



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

CURSO DE ENFERMAGEM

**UTILIZAÇÃO DE *BUNDLES* PARA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA
ASSOCIADA À VENTILAÇÃO (PAV)**

EMÍLIA AUXILIADORA PEREIRA DE FARIA

ROBERTA DANTAS DE SOUZA

GOIÂNIA

2021

EMÍLIA AUXILIADORA PEREIRA DE FARIA

ROBERTA DANTAS DE SOUZA

**UTILIZAÇÃO DE *BUNDLES* PARA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA
ASSOCIADA À VENTILAÇÃO (PAV)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado para composição de nota da disciplina TCC III do curso de graduação em Enfermagem da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Simone Vieira Toledo Guadagnin.

GOIÂNIA

2021

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, que nos levantaram quando foi preciso e acreditaram que seria possível. Vocês fizeram isso acontecer, nossa história também é a de vocês.

AGRADECIMENTOS

Queremos agradecer em primeiro lugar a Deus que nos deu força para chegar aonde chegamos, sem Ele não teríamos alcançado nossos objetivos ao longo desses cinco anos de graduação, não foram fáceis, mas CONSEGUIMOS!!

Agradecer a nossa família que sempre nos apoiaram e estiveram conosco nessa caminhada, pelo amor e paciência que tiveram mesmo quando nós mesmas não tínhamos, muita gratidão pelas palavras de incentivos que fizeram com que concluíssemos essa etapa.

A todos nossos amigos que permaneceram nessa jornada, sem eles não teríamos suportado tantos desafios, levaremos cada um nos nossos corações.

Nossos professores, que com tanta maestria nos passaram tanto conhecimento, não somente da enfermagem, como da vida. Não mediram esforços para nos transmitir da melhor forma possível seus ensinamentos. Somos muito gratas por todos, vocês são incríveis, e fizeram com que chegássemos até aqui.

Em especial, nossa orientadora, muita gratidão pela sua paciência e ter aceitado trilhar esse caminho conosco, saiba que jamais esqueceremos de cada conselho e palavra de incentivo, por nos acolher e ter dedicado seu tempo a esse trabalho, nosso muito obrigada.

GRATIDÃO!!

EPÍGRAFE

*"A persistência é o caminho do êxito."
- Charles Chaplin*

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	3
AGRADECIMENTOS	4
EPÍGRAFE	5
LISTA DE FIGURA	7
LISTA DE SIGLAS	8
RESUMO	9
1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
3 REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA.....	18
3.2 <i>BUNDLES</i> NA PREVENÇÃO DA PAV.....	19
3.3 ELEVAÇÃO DA CABECEIRA ENTRE 30° E 45°.....	20
3.4 HIGIENE ORAL.....	20
3.5 VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO <i>CUFF</i>	20
3.6 INTERRUÇÃO DIÁRIA PARA RETIRADA DA SEDAÇÃO.....	21
3.7 IMPORTÂNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO CUIDADO AO PACIENTE EM UTI.....	21
4 MÉTODO	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
7 REFERÊNCIAS	29
8 ANEXOS	34

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Fluxograma do processo de busca dos artigos científicos..... 17

LISTA DE SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
EA	Eventos Adversos
IACS	Infecções Associadas ao Cuidado de Saúde
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
LILACS	Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação
SCIELO	Scientific Eletronic Libray Online
UTI	Unidade Terapia Intensiva
VM	Ventilação Mecânica

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Pneumonia Associada à Ventilação (PAV) destaca-se como a infecção mais comum que ocorre na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Os *bundles* são caracterizados como um pacote de medidas para prevenção de PAV. Esse pacote consiste em um conjunto de medidas específicas baseadas em evidências científicas.

OBJETIVOS: Conhecer a incidência de PAV em UTI que utilizaram os *bundles* como estratégia para diminuir as infecções associadas à ventilação mecânica; identificar as dificuldades enfrentadas pela equipe de enfermagem para implementação dos *Bundles*.

MÉTODO: Estudo de revisão descritiva da literatura que contemplou as seguintes etapas: Identificação do tema e questão norteadora de pesquisa, critérios de inclusão e exclusão, busca na literatura, coleta de dados, análise descritiva dos artigos, discussão, resultados e conclusão. A busca dos artigos ocorreu nas bases de dados do Google acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), com os seguintes descritores: “Associada à Ventilação” e “Prevenção”, separados pelo operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão foram artigos científicos publicados em periódicos nacionais, originais, no idioma português no período entre 2016 à 2021. Os critérios de exclusão foram publicações não disponíveis online em texto completo, monografias, relatos de experiência, trabalho de conclusão de curso, editoriais, debates, resenhas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Foram encontrados em todas as bases de dados 1.384 artigos, que após leitura do título e resumo foram excluídos 1.348, restando 36 artigos que após aplicar os critérios de exclusão com leitura mais detalhada dos objetivos e resultados permaneceram 13. Dos 13 artigos selecionados, apenas quatro (30,7%) evidenciaram redução da taxa de PAV após a utilização completa do *bundle*. Cinco artigos (38,4%) descreveram as dificuldades para implementação dos *bundles*, as quais foram relacionadas a falta de conhecimento dos profissionais enfermeiros, admissão frequente de colaboradores, dificuldades para o treinamento da equipe e falta de- Em relação as medidas preconizadas no *bundle* de prevenção a PAV, dois artigos (15,3%) apresentaram maiores conformidades a cabeceira elevada de 30° a 45°. Um artigo (7,6%) demonstrou menor conformidade a pressão do *cuff*. E apenas um artigo (7,6%) apresentou conformidade inferior à 50% em relação a higiene oral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O estudo evidenciou que a implementação dos *bundles*,

contribui para a redução das taxas de PAV, o que traduz em medidas de prevenção e controle essenciais para a assistência de pacientes críticos, sendo que o enfermeiro é um dos profissionais mais importante nesse cenário da prática clínica.

Palavras-chave: Pneumonia Associada à Ventilação, Prevenção

ABSTRACT

INTRODUCTION: Ventilation-Associated Pneumonia (VAP) stands out as the most common infection occurring in the ICU. Bundles are characterized as a package of measures to prevent VAP. This package consists of a set of specific measures based on scientific evidence. **OBJECTIVES:** To know the incidence of Ventilation-Associated Pneumonia (VAP) in ICUs that used bundles as a strategy to reduce infections associated with mechanical ventilation; identify the difficulties faced by the nursing team to implement Bundles. **METHOD:** Descriptive literature review study that included the following steps: Theme identification and guiding research question, inclusion and exclusion criteria, literature search, data collection, descriptive analysis of articles, discussion, results and conclusion. The search for articles took place in the academic Google databases, Virtual Health Library (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and (LILACS) Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, with the following descriptors: “Associated with Ventilation” and “Prevention”, separated by the Boolean operator “AND”. Inclusion criteria were original scientific articles published in national journals, in Portuguese in the period between 2016 and 2021. Exclusion criteria were publications not available online in full text, monographs, experience reports, course completion work, editorials, debates, reviews. **RESULTS AND DISCUSSION:** In all databases 1,384 articles were found, which after reading the title and abstract, 1,348 were excluded, leaving 36 articles that after applying the exclusion criteria with a more detailed reading of the objectives and results remained 13. Of the 13 articles selected, only four (30.7%) showed a reduction in the VAP rate after complete use of the bundle. Five articles (38.4%) described the difficulties in implementing the bundles, which were related to the lack of knowledge of professional nurses, frequent admission of collaborators, difficulties in training the team and lack of. Regarding the measures recommended in the VAP prevention bundle, two articles (15.3%) showed greater compliance with elevated headboards from 30° to 45°. One article (7.6%) showed less compliance with cuff pressure. And only one article (7.6%) showed compliance lower than 50% in relation to oral hygiene. **FINAL CONSIDERATIONS:** The study showed that the implementation of bundles contributes to the reduction of VAP rates, which translates into essential prevention and control measures for the care of critical patients, with the nurse being one of the most important professionals in this scenario of clinical practice.

Keywords: Ventilation Associated Pneumonia, Prevention

RESUMEN

Introducción: La neumonía asociada a la ventilación (NAV) se destaca como la infección más común que ocurre en la UCI. Los paquetes se caracterizan como un paquete de medidas para prevenir la NAV. Este paquete consta de un conjunto de medidas específicas basadas en evidencia científica. **OBJETIVOS:** Conocer la incidencia de neumonía asociada a ventilación (NAV) en UCI que utilizaron paquetes como estrategia para reducir las infecciones asociadas a la ventilación mecánica; identificar las dificultades que enfrenta el equipo de enfermería para implementar los Bundles. **MÉTODO:** Estudio descriptivo de revisión de la literatura que incluyó los siguientes pasos: Identificación del tema y pregunta orientadora de la investigación, criterios de inclusión y exclusión, búsqueda de literatura, recolección de datos, análisis descriptivo de artículos, discusión, resultados y conclusión. La búsqueda de artículos se realizó en las bases de datos académicas de Google, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SciELO) y (LILACS) Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, con los siguientes descriptores: “Neumonía Asociada a Ventilación” y “Prevención”, separados por el operador booleano “Y”. Los criterios de inclusión fueron artículos científicos originales publicados en revistas nacionales, en portugués en el período comprendido entre 2016 y 2021. Los criterios de exclusión fueron publicaciones no disponibles en línea en texto completo, monografías, informes de experiencias, trabajos de finalización de cursos, editoriales, debates, reseñas. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** En todas las bases de datos se encontraron 1.384 artículos, que luego de leer el título y el resumen, se excluyeron 1.348, quedando 36 artículos que luego de aplicar los criterios de exclusión con una lectura más detallada de los objetivos y resultados quedaron 13. De los 13 artículos seleccionados, solo cuatro (30,7%) mostraron una reducción en la tasa de NAV después del uso completo del paquete. Cinco artículos (38,4%) describieron las dificultades en la implementación de los paquetes, las cuales se relacionaron con el desconocimiento de enfermeras profesionales, la admisión frecuente de colaboradores, las dificultades en la formación del equipo y la falta de. En cuanto a las medidas recomendadas en el paquete de prevención NAV, dos artículos (15,3%) mostraron mayor cumplimiento con cabeceros elevados de 30° a 45°. Un artículo (7,6%) mostró un menor cumplimiento de la presión del manguito. Y solo un artículo (7,6%) mostró un cumplimiento inferior al 50% en relación a la higiene bucal.

CONSIDERACIONES FINALES: El estudio mostró que la implementación de paquetes contribuye a la reducción de las tasas de NAV, lo que se traduce en medidas esenciales de prevención y control para la atención de pacientes críticos, siendo el enfermero uno de los profesionales más importantes en este escenario de la práctica clínica.

Palabras clave: Neumonía Asociada a Aentilación, Prevención.

1 INTRODUÇÃO

Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) está presente a maioria dos pacientes que necessitam de Ventilação Mecânica (VM) e que estão em condições críticas do processo de adoecimento. Eles são atendidos nessa unidade que é um ambiente assistencial indispensável no atendimento, onde os pacientes estão mais vulneráveis ao surgimento de infecções (HESPANHOL *et al.*, 2019).

A insuficiência respiratória aguda é uma das causas mais comuns de admissão de pacientes em UTI e a VM é uma medida considerada eficaz e segura para seu tratamento (CARVALHO; TOUFEN JR; FRANCA, 2007; CRESPO *et al.*, 2000), nesse sentido a Pneumonia Associada à Ventilação (PAV) destaca-se como a infecção mais comum nessa unidade (SPI, 2006).

A PAV pode ocorrer devido à colonização do estômago e da orofaringe, à inalação de micro-organismos e por disseminação hematogênica. A principal fonte é aspirativa, especialmente as microaspirações, que ocorrem com maior frequência e de forma silenciosa (ANVISA, 2009).

As medidas preventivas da PAV estão centradas em ações da equipe que assiste o paciente sob ventilação mecânica e estão relacionadas ao posicionamento no leito (JO GRAP *et al.*, 2009), à higiene bucal dos pacientes, às mãos dos profissionais de saúde, à limpeza das vias aéreas, ao manejo com a prótese ventilatória e aos circuitos ventilatórios (ANVISA, 2009; BROOKS, 2001; DANCHAINIJTR *et al.*, 2005; FARIAS; FREIRE; RAMOS, 2006; FERRER; ARTIGAS, 2002; FREIRE, 2005).

As ações de prevenção da PAV, estão diretamente relacionadas ao envolvimento dos profissionais na aplicação dos protocolos, com objetivo de prevenir e controlar as infecções (BABCOCK *et al.*, 2004; CRAVEN, 2006; HAWE *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2011). Contudo, a padronização de condutas depende tanto do envolvimento da equipe de saúde como da realização de programas educacionais que, associada às medidas de profilaxia e controle das Infecções Associadas ao Cuidado de Saúde (IACS), é considerada estratégia fundamental para a adesão dos profissionais (BROOKS, 2001; DANCHAINIJTR *et al.*, 2005; HAWE *et al.*, 2009; HORTAL *et al.*, 2009; MELO, 2005; MURRAY; GOODYEAR-BRUCH, 2007; SILVA *et al.*, 2011).

A equipe de enfermagem tem um grande destaque no controle e na prevenção da PAV, por realizar a maioria dos cuidados ao paciente na UTI (FREIRE, 2005; MURRAY; GOODYEAR-BRUCH, 2007).

A adoção dos *bundles* como medidas de prevenção tem sido apontada como eficaz na prevenção e redução de infecções relacionadas a PAV.

Nesse sentido, questiona-se: A utilização de *Bundles* para prevenção da pneumonia associada à ventilação, é realmente uma medida eficaz na prevenção de PAV?

A realização desse estudo contribuirá para uma melhor compreensão do papel do enfermeiro, uma vez que ele é o grande protagonista na implementação dessas medidas preventivas.

2 OBJETIVOS

- Conhecer a incidência de Pneumonia Associada à Ventilação (PAV) em UTI que utilizaram os *bundles* como estratégia para diminuir as infecções associadas à ventilação mecânica;
- Identificar as dificuldades enfrentadas pela equipe de enfermagem para implementação dos *Bundles*.

3 REFERENCIAL TEÓRICO:

3.1 PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), é uma infecção que acomete o paciente no ambiente hospitalar, que não estava presente no momento da admissão, são consideradas como Eventos Adversos (EA), que estão ligados ao aumento na morbidade e mortalidade de pacientes, causando impactos econômicos e sociais para a população (OMS, 2016).

O alto risco de mortalidade associadas às IRAS, está relacionado a fatores como a realização de procedimentos invasivos, diagnósticos e terapêuticos, à gravidade da doença de base que acomete o paciente, ao sítio da infecção, à adequação da terapia e à sensibilidade dos micro-organismos aos antimicrobianos (SOUZA *et al.*, 2015).

15% das IRAS estão associadas a pacientes ventilados mecanicamente e a pneumonia nosocomial representa aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas unidades de terapia intensiva. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) habitualmente se desenvolve nas vias aéreas após 48 horas nos pacientes intubados (ALP *et al.*, 2004; ATS, 2005; ANVISA, 2009; CDC, 2011; SHEA, 2009; TABLAN *et al.*, 2004; VENTURA; PAULETTI, 2010).

O diagnóstico da PAV pode ser realizado na presença de: febre, leucocitose ou leucopenia, secreção purulenta, infiltrado pulmonar novo ou progressivo, persistente por pelo menos 48 horas e associados a alterações radiológicas recentes (ANVISA, 2009; CDC, 2011; CUELLAR *et al.*, 2008; KOENIG; TRUWIT, 2006; TABLAN *et al.*, 2004).

A ocorrência de PAV é um importante indicador de qualidade, sendo possível mensurar a inconformidade entre a assistência prestada e o cuidado que deve ser seguro, passível de prevenção (MARAN *et al.*, 2020).

A VM ou suporte ventilatório, é definido como um recurso para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica, com alterações das trocas gasosas (MELO *et al.*, 2015).

O paciente intubado apresenta perda da proteção das vias aéreas e, assim, a PAV relaciona-se principalmente com a aspiração de secreções da orofaringe que

podem originar-se da secreção que se acumula acima do balonete (*cuff*) do tubo orotraqueal, do condensado no circuito do respirador, ou ainda do conteúdo gástrico colonizado por bactérias patogênicas. Além disso, existem outros locais que albergam micro-organismos e podem estar associados à PAV, como as cavidades sinusais e o trato digestivo superior, apesar de controvérsias a respeito (SBPT, 2007).

Nesse sentido, os fatores de risco relacionados a PAV são classificados em modificáveis e não modificáveis, onde os não modificáveis são: idade, escore de gravidade no momento da admissão do paciente na UTI e presença de comorbidades. E os modificáveis estão associados a microbiota da própria UTI e as quatro vias ligadas à patogênese da PAV, que são aspiração do conteúdo orofaríngeo; contaminação do equipamento respiratório; transmissão de uma pessoa para a outra; e disseminação hematogênica (NEPOMUCENO *et al.*, 2014).

3.2 BUNDLES NA PREVENÇÃO DA PAV

Os *bundles* foram criados pelo *Institut For Healthcare Improvement – IHI*, sendo caracterizado como um pacote de medidas para prevenção da PAV. Esse pacote consiste em um conjunto de medidas específicas baseadas em evidências científicas. (ANVISA, 2017).

Eles surgiram por meio da preocupação com a segurança do paciente e para auxiliar os profissionais de saúde a adquirirem mais conhecimento para a realização do procedimento assistenciais, melhorando assim os cuidados (CALIL, 2014). Portanto, a introdução dos *bundles* foi proposta para reduzir as taxas de IACS (AL-TAWFIQ; ABED, 2010; BLAMOUM *et al.*, 2009; HAWE *et al.*, 2009; HUNTER, 2005; SICSAG, 2008).

Vale ressaltar que antes da utilização dos *bundles*, as unidades de saúde utilizavam métodos preventivos como: *checklist* e lista de verificação com número indeterminado de itens que deveriam ser seguidos para garantir segurança ao paciente, e estes métodos, não necessariamente sendo baseados em evidências científicas (CALIL, 2014).

O *bundle* americano proposto pelo IHI recomenda os seguintes componentes: elevação da cabeceira da cama, interrupção diária da sonda, profilaxia da úlcera péptica, profilaxia da trombose venosa profunda e os cuidados orais com clorexidina

(IHI, 2008). O *bundle* europeu adicionou a esses itens o uso de tubo com aspiração subglótica a cada hora nos pacientes em VM, e a descontaminação digestiva (SICSAG, 2008).

O *bundle* brasileiro recomenda: manutenção da cabeceira elevada e a descontinuação da sedação. Além disso, reforça os cuidados relacionados à avaliação da presença de condensados no circuito respiratório, à troca de nebulizadores e inaladores quando em uso, e à avaliação da troca de filtros umidificadores, quando em uso, seguindo protocolos institucionais (ANVISA, 2009).

3.3 ELEVAÇÃO DA CABECEIRA ENTRE 30° E 45°:

Nos pacientes em VM, a elevação da cabeceira é importante para evitar a broncoaspiração, principalmente em suporte de nutrição enteral, pois representa um benefício na redução do risco de refluxo e aspiração do conteúdo gástrico (MONTINI *et al*, 2020).

Esta recomendação é considerada um procedimento simples, entretanto, pode mostrar resistência dos profissionais, que argumentam a necessidade da mudança de decúbito, ou até mesmo o risco do paciente “escorregar” nado leito (OLIVEIRA; NUNES 2015).

3.4 HIGIENE ORAL:

Esta conduta é importante, uma vez que o paciente apresenta diminuição da produção salivar e impossibilidade de mastigação, que são fatores que contribui para o surgimento de biofilme dental, sendo reservatório para patógenos. Para combater os biofilmes, recomenda-se a utilização de produtos antisséptico, como a clorexidina 0,12%, que reduz na saliva 80-90% de micro-organismos (MONTINI *et al*, 2020).

A higiene oral deve ser realizada de três a quatro vezes durante o dia, antes da higiene corporal, e com a dieta enteral interrompida durante o procedimento para não ocorrer o risco de broncoaspiração (SILVA *et al*, 2012).

3.5 VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO CUFF:

O paciente crítico, geralmente, está dependente da ventilação mecânica, a qual é possível por meio de interfaces como o tubo orotraqueal e a cânula de traqueostomia. Ambas apresentam o *cuff*, balonete indicado para o vedamento das vias aéreas durante a VM, o qual deve ser aferido há cada 4 horas e mantido insuflado com uma pressão ideal de 20 a 30 cmH₂O (15 a 25 mmHg) para evitar que haja broncoaspiração, no uso de uma pressão inferior, e lesão da parede traqueal, no uso de uma pressão superior (NUNES; OLIVEIRA, 2015).

3.6 INTERRUPTÃO DIÁRIA PARA RETIRADA DA SEDAÇÃO:

A sedação é essencial para o paciente que necessita de VM na UTI, uma vez que diminui o estresse e melhora a tolerância ao suporte ventilatório. Porém, os fármacos sedativos têm sido associados a efeitos adversos, que resultam em prolongamento do suporte ventilatório e em maior tempo de permanência no hospital (UGARTE *et al*, 2013)

Para avaliar o nível de sedação daqueles que estão sob VM, é a utilização de escalas como a de *Richmond Agitation-Sedation Scale* (RASS), que deve ser empregada para o ajuste da infusão medicamentosa frente à necessidade clínica do paciente, evitando o excesso de sedação e minimizando o risco de efeitos adversos induzidos pelo tratamento (NAMIGAR *et al*, 2017).

3.7 IMPORTÂNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO CUIDADO AO PACIENTE EM UTI

É notório como a UTI enquadra-se em um ambiente com dependências tecnológicas, aparelhagens múltiplas, desconforto e falta de privacidade, fazendo muitas vezes, ser ofertado ao paciente modelo biomédico de assistência, porém a equipe de enfermagem não mede esforços em ter um olhar de empatia e a necessidade de um cuidado específico para cada paciente (FRANÇA *et al.*, 2021)

É competência do enfermeiro alguns procedimentos inteiramente ligados com o cuidado, principalmente, cuidados preventivos para evitar incidentes associados à contaminação (OLIVEIRA *et al*, 2019).

O *bundle* de PAV apresenta, em sua maioria, medidas preventivas que são

realizadas pela enfermagem, considerando, que o enfermeiro mantém maior contato com o paciente crítico, é importante reforçar um alerta para a equipe com o que pode estar afetando o cumprimento dos *bundles*, atentando que o pacote de medidas produz efeito positivo na redução de PAV quando cumpridas em conjunto (RODRIGUES, 2016).

4 MÉTODO:

Estudo desenvolvido por meio de uma revisão descritiva da literatura que contemplou as seguintes etapas: Identificação do tema e questão norteadora de pesquisa, critérios de inclusão e exclusão, busca na literatura, coleta de dados, análise descritiva dos artigos, discussão, resultados e conclusão.

Contemplou as bases de dados do Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Libray Online (SciELO) e Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e portal de periódicos CAPES. Para a busca dos artigos foram utilizados os seguintes descritores: “Pneumonia Associada à Ventilação” e “Prevenção”, separados pelo operador boleano “AND”.

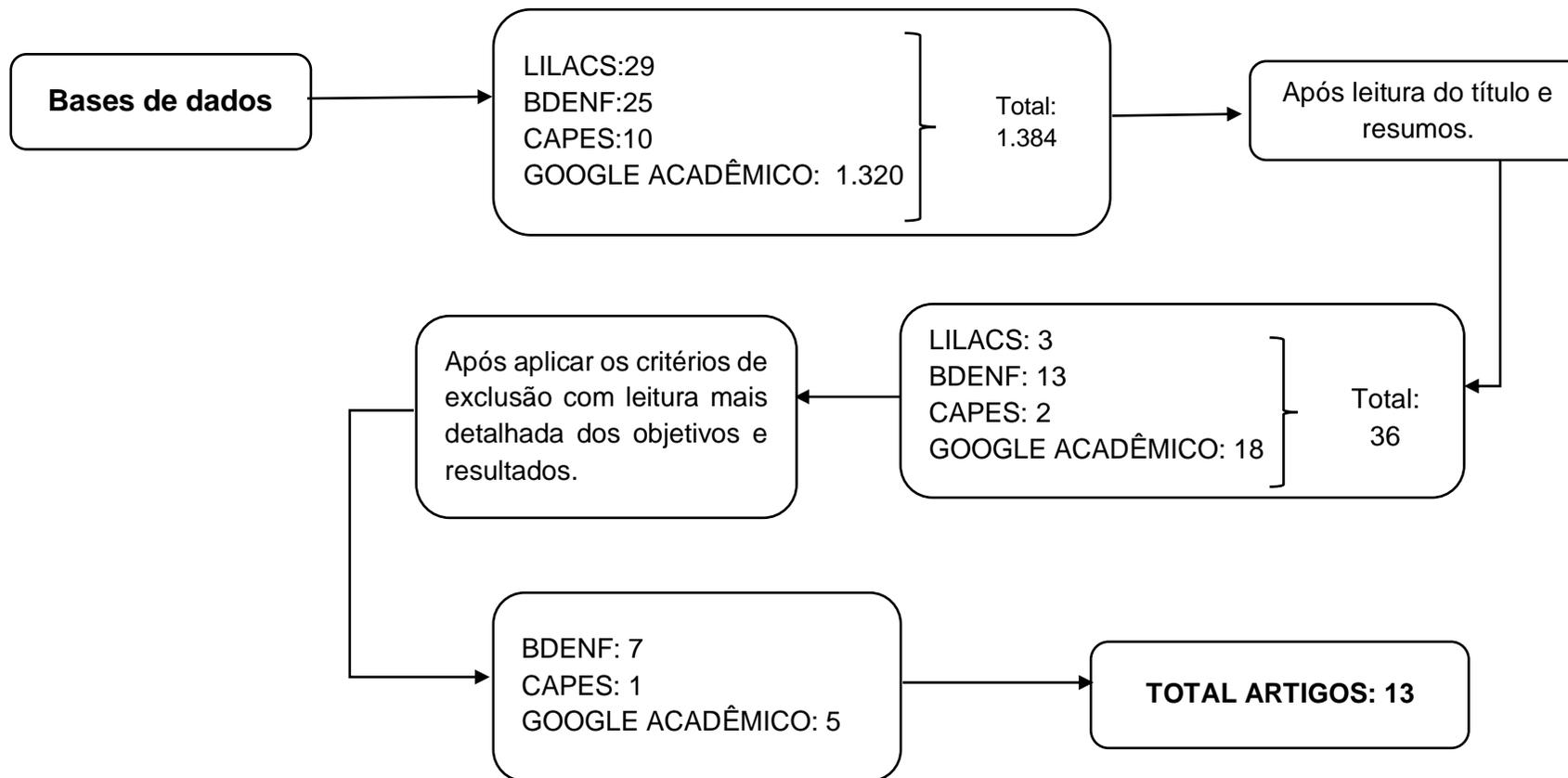
Os critérios de inclusão foram artigos científicos publicados em periódicos nacionais, originais, no idioma português no período entre 2016 a 2021. Os critérios de exclusão foram as publicações não disponíveis online em texto completo, monografias, relatos de experiência, trabalho de conclusão de curso, editoriais, debates, resenhas.

Para a coleta de dados foi utilizado um formulário para inserir as seguintes informações: tipo de estudo, ano de publicação, local, autores, objetivos, resultados e conclusão (ANEXO I). Os artigos foram selecionados primeiramente após leitura do título, resumo e em seguida foi realizado uma análise crítica com leitura mais detalhada dos objetivos e resultados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 1.384 artigos, sendo 29 na LILACS, 25 na BDENF, 10 no CAPES e 1.320 no Google Acadêmico, que após leitura do título e resumo foram excluídos 1.348, restando 36 artigos que após aplicar os critérios de exclusão com leitura mais detalhada dos objetivos e resultados, permaneceram 13 conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de busca dos artigos científicos



Fonte: elaborado pelas autoras, 2021.

Dos 13 artigos selecionados (ANEXO II), apenas quatro (30,7%) (CARDOSO, SOUZA, 2016; BARROS, 2019; SILVA *et al.*, 2020; BRANCO *et al.*, 2020) evidenciaram redução da taxa de PAV após utilização completa do *bundle*.

No estudo realizado pelo IHI, referente aos hospitais que utilizam os *bundles* para prevenção da PAV, apontou que as taxas reduziram em até 40% (BERWICK, 2014). Entretanto, é importante enfatizar que as medidas propostas pelo *bundle*, não deve ser usada individualmente, uma vez que não apresentam eficácia na redução das taxas de PAV (BARROS, 2019).

Quanto as dificuldades para implementação dos *bundles*, cinco artigos (38,4%), as relacionaram a falta de conhecimento dos profissionais enfermeiros, admissão frequente de colaboradores, dificuldades para o treinamento da equipe e falta de insumos (FRANÇA *et al.*, 2021; RODRIGUES *et al.*, 2016; ALECRIM *et al.*, 2019; FERNANDES, PAULA, 2017; LEGAL *et al.*, 2018).

Esses resultados vêm de encontro com o estudo de Legal *et al.*, (2018) que demonstrou a necessidade de capacitação da equipe de enfermagem para uniformização das ações, uma vez que a maioria dos cuidados são realizados pela equipe de enfermagem como demonstrado no estudo de Cruz e Martins (2018).

Em relação as medidas preconizadas no *bundle* de prevenção a PAV, dois artigos (15,3%) apresentaram maiores conformidades a cabeceira elevada de 30° a 45° (LOURENÇONE *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2019).

A elevação da cabeceira do leito a 30° e 45° é uma das principais recomendações para reduzir a broncoaspiração, aumentar o volume de corrente inspirado, reduzir o esforço muscular e os índices de atelectasia (SACHETTI *et al.*, 2014). No estudo de Gonçalves *et al.* (2012), os autores observaram eficácia na elevação da cabeceira acima de 30° a 45° sobre a redução de incidência de PAV, em relação ao paciente posicionado em decúbito dorsal e horizontal.

Um artigo (7,6%) Cruz e Martins (2019) demonstrou menor conformidade a pressão do *cuff*.

O paciente crítico, geralmente, está dependente da ventilação mecânica, a qual é possível por meio de interfaces como o tubo orotraqueal e a cânula de traqueostomia. Ambas apresentam o *cuff*, balonete indicado para o vedamento das vias aéreas durante a VM, o qual deve ser aferido a cada 4 horas e mantido insuflado com uma pressão ideal de 20 a 30 cmH₂O para evitar que haja broncoaspiração, no

uso de uma pressão inferior, e lesão da parede traqueal, no uso de uma pressão superior. Esse evento, acompanhado da colonização bacteriana do trato aerodigestivo, é o principal agente etiológico da pneumonia associada à ventilação mecânica (SOUZA, SANTANA, 2012).

E apenas um artigo (7,6%) (FROTA *et al.*, 2019) apresentou conformidade com a higiene oral.

Segundo Silveira *et al.*, (2010), higiene bucal é uma medida significativa para reduzir a PAV, uma vez que a colonização da cavidade bucal, especialmente por micro-organismos associados à PAV, está presente em 67% das secreções de pacientes com período de intubação endotraqueal igual ou maior que 24h e nos equipamentos respiratórios utilizados. Desse modo, a implantação do protocolo de higiene bucal pode potencializar a redução de indicadores de PAV, sendo, portanto, recomendado sua incorporação no bundle como uma das medidas preventivas e eficazes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise dos dados, evidenciou que a implementação dos *bundles*, contribui para a redução das taxas de PAV, o que traduz em medidas de prevenção e controle essenciais para a assistência de pacientes críticos.

O estudo apontou que o enfermeiro é um dos profissionais mais importante na mudança do cenário da prática clínica, uma vez que ele é o profissional que está diretamente ligado a assistência. Os resultados encontrados indicam que as dificuldades apontadas sucedem a prestação de cuidados executados pela equipe de enfermagem. Esses achados traduzem na necessidade de estudos que busquem compreender os obstáculos mais presentes na prática clínica de uma equipe multidisciplinar.

7 REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância sanitária. Unidade de investigação e prevenção das infecções e dos eventos adversos. Infecções do trato respiratório: Orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília-DF (Brasil): Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES); 2009.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. 2nd ed. Brasília: Anvisa, [2017]. Disponível em: [https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes?task=callemment&format=raw&item_id=597&element=f85c494b-2b32-4109-b8c1-083cca2b7db6&method=download&args\[0\]=84831712f3dfc5fcf711dac3f59b657a](https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes?task=callemment&format=raw&item_id=597&element=f85c494b-2b32-4109-b8c1-083cca2b7db6&method=download&args[0]=84831712f3dfc5fcf711dac3f59b657a).

ALECRIM R.X., *et al.* Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. Acta Paul Enferm. 2019;32(1):11-7. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/ape/v32n1/1982-0194-ape-32-01-0011.pdf>

BABCOCK H.M., *et al.* An education intervention to reduce ventilator-associated pneumonia in an integrated health system. Chest [Internet]. 2004; 125(6): 2224-31. Disponível em: <http://chestjournal.chestpubs.org/content/125/6/2224.full.pdf+html>

BARROS F.R.B. Adesão ao bundle de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. Rev Cuid. 2019; 10(2): e746. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i2.746>

BRANCO A., *et al.* Education to prevent Ventilatorassociated pneumonia in Intensive Care Unit. Rev Bras Enferm. 2020;73(6):e20190477. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0477>

BROOKS J.A. Postoperative nosocomial pneumonia: nurse-sensitive interventions. AACN Clinical Issues [Internet]. 2001. 12(2): 305-23. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11759557>.

CARDOSO M.E.V., SOUZA A. Aplicação de Bundle de prevenção de pneumonia em UTI Pediátrica. Rev enferm UFPE on line. 2021;15:e245042 Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245042>

CARVALHO, C. R. R.; JUNIOR, C. T.; FRANCA, S. A. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. **III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica**, [s. l.], 1 jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/4y7hFzHCx3HwdWpjpD9yNQJ/?lang=pt>

CRAVEN D.E. Preventing ventilator-associated pneumonia in adults: sowing seeds of change. Chest [Internet]. 2006; 130(1): 251-60. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16840410

CRESPO A. S. *et al.*, Relatório do II Consenso brasileiro de ventilação mecânica. In: David CMN, editor. Ventilação mecânica São Paulo,: Atheneu; 2000. p. 307-12

CRUZ, J. R. M., MARTINS, M. D. S. Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: cuidados de enfermagem. **Revista de Enfermagem Referência**, [s. l.], 30 out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.12707/RIV18035>.

CHICAYBAN, L.M.; TERRA, E.L.V.S.; RIBELA, J.S. & BARBOSA, P.F. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. **Perspectivas Online: Biológicas e Saúde**, v.7, n.25, p.25-35, [2017]. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1200/934.

DANCHAINIJITR S., ASSANASEN S., APISARNTHANARAK A., JUDAENG T., PUMSUWAN V. Effect of an education program on the prevention of ventilator-associated pneumonia:a multicenter study. J Med Assoc Thai [Internet]. 2005; 88(10): 36-41. Disponível em: <http://www.mat.or.th/journal/index.php?command=topic&selvol=88&selno=10&ids=64>

FARIAS G.M., FREIRE I.L.S., RAMOS C.S. Aspiração endotraqueal: estudo em

pacientes de uma unidade de urgência e terapia intensiva de um hospital da região metropolitana de Natal-RN. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2006; 8(1): 63-9. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/942/1149>.

FERRER R., ARTIGAS A. Clinical review: non-antibiotic strategies for preventing ventilator-associated pneumonia. *Critical Care* [Internet]. 2002; 6(1): 45-51. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC137396/?tool=pubmed>.

FERNANDES N. T., PAULA F. M. S. CONHECIMENTO DO ENFERMEIRO PARA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM TERAPIA INTENSIVA. *Rev. Tendên. da Enferm*, [s. l.], v. 2017; 9(1): 2099-2102, 17 fev. 2017. Disponível em: <http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/02/CONHECIMENTO-DO-ENFERMEIRO-PARA-PREVEN%C3%87%C3%83O-DA-PNEUMONIA.pdf>.

FRANÇA V.G.C., et al. Cuidados de enfermagem: prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev enferm UFPE online*. 2021;15: e246221 Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.246221>

FREIRE I.L.S. A ventilação mecânica invasiva e a intervenção da equipe de saúde na prevenção das pneumonias nosocomiais. [Dissertação]. Natal: Universidade Federal Rio Grande do Norte; 2005.128p

FROTA M.L., et al. Good practices for preventing ventilator-associated pneumonia in the emergency department. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e0460. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018010803460>

HAWE C., ELLIS K., CAIRNS C., LONGMATE A. Reduction of ventilator-associated pneumonia: active versus passive guideline implementation. *Intensive Care Med* [Internet]. 2009; 35(7): 1180-6. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19308354

HORTAL J., *et al.* For the european study group on nosocomial infections and for the European workgroup of cardiothoracic intensivists. Ventilator-associated pneumonia in patients undergoing major heart surgery: an incidence study in Europe. *Critical care* [Internet]. 2009; 13(3): 1-10. Disponível em: <http://ccforum.com/content/13/3/R80>

JO GRAP M., MUNRO C.L., HUMMEL R.S., ELSICK Jr R.K., MCKINNEY J.L., SESSLER C.N. Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. *AJCC* [Internet]. 2009 [cited 2010 Out 12]; 14(4): 325-32. Disponível em: <http://ajcc.aacnjournals.org/cgi/content/full/14/4/325>.

LEGAL D., MEDEIROS K. D. D., AYALA A. L. M. CONHECIMENTO DA ENFERMAGEM SOBRE A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA NUM HOSPITAL PÚBLICO. *Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul*, [s. l.], v. 16, n. 57, p. 55-63, 13 jul. 2018. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/5261/pdf_1.

MELO D.S. Adesão dos enfermeiros às precauções padrão a luz do modelo de crenças em saúde. [Master]. Goiânia -Goiás: Universidade Federal de Goiás; 2005.192p.

MONTINI G. R., *et al.*, Adesão ao bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva. *Cuid Enferm.* 2020 jul.-dez.; 14(2):172-180. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2020v2/p.172-180.pdf>

MURRAY T., GOODYEAR-BRUCH C. Ventilator-associated pneumonia improvement program. *AACN Advanced Critical care* [Internet]. 2007; 18(2): 190-9. Disponível em: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17473548

NASCIMENTO, C, C, L; FARIAS, R, C; SOUZA, M, W, O. Boas práticas na assistência à saúde: bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 23, p. e431-e431, [2019]. Disponível em: <https://www.acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/431/438>.

RODRIGUES A.N., FRAGOSO L.V.C., BESERRA F.M., RAMOS I.C. Determining impacts and factors in ventilator-associated pneumonia bundle. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016;69(6):1045-51. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0253>

Sociedade Paulista de Infectologia. Diretrizes sobre pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV). Sociedade Paulista de Infectologia. 2006:1-20.

SILVA L.T.R., LAUS A.M., CANINI S.R.M.S., HAYASHIDA M. Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev. Latino-Am. Enferm* [Internet]. 2011; 19(6): 9 telas. Disponível em: <http://www.eerp.usp.br/rlae>

SILVA M. F. O. *et al.* A adesão aos bundles reduz a prevalência de pneumonia associada a ventilação mecânica?. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 6, n. 1, p.5334-5342, 3 fev. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/6588>.

LOURENÇONE E.M.S., *et al.* Adesão às medidas preventivas versus incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 2, maio 2019. ISSN 2238-3360. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12596>

SOUZA E,S, *et al.* Mortalidade e riscos associados a infecção relacionada à assistência à saúde. **Texto Contexto Enfermagem**, 24(1): 220-228 [2015]. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt_0104-0707-tce-24-01-00220.pdf.

ANEXO II – Categorização dos artigos, segundo as bases de dados selecionadas. Goiânia – GO, 2021.

	Nome do artigo	Base de dados	Autor/ano	Objetivos do artigo	Evidências encontradas
01	Aplicação de <i>Bundle</i> de prevenção de pneumonia em UTI pediátrica.	BDEF	CARDOSO; SOUZA, 2021	Avaliar o impacto de um <i>bundle</i> de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em uma Unidade de Terapia Intensiva pediátrica.	Demonstra-se que houve uma diminuição da incidência de pneumonias ($P=0,002$) e no tempo médio de uso do ventilador após a aplicação do protocolo ($P=0,045$). Detectou-se uma diferença significativa no que diz respeito às bactérias, com predomínio das Gram-negativas no grupo dos pacientes sem o uso do protocolo, em comparação ao grupo com o <i>bundle</i> ($P=0,001$).
02	Cuidados de Enfermagem: Prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.	BDEF	FRANÇA, LINS, SANTOS, FERREIRA, SILVA, ALMEIDA, SILVA, OLIVEIRA, 2020.	identificar os cuidados de Enfermagem na prevenção de pneumonia em pacientes sob o uso de ventilação mecânica invasiva.	Evidenciou-se, após a análise dos artigos encontrados, que a equipe de Enfermagem tem insigne participação na prevenção e cuidados à Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, todavia, são encontradas barreiras no cotidiano do profissional, impedindo-os de aplicar boas práticas a essa abordagem, como domínio insuficiente à falta de recursos necessários.

03	Adesão ao <i>Bundle</i> de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.	BDENF	BARROS, 2019.	Avaliar a adesão e conformidade das práticas que integram um <i>bundle</i> de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em uma Unidade de Terapia Intensiva de adulto.	Foram observados 30 pacientes sob ventilação mecânica, totalizando 44 dias de observação, no qual foram realizadas 2.002 observações. No período do estudo, 3 (50%) práticas se mantiveram acima de 80% de adesão, demonstrando a importância de um monitoramento dos cuidados incluídos no <i>bundle</i> .
04	Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	BDENF	ALECRIM <i>et al</i> , 2019.	Avaliar a adesão dos profissionais de saúde a um conjunto de boas práticas de prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, índice de conformidade às medidas individuais e associação de características clínicas dos pacientes e adesão ao conjunto de boas práticas com a pneumonia.	A adesão ao conjunto completo apresentou conformidade em 20 (21,7%) das oportunidades. O estudo mostrou que quanto maior a adesão às medidas de boas práticas, menor é o risco de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, porém não foi um dado estatisticamente significativo. Os pacientes cirúrgicos e em uso de ventilação mecânica apresentaram maior risco de desenvolver PAV
05	Conhecimento da enfermagem sobre a prevenção da pneumonia	GOOGLE ACADÊMI CO	LEGAL, MEDEIROS, AYALA, 2018	Objetivou-se neste estudo avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre o protocolo de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica	Os resultados obtidos apontaram que os profissionais em sua maioria conhecem o protocolo. A pesquisa confirmou a necessidade de avaliação sistemática do

	associada à ventilação mecânica num hospital público			em um hospital público do nordeste do estado de Santa Catarina no ano de 2017	cuidado, que envolve além dos processos educativos, questões relacionadas à supervisão e ao gerenciamento do cuidado
06	Boas práticas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica no serviço de emergência	GOOGLE ACADÊMICO	FROTA <i>et al</i> , 2018.	Avaliar a conformidade do conjunto de boas práticas para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica no serviço de urgência e emergência de um hospital universitário.	Dos pacientes internados, 23,8% desenvolveram pneumonia associada à ventilação mecânica, e 52,4% foram a óbito. Das cinco medidas preconizadas para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, apenas duas apresentaram conformidade acima de 50%.
07	Adesão às medidas preventivas versus	CAPES	LOURENÇONE, SILVA; BRANCO;	Objetiva-se avaliar a taxa de adesão das ações preventivas da equipe de	A média da taxa de adesão das medidas preventivas em 1.296 avaliações realizadas

	incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica.		MONTEIRO; CAREGNATO, 2019.	enfermagem para PAV, após a reestruturação e aplicação do protocolo de prevenção e verificar as taxas de densidade de incidência de pacientes com PAV.	evidenciou adequação em 94% posição do filtro; 88,7% cabeceira elevada; 77,3% higiene oral com clorexidina 0,12%; e 91,7% controle da pressão do cuff.
08	A adesão aos <i>bundles</i> reduz a prevalência de pneumonia associada a ventilação mecânica?	GOOGLE ACADÊMICO	SILVA <i>et al</i> , 2020.	Objetivou-se comparar e apresentar dados de pacientes que desenvolveram PAVM, no período de março de 2017 a março de 2019, na unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital universitário relacionando a assistência da equipe multiprofissional à adesão ao <i>bundle</i> de PAVM	Este estudo concluiu que houve diminuição nos casos da doença em 2017 e 2018, porém que a alta adesão da equipe multiprofissional ao <i>bundle</i> de PAVM, 2018 a 2019, não se traduz em baixa incidência da doença e que pode haver um desconhecimento da equipe em relação ao registro dos dados coletados, alterando assim, os resultados.
09	Educação para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva	GOOGLE ACADÊMICO	BRANCO <i>et al</i> , 2020.	avaliar a adesão da enfermagem ao <i>bundle</i> de prevenção à Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica e a taxa de incidência, antes e após Educação Permanente.	Através da vigilância contínua das medidas de prevenção à PAV e realização de Educação Permanente com todos os profissionais de Enfermagem na UTI, observou-se o aumento de adesão às medidas preventivas logo após a capacitação, com a concomitante diminuição numérica da incidência da PAV e redução da taxa de densidade de incidência/1000 VM-dia.
10	Conhecimento do enfermeiro para prevenção da	GOOGLE ACADÊMICO	FERNANDES; PAULA, 2017	Objetivou-se neste estudo identificar o conhecimento dos enfermeiros acerca da prevenção da pneumonia associada à	Os profissionais destacaram a importância da prática educativa para a assistência de qualidade. Destaca-se que essa situação

	pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva	CO		ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva.	pode estar associada ao número reduzido de profissionais com especialização na área de atuação da UTI.
11	Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: cuidados de enfermagem	BDEF	CRUZ; MARTINS, 2019	Identificar os procedimentos de enfermagem em doentes submetidos a ventilação mecânica invasiva e o desenvolvimento de pneumonia num serviço de medicina intensiva	A verificação da pressão do <i>cuff</i> e a aspiração de secreções foram os procedimentos que registaram menor adesão. Verificou-se uma taxa de pneumonia associada à ventilação de 0,3%. A frequência de pneumonia nos doentes ventilados foi baixa, verificando-se uma elevada taxa de adesão à <i>bundle</i>
12	Impactos e fatores determinantes no <i>bundle</i> de pneumonia associada à ventilação mecânica.	BDEF	RODRIGUES; FRAGOSO; BESERRA; RAMOS, 2016	Avaliar os impactos e fatores determinantes no cumprimento do <i>bundle</i> para redução da pneumonia associada à ventilação mecânica.	Observou-se aumento na incidência de PAV 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.
13	Adesão ao <i>bundle</i> para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva	BDEF	MONTINI <i>et al</i> , 2020.	Verificar adesão ao <i>bundle</i> de pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva	Não houve adesão total ao <i>bundle</i> de pneumonia associada à ventilação mecânica, sendo que o período que mais estava em conformidade foi o noturno, entretanto, em todos os turnos houve não conformidades, indicando a necessidade de intervenção do gestor de enfermagem e

					serviço de educação permanente para melhorar a adesão dos profissionais envolvidos.
--	--	--	--	--	---