto com os pacientes desempenham um papel essencial na implementação de medidas eficazes que irão contribuir na diminuição desse evento adverso (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012).

A5 também estudou as medidas de prevenção e controle da PAVM, onde analisaram a realização da higiene oral, aspiração endotraqueal, higienização das mãos, posicionamento no leito e manuseio com o circuito do VM (LEAL *et al.*, 2017).

Podemos observar que essas medidas ainda se encontram a desejar, tanto na realização adequada quanto na adesão.

Segundo A30, índice de PAVM pode ser diminuído com a aplicabilidade dos *bundles*, essas ações de prevenção estão sob responsabilidade da equipe que assiste o paciente em ventilação mecânica, e quando executadas de maneira correta pela equipe multiprofissional apresenta melhorias nos resultados (CHICAYBAN *et al.*, 2017).

Em A21 a prevenção da PAVM é de responsabilidade multiprofissional, portanto estudos recentes mostram o despreparo dos profissionais para ações preventivas e execução de práticas baseadas em evidências. Portanto se faz necessário o planejamento e execução de protocolos direcionado à prevenção e a educação continuada dos profissionais envolvidos (SILVA *et al.*, 2019).

Em A28 também se analisa que para a prevenção da PAVM é necessário que os profissionais de enfermagem tenham conhecimento acerca das intervenções. Portanto ressalta a importância de atualizações nos serviços de saúde com treinamento contínuo para os profissionais envolvidos no cuidado. (WAGNER *et al.*, 2015).

Conforme citada acima identificamos através de diversos autores que a enfermagem necessita melhorar suas ações de enfermagem para a prevenção da PAVM, o enfermeiro necessita supervisionar e qualificar sua equipe de enfermagem para que haja uma redução da PAVM.

5.2 CATEGORIA 2: ADESÃO E CONHECIMENTO DOS BUNDLES DA PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA.

Para A9, diversas pesquisas e estudos vem sido realizadas para identificar qual a visão dos enfermeiros e técnicos de enfermagem a respeito de ações e técnicas para prevenção da PAVM, e como está a adesão dos *bundles* para prevenir essa infecção (VIEIRA *et al.*,2014).

Já para A16, Os *bundles* de ventilação mecânica foram criados pelo *Institut For Healthcare Improvement* (IHI), com intuito de melhorias para prevenção da PAVM. Os *bundles* são pacotes de cuidados que quando executados em conjunto apresentam melhores prognósticos (GOMES; SILVA, 2010).

A partir da leitura analítica de A27, interpretamos que, a evolução da PAVM depende da relação entre a defesa e suscetibilidade do organismo do hospedeiro e fatores microbianos, portanto é necessário o conhecimento dos profissionais sobre os fatores de risco envolvidos para a tomada de decisão (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2014).

Conforme o estudo de A26, foi realizada a construção coletiva de um pacote de cuidados executados pelos profissionais de enfermagem, para compor o *bundle* selecionaram quatro cuidados: Higiene oral com clorexidina 0,12%, elevação da cabeceira entre 30-45°, pressão do *cuff* entre 20-30 cm H₂O, e cuidados com aspiração de secreções. A justificativa para tal escolha foi a facilidade de aplicação e aderência, assim, identifica-se um nível de conhecimento por parte da equipe, uma vez que os cuidados selecionados possuem evidencias científicas quanto a sua utilização (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012).

No entanto é discutido em A10 que muitos profissionais ainda apresentam um baixo conhecimento acerca do pacote de cuidados baseado em evidencias, o que mostra uma necessidade de capacitação da equipe de enfermagem dentro das UTI's, para assim prestarem uma assistência de qualidade, através do conhecimento acredita-se que é possível que uma melhor adesão e conhecimento dos profissionais sobre o assunto, fazendo com que haja melhor controle da PAVM (OLIVEIRA; NUNES, 2015).

A7 discute que a implementação dos *bundles* apresentam diminuição das taxas de PAVM, portanto a equipe de enfermagem que atua nas UTI's apresentam baixo

conhecimento sobre a PAVM e as medidas preventivas que compõe os *bundles* (QUILICI; PORTO,2018).

A7 afirma ainda que essa realidade se da pela falta de treinamento da equipe, pela baixa remuneração, longa jornada de trabalho e conflitos profissionais, o que gera um cansaço físico e mental e indisposição, fazendo assim com que a assistência prestada não seja de qualidade (QUILICI; PORTO, 2018).

Também em A2 diz sobre o conhecimento dos profissionais, notamos que ainda há um despreparo na equipe de saúde que trabalha dentro das UTI's. Neste mesmo estudo observamos que os técnicos em enfermagem apresentam menor conhecimento, necessitando assim de mais capacitação e mais atenção por parte da supervisão (POMBO; ALMEIDA; RODRIGUES, 2008).

A19 discute que a partir do conhecimento sobre os fatores de risco é necessário a implantação de protocolos para prevenção. Os *bundles* têm sido recomendados para substituir medidas isoladas. Dentre vários, destacam- se para prevenção da PAVM: higiene oral, higiene das mãos, aspiração subglótica e elevação da cabeceira. (GONÇALVES *et al.*, 2012).

Para A23 é importante o conhecimento sobre a microbiota oral pois a negligência de cuidados orais é um fator de risco para o desenvolvimento da PAVM por isso, neste estudo se mostra necessário inserir dentro dos protocolos de prevenção e o monitoramento da descontaminação oral. (AMARAL; CORTÊS; PIRES, 2009)

A higiene bucal é considerada uma medida de grande importância na prevenção da PAVM.

Em A25 diz que, o uso da clorexidina 2 % reduz a carga de patógenos e conseqüentemente o desenvolvimento de pneumonia nosocomiais. (MEINBERG *et al.*, 2012).

A22 também determina a higiene bucal como uma ação significativa para redução da PAVM. O cuidado com a saúde bucal em pacientes críticos vai além do conforto, devem ser adotadas técnicas e produtos diferenciados, portanto exige que o enfermeiro tenha conhecimento teórico e prático para ser capaz de elaborar protocolos e promover treinamentos para as demais categorias de enfermagem (SILVEIRA *et al.*, 2010).

A4 aborda também sobre a Higiene oral e como anda o conhecimento da equipe de enfermagem sobre tal assunto. Observamos então que em sua maioria considera

importante e que traz melhora para o paciente. Os profissionais com mais experiência de trabalho conseguem associar a HO com o risco de aspiração contaminada de secreções. Informaram também que em sua formação não tiveram capacitação para realizar higiene oral em pacientes criticamente enfermos, situação que deve ser mudada nas práticas de educação em saúde (ORLANDINI; LAZZARI, 2012).

De acordo com A24 a prevenção da PAVM tem como objetivo a redução da colonização dos patógenos e o auxílio na defesa do paciente crítico internado na UTI. As principais recomendações são: educação continuada dos profissionais, vigilância epidemiológica das infecções hospitalares e implementação de medidas baseadas em evidências científicas disponíveis para cada unidade (MOREIRA *et al.*, 2011).

De acordo com A3, a elaboração e implementação dos *bundles* vem se tornado uma medida satisfatória quando aderida pela equipe multiprofissional, essa junção de práticas assistenciais corrobora para a redução de infecções nosocomiais, melhorando assim a sobrevida dos pacientes, e diminuindo as taxas de gastos hospitalares (BARROS, 2019).

A6 diz que, a PAVM é um problema de saúde pública, uma vez que aumenta os custos hospitalares, e também aumenta os percentuais de taxa de mortalidade, e a equipe de enfermagem é importante no desenvolvimento dos *bundles* da prevenção dessa infecção (LEGAL; MEDEIROS; AYALA, 2018).

A8 relata que, com a utilização dos *bundles* podemos obter uma redução significativa das taxas de PAVM, mas apesar de já haver comprovações quanto a eficácia de sua utilização ainda é difícil implementá-la e manter uma boa adesão, pois requer envolvimento e conhecimento da equipe (FICAGNA *et al.*, 2019).

De acordo com A2, conhecer os fatores de risco que apresentam maior disposição para a PAVM são de suma importância para intervir na prevenção e controle da doença, assim reduzindo a frequência da infecção. Estudos apresentam várias recomendações baseadas em evidências para a redução da PAVM, e dentre uma dessas medidas está a educação dos profissionais de saúde (POMBO; ALMEIDA; RODRIGUES, 2008).

Porém em A20 ainda grande parte dos profissionais que estão diretamente no cuidado dos pacientes em UTI apresentam dificuldade, não possuem orientação, e apresentam um déficit de conhecimento acerca da prevenção para evitar infecções nosocomiais. Um ponto importante também é a falta de treinamento na assistência

prestada, o que leva a ser um dos fatores de risco das infecções, incluindo a pneumonia associada a ventilação mecânica (SANTOS; NOGUEIRA; MAIA, 2013).

Em A12 analisamos os cuidados de enfermagem na prevenção da PAVM, observamos uma média regular dos conhecimentos dos enfermeiros acerca dos cuidados de prevenção, ficando com menor êxito a verificação da pressão do *cuff*, posição para aspiração de secreções, e a ausência da técnica asséptica na aspiração (CRUZ; MARTINS, 2018).

Dentre os artigos selecionados para estudo observou-se em A11 uma carência da equipe de enfermagem acerca do conhecimento da PAVM, porém eles apresentam a visão das necessidades de curso de capacitação acerca do tema, e identificam a importância de aprimorar os conhecimentos e conseqüentemente melhorar a qualidade da assistência prestada. Destacam também a fundamentação da educação, visando assim a atualização profissional, o que gera conhecimentos para criação e implementação de protocolos para melhoria da assistência (FERNANDES; PAULA, 2017).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as ações de enfermagem é de extrema relevância diante da literatura com a criação e implementação de protocolos para a prevenção da PAVM. Ações como elevação da cabeceira, higienização oral, adequação da sonda e aspiração de secreções estão dentro das competências da equipe de enfermagem e é de extrema importância na redução de pneumonias nosocomiais.

O estudo demonstra que a PAVM está diretamente ligada aos cuidados prestados ao paciente, e há uma redução significativa dessa infecção quando implantado e executado pela equipe os *bundles*, portanto ainda há uma baixa adesão dessas medidas pela enfermagem, pela falta de conhecimento dos fatores de risco, de atualizações e vigilância de protocolos nos serviços de saúde e educação continuada para todos os profissionais envolvidos no cuidado.

Acredita-se que este estudo poderá contribuir para que os profissionais de enfermagem tenham conhecimento abrangente diante das medidas de prevenção baseadas em evidências para a redução da PAVM.

Concluimos também que a equipe de enfermagem apresenta grande papel na diminuição das taxas dessa infecção, por ser a equipe que está mais ligada ao paciente e a que mais presta assistência, porém concluimos que o conhecimento dos profissionais acerca dos *bundles* de prevenção da PAVM encontra-se baixo, necessitando assim de capacitação para melhorar a assistência prestada.

7 REFERÊNCIAS

ALECRIM, Raimunda Xavier et al. Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 11-17, Feb. 2019. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002019000100011&lng=en&nrm=iso>. access on 23 nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900003>.

AMARAL, Jocelio Matos; IVO, Olguiomar Pereira. Prevenção de Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica. **Revista Enfermagem contemporânea**. Vol 5 Pg 109-117, Fortaleza 2016.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Serie: Segurança do paciente e qualidade em serviço de saúde. Brasília 2017.

BERALDO, Carolina Contador; ANDRADE, Denise de. Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 34, n. 9, p. 707-714, Sept. 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132008000900012&lng=en&nrm=iso>. access on 19 nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132008000900012>.

BRASIL. Lei nº 9431 de 06 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País.

BRASIL. Ministério da saúde. Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998. Carvalho Carlos Ribeiro. Pneumonia associada à ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**. 2006;32(4):20-22. Acesso em: 14 out.

CARVALHO CARLOS RIBEIRO. Pneumonia associada à ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**. 2006;32(4):20-22. Acesso em: 14 out.

CARVALHO, Carlos Roberto Ribeiro de; TOUFEN JUNIOR, Carlos; FRANCA, Suelene Aires. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 33, supl. 2, p. 54-70, July 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000800002&lng=en&nrm=iso>.

CHICAYBAN, Luciano Matos; TERRA, Érika Leandra Souza; RIBELA, Jacqueline dos Santos; BARBOSA, Priscila Ferreira. Bundles de prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica. **Perspectivas online: biológicas & saúde**, Campos dos Goytacazes, 25 (7), 25-35, 2017.

COELHO, Ariele Ferreira pinto; VIEIRA, Raquel Aparecida Monteiro; LEITE, Monica Aparecida; LUCAS, Thabata Coaglio. O impacto da aprendizagem interprofissional na pneumonia associada à ventilação mecânica : implementação de bundles em uma unidade de cuidados intensivos. **Enfermagem em foco**; 10 (4): 93-100. 2019.

COELHO, D.; DEMARCHE, N.; FICAGNA, F.; VALCARENGHI, R. O Impacto da utilização de Bundles na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 92, n. 30, 30 jun. 2020.

Coimbra, v. serIV, n. 20, p. 87-96, mar. 2019. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832019000100010&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 23 nov. 2020. <http://dx.doi.org/10.12707/RIV18035>.

COSTA, Janice Barbieri et al. Os principais fatores de risco assciada à ventilação mecânica em UTI adulta. **Revista científica da faculdade de educação e meio ambiente**, vol 7 pg 80-92, Ariquemes 2016.

COSTA., P. Jéssica.; REBOUÇAS., C. Jéssica Larissa.; CURI., P. G. Monique.; NEVES., F. Nubia Caroline.; OLIVEIRA., S. de Raíssa Soraya.; PEDREIRA., C. Larissa. Prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica na Unidade de terapia intensiva. **Revista Paraninfo Digital**.

COURA., C. Bertha.; DUTRA., S. Alexsandro.; MACHADO.; O. Michelinne. Ações de enfermagem para prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica: revisão sistemática. **Revista electrónica trimestral de Enfermería**.

CRUZ, João Ricardo Miranda da; MARTINS, Matilde Delmina da Silva. Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: cuidados de enfermagem. **Rev. Enf. Ref.**

DUTRA, Legiane Aparecida et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: Percepção dos profissionais de enfermagem, **Revista de enfermagem**. Refice 2019.

EZAIAS, Gabriela machado. Estratégia multimodal na promoção da higiene das mãos: atributos para aceitação e tolerância das preparações alcoólicas.2012.112f.

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

FERNANDEZ., T. Nataly.; PAULA., S. de Fabia Maria. Conhecimento do enfermeiro para prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica em terapia intensiva. **Rev. Tendên. da Enferm. Prois.**

FRB lamas de. Adesão ao bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Cuid** [Internet]. 3 de maio de 2019 [citado em 19 de novembro de 2020]; 10 (2). Disponível em:

<https://revistacuidarte.udes.edu.co/index.php/cuidarte/article/view/746>

GOMES, Andreia Macedo; SILVA, Roberto Carlos Lyra. *Bundle* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: O que sabem os enfermeiros a respeito? **Revista de pesquisa: cuidado é fundamental online**. out/dez 2010

GONÇALVES, Fernanda Alves Ferreira; BRASIL, Virginia Visconde; RIBEIRO; Luana Cássia Miranda; TRIPPLE, Ana Clara Ferreira Veiga. Ações de enfermagem na profilaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica.

GUTERRES, Sabrina da Silva; PEREIRA, Eliane Regina do Nascimento; KUERTEN, Raquel de Salles. *Bundles* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. **Texto & contexto enfermagem**, Vol 21, N°4, out- dez 2012, pg 837-844, Santa Catarina Brasil

<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2262/611>

Leal, G. de A.; Ribeiro, J. B.; Santos, J. J.; Cavalcante, A. B. Cuidados de enfermagem para prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva: Uma revisão literária. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - SERGIPE**, v. 4, n. 1, p. 95, 4 abr. 2017.

LEGA D, MEDEIROS KDD, AYALA ALM. Conhecimento da enfermagem sobre a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica num hospital público. **Rev. Aten. Saúde**. 2018.

MOREIRA, Bárbara Sueli Gomes; SILVA, Rosana Maria de Oliveira; ESQUIVEL, Denise do Nascimento; FERNANDES, Joscélia Dumet. Pneumonia associada à ventilação mecânica : medidas conhecidas pelos enfermeiros. **Revista Baiana de Enfermagem, Salvador**, v. 25, n. 2 p. 99-106, maio/ago. 2011.

NEPOMUCENO, Raquel de Mendonça et al. Fatores de risco modificáveis para pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 1, p. 23-27, jan.

2014. ISSN 2238-3360. Disponível em: >. Acesso em: 13 out. 2019.
doi:<https://doi.org/10.17058/reci.v4i1.3933>. SILVA, Sabrina Guterres da;

OLIVEIRA, Hadelândia Milion de; SILVA, Cristiane Pavanello Rodrigues; LACERDA, Rúbia Aparecida. Políticas de controle e prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil: análise conceitual. *Revista da escola de Enfermagem*. Vol 3, Pag 502-508 São Paulo 2016.

OLIVEIRA; DE L Mara Lídia; NUNES., D. Rodrigo. Bundles de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Revista Amazônia Science & Health**. 2015

ORLANDINI, Gabrielli Mottes; LAZZARI, Carmen Maria. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, pág. 34-41, setembro de 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000300005&lng=en&nrm=iso>. acesso em 19 de novembro de 2020. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000300005> .

PADAVEZE, Maria Clara; CASTELO, Branco fortaleza; MAGNO, Carlos. Infecções relacionadas à assistência à saúde: Desafios para à saúde pública no Brasil. *Revista de saúde pública*, vol 48, nº6 dezembro 2014, pg 995-1001 Universidade de São Paulo, São Paulo Brasil.

POMBO, Carla Mônica Nunes; ALMEIDA, Paulo César de; RODRIGUES, Jorge Luiz Nobre. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 1, p. 1061-1072, June 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000700013&lng=en&nrm=iso>. access on 19 nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700013>.

QUILICI., B. Maria Clara.; PORTO., P. Juliana. Importância dos cuidados de enfermagem para a prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica. **Revista Enfermagem Brasil**.

RIBEIRO., Juliano.; GOMES., R. Shirley. A aplicabilidade do bundle na prevenção e controle da pneumonia associada a ventilação mecânica. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**. ISSN: 2446-6778 Nº 3, volume 1, artigo nº 06, janeiro/junho 2017 D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v3n1a6>

SANTOS; Ana Silvia Esaú; NOGUEIRA, Lucyene Aparecida de Andrade; MAIA, André Benetti da Fonseca . Pneumonia associada à ventilação mecânica: protocolo de prevenção. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa v10, n 20, julho/ setembro 2013.

SANTOS, Claudenice Rodrigues dos et al. Fatores de risco que favorecem a pneumonia associada à ventilação mecânica. Revista de enfermagem, Recife 2018.

SILVA; Guilherme Malaquias; SOUZA, Verusca Soares; LOPES, Daniele; OLIVEIRA, João Lucas Campos; FERNANDES, Luciana Magnani; FERNANDES, Carlo Alexandre Molena. Práticas de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva. Revista de Enfermagem Atual in derme - 2019

SILVA, Rosemeri Maerici et al. Pneumonia associada a ventilação mecânica: fatores de risco, Revista brasileira clínica médica. São Paulo 2011 Jan Fev, 9(1):5-10.

SILVA, Sabrina Guterres; NASCIMENTO, Eliane Regina Pereira; SALLES, Raquel Kuerten. Bundles de prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica: uma construção coletiva. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, 2012.

SILVEIRA, Isa Rodrigues; MAIA, Flávia de Oliveira Mota; GNATTA, Juliana Rizzo; LACERDA, Rúbia Aparecida. Higiene bucal: prática relevante na prevenção da pneumonia hospitalar em pacientes em estado crítico. **Acta Paulista de Enfermagem**, vol . 23, núm. 5 setembro- outubro, 2010.
<https://www.scielo.br/pdf/ape/v23n5/18.pdf>

VENTURA, Simone Sleimon Costa; PAULETTI, Juliana. Pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI: Uma revisão integrativa. **Revista brasileira de ciências médicas e da saúde**. Porto Alegre 2011.

VIEIRA, Klucznik; ANDRADE, de N. Evelin Carline; ENDERS, Paula Stefânia; COURA, C. Bertha; DUTRA, S. Alexsandro; MACHADO, O. Michelle. Ações de enfermagem para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão sistemática. **Revista electronica trimestral de Enfermeria**. 2014

WAGNER, Bruna Vanessa; ALVES, Evelyn Francini; BREY, Christiane; WALDRIGUES, Maria Caroline; CAVEIÃO, Cristiano. O conhecimento do enfermeiro acerca das intervenções destinadas à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Enfermagem UFPE online**. Recife 9 (5), maio 2015.