

O PAPEL DO ENFERMEIRO NOS CUIDADOS E PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Thiago Colli Coutinho¹

Evandro Bernardino Mendes de Melo²

RESUMO

Introdução: objetivou-se analisar à luz da literatura qual o papel do enfermeiro nos cuidados e na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Metodologia:** pesquisa do tipo bibliográfica na qual realizou-se uma busca nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). **Resultados:** foram encontrados 119 estudos primários e, após leitura dos títulos e resumo, obtiveram-se 9 estudos que foram lidos na íntegra. Após o processo de seleção dos estudos, foram evidenciadas as seguintes atribuições do enfermeiro: educação permanente, protocolo de higiene bucal, elevação de cabeceira, redução da sedação, higienização das mãos, aspiração de secreção, monitoramento da pressão de cuff, posicionamento de sonda para fins nutritivos, monitoramento do resíduo gástrico e manejo seguro de circuito de ventilador mecânico. **Considerações:** o enfermeiro desempenha diversos papéis durante o cuidado e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, logo, enquanto membro de equipe multidisciplinar possui papel fundamental no cuidado à beira leito, na recuperação, na reabilitação e na socialização do paciente.

Palavras-chave: Pneumonia. Ventilador Pulmonar. Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: the objective was to analyze, in the light of the literature, the role of nurses in the care and prevention of the pneumonia associated with mechanical ventilation. **Methodology:** bibliographic research in which a search was carried out in LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) and MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) databases. **Results:** 119 primary studies were found and, after reading the titles and abstracts, 9 studies were obtained, which were read in full. After the selection process of the studies, the following attributions of the nurse were evidenced: permanent education, oral hygiene protocol, elevation of the headboard, reduction of sedation, hand hygiene, aspiration of secretion, monitoring of cuff pressure, positioning of probe for nutritional purposes, monitoring of gastric residue and safe handling of a mechanical ventilator circuit. **Considerations:** the nurse plays several roles during the care of patients with pneumonia associated with mechanical ventilation, therefore, as a member of a multidisciplinary team, they have a fundamental role in bedside care, recovery, rehabilitation and socialization of the patient.

Keywords: Pneumonia. Lung ventilator. Nursing care

¹ Graduando do Curso de Enfermagem da Católica de Vitória Centro Universitário. Vitória Espírito Santo, Brasil. thiago.coutinho@souunisaes.com.br

² Enfermeiro. Mestre em Enfermagem. Professor da Católica de Vitória Centro Universitário, Vitória, Espírito Santo, Brasil. evandromendes20@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2019), a Infecção Hospitalar (IH) pode ser definida como toda e qualquer invasão do corpo humano por microrganismos patogênicos durante o período de hospitalização. De acordo com a mesma agência, a caracterização da IH se dá após o período de 48 horas, mediante a internação do paciente (ANVISA, 2019).

A respeito desse tema, a literatura tem apontado que o termo IH vem sendo substituído por Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAs) uma vez que se adequa melhor à realidade dos serviços de saúde brasileiros (ANVISA, 2019).

As IRAs constituem historicamente um Problema de Saúde Pública Global, fator preocupante das autoridades de saúde que têm se mobilizado a fim de propor estratégias eficazes na redução dessa problemática que impacta diretamente nos índices de morbimortalidade, custos com internações e impacto biopsicossocial-espiritual de pacientes e familiares (OMS, 2012; LEONCIO, 2019).

Dentre os diversos setores existentes no hospital com risco de desenvolvimento para as IRAs, está a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), caracterizada como um local de assistência ininterrupta a pacientes em estado crítico que, por sua vez, possuem baixa imunidade somada à rotina de atos/procedimentos invasivos e elevado manejo do corpo por meio de técnicas realizadas pela equipe de enfermagem (HESPANHOL, 2019).

O mesmo autor salienta que todo esse risco elevado ao aparecimento das IRAs constitui indicador de qualidade dos serviços de saúde, portanto, devendo ser monitorado e gerenciado. Em continuidade, sabe-se que, dentre os diversos tipos de tratamento propostos ao paciente crítico, está a assistência ventilatória mecânica (AVM), caracterizada como o método de suporte para tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, uma vez que substitui total ou parcialmente a ventilação espontânea (CAVALCANTE, 2019).

Para o mesmo autor, o objetivo da AVM é propiciar adequada troca gasosa, redução do trabalho muscular e otimização da oxigenação tecidual, principalmente cerebral. A respeito disso, são largamente discutidas na literatura as complicações advindas de pacientes submetidos à AVM, dentre as quais se destaca a pneumonia associada à

AVM, ou seja, infecção/inflamação que se instala nos pulmões atingindo brônquios, bronquíolos e principalmente os alvéolos prejudicando consideravelmente a troca gasosa considerada vital ao ser humano.

Teixeira (2004), ainda em sua defesa, afirma que essa taxa de incidência é classificada como inaceitável, visto que a PAVM contém taxa de incidência de 9% a 27%

Em soma, a literatura aponta alguns fatores de risco que têm corroborado para esses elevados índices, tais como: microaspiração de secreção, aumento da flora bacteriana na orofaringe e conteúdo gástrico, cuidados com o tubo orotraqueal, falha na técnica de aspiração, posicionamento, fixação do tubo orotraqueal, esquecimento do aporte teórico, baixa adesão ao procedimento de higienização das mãos, contaminação do circuito dentre outros (CAVALCANTE, 2019).

Diante desse cenário, é imprescindível que as profissões ligadas às ciências da saúde, como a enfermagem, por exemplo, desenvolvam estudos que contribuam para a diminuição da incidência de infecções associadas a AVM.

Dessa forma, tem-se como hipótese que a literatura poderá apontar os principais fatores de risco e as preventivas adotadas a fim de diminuir os índices de infecções associadas a AVM nas unidades de terapia intensiva brasileiras.

A partir da hipótese supracitada, objetivou-se, neste estudo, discutir o papel do enfermeiro nos cuidados e na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica a fim de diminuir os índices de infecções associadas à AVM em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Em consonância aos objetivos do estudo, realizou-se uma revisão integrativa da literatura, que consiste em uma síntese de estudos com objetivo de responder uma pergunta norteadora sobre determinado tema específico (TEXEIRA, 2004).

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

Pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura, que, segundo Souza, Silva e Carvalho (2010), se trata de um método de proporcionar a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática.

O propósito geral de uma revisão de literatura de pesquisa é reunir conhecimentos sobre um tópico, ajudando nas fundações de um estudo significativo para enfermagem (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010; TORRACO, 2016).

Nesse estudo foram utilizados os seguintes passos metodológicos: 1) Elaboração da pergunta norteadora; 2) Amostragem na literatura; 3) Coleta de dados; 4) Análise crítica dos estudos incluídos; 5) Discussão dos resultados e; 6) Apresentação da Revisão Integrativa.

1º Passo: elaboração da pergunta norteadora

Após a definição da pergunta norteadora “Quais as evidências na literatura sobre o papel do enfermeiro nos cuidados e na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica?”, deu-se início à amostragem na literatura.

2º Passo: amostragem na literatura

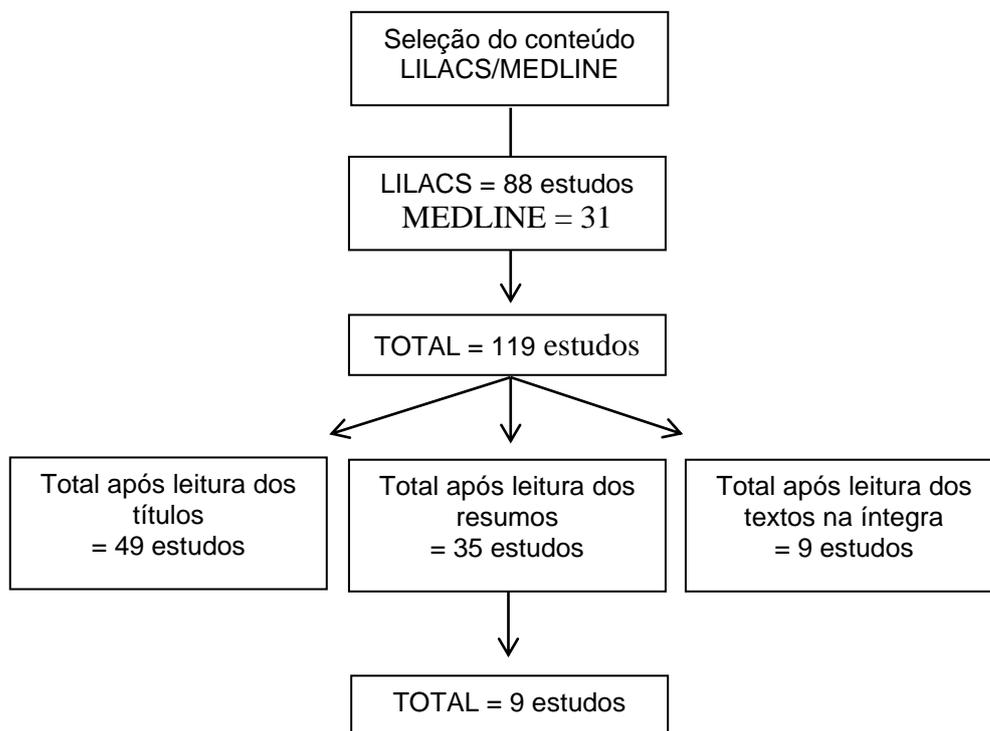
Nesta etapa, foi realizada a busca de estudos em base de dados ampla e diversificada, tais como LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online).

Os critérios de inclusão utilizados foram estudos publicados nos últimos doze anos (a partir de 2010), em idioma português que atendiam aos objetivos da pesquisa. Já os de exclusão foram teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e artigos que não estavam condizentes com os objetivos da pergunta norteadora.

3º Passo: coleta de dados

Os artigos foram selecionados e as informações essenciais foram transcritas em forma de fichamento, a fim de proporcionar maior acurácia no processo. Foram selecionados nove estudos que respondiam à pergunta norteadora de pesquisa, essa seleção foi realizada com base na leitura prévia dos títulos, resumos e posteriormente o texto na íntegra.

Figura 1 – Seleção dos estudos da revisão integrativa. Vitória/ES, 2022.



As etapas de número 4, 5 e 6 serão apresentadas durante a explanação dos resultados, discussão e considerações finais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4º passo: análise crítica dos estudos

Os resultados desta revisão integrativa estão ancorados na seleção de conteúdo realizada durante a etapa de coleta de dados. A princípio, a amostra foi composta por 119 estudos, sendo que, após a leitura dos títulos, obteve-se $n=49$; resumos $n=35$ e texto na íntegra $n=9$, este último constituiu a amostragem da pesquisa.

Assim, para organizar de forma lógica e interpretativa os estudos selecionados, elaborou-se uma tabela contendo o ano de publicação, autores, título, causas e prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica, conforme tabela 1.

Tabela 1: Seleção final dos estudos. Vitória/ES, 2022.

Ano/autor (es)	Título	Causas	Prevenção
BRANCO A et al., 2020.	Educação para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva	- Falta de capacitações com foco em ventilação mecânica	- Adesão Educação permanente
INOCÊNCIO APS; SOUZA MCA; 2019.	Prevalência de pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes na Unidade de Terapia intensiva após implementação de protocolo de higiene bucal	-Ausência de protocolos institucionais	- Implementação de protocolos de higiene bucal
ALECRIM et al., 2019.	Estratégias para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa	-Baixa adesão à higiene das mãos -Rotatividade de profissionais - Baixo de conhecimento sobre PAVM - Falta de insumos e estrutura física	- Elevação de cabeceira 30-45° - Higiene oral com clorexidina - Redução da sedação sempre que possível - Lavagem das mãos - Educação permanente
FROTA ML; CAMPANHAR O CRV, 2019.	Boas práticas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica no serviço de emergência	- Baixa imunidade - Multirresistência microbiana - Ventilação mecânica por tempo prolongada	- Elevação de cabeceira - Higiene oral com clorexidina - Aspiração de secreção - Monitoramento da pressão de cuff
SANTOS CR et al., 2018	Fatores de risco que favorecem a pneumonia associada à ventilação mecânica	-Disseminação de patógenos nos equipamentos/ leito do paciente	- Higienização do paciente - Higienização do leito
ALMEIDA KMV et al., 2015	Adesão de medidas de prevenção para pneumonia associada à ventilação mecânica	- Tempo de intubação e sedação prolongada	- Higiene oral - Higiene das mãos
BARBAS CSV et al., 2014	Recomendações brasileira de ventilação mecânica	- Manejo do paciente em ventilação mecânica	-Cabeceira elevada -Posicionamento da sonda para nutrição -Monitoramento do resíduo gástrico
BERALDO CC; ANDRADE A, 2014	Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	- Fragilidade da técnica de higiene oral.	- Higiene oral rigorosa
GONÇALVES et al., 2012	Ações de enfermagem na profilaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica	- Rigoriedade nas técnicas de elevação de cabeceira, aspiração, administração de dieta e manejo no circuito do ventilador mecânico.	- Elevação de cabeceira - Aspiração de secreção - Administração de dieta - Manejo do circuito do ventilador mecânico

Fonte: elaborada pelos autores (as)

Os estudos (9=100%) analisados foram publicados nos anos de 2020 (1); 2019 (3), 2018 (1), 2015 (1), 2014 (2) e 2012 (1). Após análise do conteúdo referente às principais medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, foi possível determinar as seguintes categorias: 1) fatores ambientais; 2) Fatores profissionais e 3) fatores envolvendo o paciente.

Fatores ambientais

Os fatores ambientais descritos neste estudo se referem àqueles que favorecem o aumento da pneumonia associada à ventilação mecânica em ambiente hospitalar, sendo assim, observou-se rotatividade de profissionais, falta de insumos e recursos materiais.

Com relação à rotatividade de profissionais, sabe-se que esse fator tem sido recorrente no Brasil: estudos mostram que dentre os motivos estão: carga horária de trabalho exaustiva, limitação física dos profissionais que exercem atividades em mais de uma instituição, condições de trabalho não condizentes com a realidade assistencial ideal para diminuição da pneumonia associada à ventilação mecânica, uma vez que na unidade de terapia intensiva existe a necessidade de profissionais com experiência no manejo de pacientes críticos (MEDEIROS et al., 2010; RUIZ; PERROCA; JERICÓ, 2015).

Com relação aos insumos e materiais, percebeu-se, por meio da pesquisa, que existe a necessidade de aquisição de sabão líquido, papel toalha, pias padronizadas e camas que permitam a elevação de cabeceira e que sejam de fácil desinfecção e manuseio por parte dos profissionais de enfermagem.

Um estudo realizado por Ferreira et al., (2021) considerou a atuação do enfermeiro no gerenciamento de recursos na atenção primária, constatando a importância deste profissional na aquisição de materiais de qualidade e por conseguintes possíveis de otimizar o trabalho da equipe de enfermagem.

O mesmo estudo ainda ressalta a importância desse profissional como integrante de equipes responsáveis por mudanças arquitetônicas em ambiente hospitalar, bem como em compras de materiais e insumos (FERREIRA et al.,2021).

Fatores profissionais

Dentre os fatores profissionais observados na amostragem, destacou-se: educação continuada e rigorosidade nas técnicas de enfermagem frente ao paciente crítico sob assistência ventilatória mecânica, tais como higienização das mãos, aspiração de via aéreas, manejo no circuito do ventilador, e elevação de cabeceira.

Sabe-se que a higiene das mãos historicamente tem sido apontada pela literatura como uma das medidas mais eficazes no combate às infecções em Serviços de Saúde (ANVISA, 2019). Trata-se da retirada de qualquer sujidade proveniente da flora transitória e/ou permanente por meio da utilização de água e sabão guiada por passos metodológicos preconizados pelas autoridades sanitárias, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA,2019).

Ainda nessa perspectiva, quando se trata da prevalência e causas das pneumonias associadas à ventilação mecânica, a literatura aponta que existe a necessidade de educação continuada para os profissionais que manejam o paciente nas unidades críticas. (BRANCO,2020).

Contudo, ressalta-se a necessidade de novas abordagens educativas nesse processo, uma vez que se tem adotado estratégias de ensino pautadas no modelo tradicional de educação, ou seja, rígido e punitivo que privilegia o processo de ensino e aprendizagem por meio da simples transmissão de conhecimentos acadêmicos (ALECRIN,2019).

A respeito disso, estudos apontam que a educação em saúde, principalmente para a equipe de enfermagem, deve favorecer ambientes de aprendizagem neutros, que estimulem a criatividade do aprendiz, privilegiando a sua autonomia, considerando conhecimentos prévios, experiências, subjetividades e representações sociais (ALECRIN,2019).

Outro fator considerado relevante neste estudo foi a tímida literatura encontrada a respeito dos cuidados baseados em taxonomias, logo, os cuidados de enfermagem ao paciente sob ventilação mecânica, foram incorporados junto aos princípios da Classificação das Intervenções de enfermagem, listadas na tabela 2

Tabela 2: Seleção de cuidados de enfermagem direcionados a pneumonia associada a ventilação mecânica. Vitória/ES, 2022.

Cuidados de enfermagem selecionados a partir da NIC
Manter cabeceira elevada 30° a 45° (não sendo impedido por úlceras de pressão, podendo mudar decúbito a cada duas horas)
Aspirar continuamente secreção subglótica
Não trocar circuito do ventilador
Lavar as mãos antes e após o contato com os pacientes
Educação Continuada
Realizar higiene oral
Verificar volume residual na sonda nasogástrica
Aspirar secreções orofaríngeas (acima do balonete) antes de retirar ou reposicionar tubo endotraqueal
Aspirar a orofaringe
Prevenir extubação não planejada
Monitorizar a sedação
Monitorizar a pressão intracuff
Monitoramento de resíduo gástrico
Remover condensado do circuito
Usar luvas
Utilizar contenção física e medicamentosa quando necessário
Avaliar desmame precoce
Suporte nutricional
Monitorizar a ansiedade
Identificar e manejar alarmes ventilatórios

Fonte: elaborada pelos autores (as)

Assim, percebe-se que existe uma lacuna latente entre o conhecimento acadêmico aprendido nos centros universitários e a real necessidade de estratégias de ensino eficazes a ponto de mudar o comportamento dos profissionais de saúde/enfermagem na adesão à prática de higienização das mãos, uma vez que considera como principal medida de prevenção contra pneumonia associada à ventilação mecânica (ALMEIDA, 2015).

Em continuidade, a presente revisão mostrou que, dentre as causas que corroboram para o desenvolvimento de Pneumonia associada à ventilação mecânica, estão a aspiração de via aéreas, manejo no circuito do ventilador, e elevação de cabeceira (GONÇALVES, 2012).

Estudo realizado por Melo et al., (2020) evidenciou que existe uma lacuna entre a teoria e a prática aprendida por estudantes de enfermagem nas disciplinas de semiologia e semiotécnica, quando operacionalizadas no campo profissional são passíveis de falhas técnicas, o que reduz a importância do profissional de enfermagem, a cientificidade e a visibilidade da profissão.

Sobre a aspiração de vias aéreas, entende-se que existem diversas formas e maneiras de manejo que podem aplicadas pelos profissionais de enfermagem, de modo que seja identificada previamente a necessidade de desobstrução das vias aéreas, a fim de evitar acúmulo de secreção e, conseqüentemente, formação de colônia bacteriológica causadora da pneumonia (GONÇALVES, 2012).

Dentre elas, está a observação das ondas gráficas do monitor que evidenciarão resistências de fluxo, ausculta pulmonar direcionada com vistas à identificação de ruídos adventícios, tais como roncos, sibilos e crepitações em bases (acúmulo de líquido evidenciado geralmente em pacientes com pneumonia), interpretação precoce do RX de tórax (rotina das unidades de terapia intensiva), elevação de cabeceira, controle da pressão do balonete do tubo oro traqueal, mudança de decúbito que dentre outras finalidades favorece a mobilização de secreção do parênquima pulmonar (FROTA, 2019).

Fatores envolvendo o paciente

Dentre os fatores envolvendo o paciente, estudos apontam que a própria natureza e perfil desse cliente favorece o aparecimento de infecções relacionadas aos serviços de saúde, principalmente as pneumonias que constituem prevalentemente motivo de preocupação dos Serviços de Controle de Infecção em ambientes Hospitalares (FROTA,2019).

Sobre essas demandas que envolvem o paciente criticamente enfermo internado em UTI, cita-se a própria imunidade comprometida, onde os microrganismos outrora comensais tornam-se patológicos desenvolvendo relação ecologicamente predatória junto ao hospedeiro (o homem) (FROTA,2019).

Além disso, o paciente crítico é visivelmente invadido durante a sua permanência na UTI, sondagens, acesso venoso profundo, gasometrias, drenos e excesso de manipulação por equipe multidisciplinar favorecem o objeto de pesquisa do referido estudo (SANTOS, 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentou uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de responder a seguinte pergunta norteadora: *quais as evidências na literatura sobre as*

causas e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes criticamente enfermos? Ressalta-se que constituiu limitação deste estudo a busca por estudos brasileiros, nas quais não foram observados constructos internacionais que tratavam do mesmo assunto objeto de estudo.

Observou-se que as principais causas etiológicas que favorecem o desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica foram diversas, como citadas nos resultados deste artigo.

No entanto, existe a necessidade de considerar um ponto comum que chamou a atenção das pesquisadoras, são eles: educação continuada ancorada na subjetividade e representações sociais dos profissionais de enfermagem, rigorosidade na execução de técnicas e manejo do paciente crítico, adesão da higienização das mãos e favorecimento de ambientes propícios, visando à diminuição dos fatores de riscos ambientais.

O profissional enfermeiro necessita de conhecimentos sólidos fundamentados em estudos para executar suas atividades com qualidade em terapia intensiva, principalmente no que diz respeito às pneumonias associadas à ventilação mecânica. Entende-se que o reconhecimento, visibilidade e a cientificidade da profissão precedem atitudes de enfermeiros comprometidos em fortalecer a profissão em seus mais ricos e refinados detalhes, o que não exclui as causas apresentadas neste estudo.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALECRIM, Raimunda Xavie; et all. **Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica**. Disponível em [https://www.scielo.br/j/ape/a/xRV5hfbjNNkkMRcsxcGS7Tb/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20A%20Pneumonia%20Associada%20%C3%A0,dentro%20das%20Unidades%20de%20Terapia](https://www.scielo.br/j/ape/a/xRV5hfbjNNkkMRcsxcGS7Tb/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20A%20Pneumonia%20Associada%20%C3%A0,dentro%20das%20Unidades%20de%20Terapia. Acesso em 20 set 2022.). Acesso em 20 set 2022.

ALECRIM, Raimunda Xavier; TAMINATO, Mônica: et all Estratégias para prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica: revisão integrativa **Rev. Bras. de enfermagem**, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben/a/pcLFLQK9frLnR6kGdVLQ49K/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Dentre%20os%20conjuntos%20de%20medidas,14%20\(60%2C8%25\)>Acesso em 08 nov 2022](https://www.scielo.br/j/reben/a/pcLFLQK9frLnR6kGdVLQ49K/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Dentre%20os%20conjuntos%20de%20medidas,14%20(60%2C8%25)>Acesso em 08 nov 2022)

ALMEIDA, Kellyane Maria Vasconcelus; et al. Adesão de medidas de prevenção para pneumonia associada a ventilação mecânica. **Rev. Enfermagem da UFSM**, 2015. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/ean/a/7MRCLBJ5SXGkyHq6BKJ7WxF/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Como%20medidas%20preventivas%20da%20pneumonia,e%20circuito%20ventilat%C3%B3rio%20aspira%C3%A7%C3%A3o%20da>>. Acesso em: 7 out 2022.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Controle de infecção hospitalar: balanço e reflexões. Disponível em <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2019/controle-de-infeccao-hospitalar-balanco-e-reflexoes>. Acesso em 16 set 2022.

BARBAS, Carmem Silva Valente; et al. Recomendações brasileira de ventilação mecânica. **Rev Bras de Ter Intensiva**. 2014. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/rbti/a/Whwrm75h6MJwr5C6JmJg73Q/?format=pdf>>. Acesso em: 1 nov 2022

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde**. Disponível em https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf. Acesso em 16 set 2022

Brasil. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengues**. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf. Acesso em: 9 out 2022.

BRANCO, Aline et al. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. **Revista Brasileira de Enfermagem [online]**. 2020, Disponível em:
 <<https://www.scielo.br/j/reben/a/bgj3tg4S8dJxRB4CzVqVP3Q/abstract/?lang=pt#ModalArticles>>. Acesso em: 7 set 2022.

CASAL, Diogo Nogueira. **Parecer técnico nº 012/2012- Aspiração de pacientes internados em hospitais, de quem é a competência**. Disponível em http://www.coren-ro.org.br/parecer-tecnico-no-0122012-aspiracao-de-pacientes-internados-em-hospitais-de-quem-e-a-competencia_1165.html

CAVALCANTE, Aline Brito. **Pneumonia associada à ventilação mecânica: consequências e mortalidade em uma unidade de terapia intensiva**. Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2385/1671>. Acesso em 16 out 2022

Classificação das Intervenções de Enfermagem - **NIC**. 6. ed. São Paulo: Elsevier, 2016. Acesso em 25 out 2022.

COSTA, André Nathan; et al. **Microbioma pulmonar: desafios de um novo paradigma** Disponível em

<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/dqtvgmc6v8SbDRWxMP3xRYR/?format=pdf&lang=p>
[thttps://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2018/junho/15/Diretrizes_Brasileiras_de_Ventilacao_Mecanica_2013_AMIB_SBPT_Arquivo_Eletronico_Oficial.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2018/junho/15/Diretrizes_Brasileiras_de_Ventilacao_Mecanica_2013_AMIB_SBPT_Arquivo_Eletronico_Oficial.pdf).
 Acesso em 08 nov 2022

EBSERH. Prevenção de Pneumonia Associada à Assistência a Saúde. Protocolo. **Universidade Federal do Triângulo Mineiro**, 2020. Disponível em: <
<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais/prt-svssp-001-prevencao-de-pneumonia-associada-a-assistencia-a-saude-versao-2.pdf> >. Acesso em: 22 out 2022.

FERREIRA, J. de J.; FARAH, B. F.; DUTRA, H. S.; BAHIA, M. T. R.; SANHUDO, N. F.; FAZA FRANCO, M. F. A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA GESTÃO DE RECURSOS MATERIAIS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 95, n. 35, p. e-021132, 2021. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1213>. Acesso em: 8 nov. 2022.

FROTA, Melissa Lopes; CAMPANHARO, Cássia Regina Vancini. Boas práticas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica no serviço de emergência. **Rev Esc Enferm USP**. 2019; Disponível em: <
[scielo.br/j/ape/a/xRV5hfbjNNkkMRcsxcGS7Tb/abstract/?lang=pt#:~:text=O%20estudo%20mostrou%20que%20quanto,p%3D%200%2C05](https://www.scielo.br/j/ape/a/xRV5hfbjNNkkMRcsxcGS7Tb/abstract/?lang=pt#:~:text=O%20estudo%20mostrou%20que%20quanto,p%3D%200%2C05). > Acesso em 08 nov 2022.

GONÇALVES, Fernanda Alves Ferreira et al. Nursing actions for the prevention of ventilator-associated pneumonia. **Acta Paulista de Enfermagem [online]**. 2012, Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/ape/a/jVTwjzJVDwdXv4FqYmwx8GN/?lang=pt#ModalArticles> >. Acesso em 29 out 2022

HESPANHOL, Luiz Antônio Bergamim; et all. **Infecção relacionada à Assistência à Saúde em Unidade de Terapia Intensiva Adulto**. Disponível em https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v18n53/pt_1695-6141-eg-18-53-215.pdf. Acesso em 16 set 2022.

INOCÊNCIO, Athaluama Pires da Silva; SOUZA, Maria Cristina Almeida de; et all. **Prevalência de pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes na Unidade de Terapia intensiva após implementação de protocolo de higiene bucal Arch Health Invest** 2019. Disponível em: <
<https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4648#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20constatou%2Dse%20redu%C3%A7%C3%A3o%20na,e%20infec%C3%A7%C3%B5es%20do%20aparelho%20respirat%C3%B3rio>>. Acesso em 08 nov 2022

LEONCIO, Jackeline Martins. Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde nos custos da hospitalização de crianças. Disponível em <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/KfbjZ3JFq9s7CGpjh4Mqj8H/?lang=pt>. Acesso em 16 out 2022

LOURENÇONE, Emerson Matheus Silva; et all. Educação para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva . **Rev Bras Enferm.** 2020. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/reben/a/bgj3tg4S8dJxRB4CzVqVP3Q/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Objetivo%3A%20avaliar%20a%20ades%C3%A3o%20da,em%20Unidade%20de%20Terapia%20Intensiva.> >. Acesso em: 7 ago 2022.

MEDEIROS, Cássia Regina Gotler; et all. A rotatividade de enfermeiros e médicos: um impasse na implementação da Estratégia de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2010, Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700064>>. Disponível em:
 <<https://www.scielo.br/j/csc/a/K7krGK8mMKNmQxTnjnnnXkH/?lang=pt> >. Acesso em: 15 out 2022

OLIVEIRA, Midiã Andrades. **Pneumonia associada à ventilação mecânica: cuidados de enfermagem ao paciente em suporte respiratório.** Disponível em <https://www.ccih.med.br/pneumonia-associada-a-ventilacao-mecanica-cuidados-de-enfermagem-ao-paciente-em-suporte-respiratorio/>. Acesso em 19 set 2022

RUIZ, Paula Buck de Oliveira; ET ALL. INDICADOR DE GESTÃO DE PESSOAS: ANÁLISE DOS DESLIGAMENTOS E DA TAXA DE ROTATIVIDADE DA EQUIPE DE ENFERMAGEM. **Rev. Enferm UFPE**, 2015. Disponível em:
 <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10383> >. Acesso em: 17 nov 2022

SANTOS, Claudenice Rodrigues; COSTA, Brunna Hellen; et all Fatores de risco que favorecem a pneumonia associada à ventilação mecânica **Rev. Bras. de enfermagem**, 2018. Disponível em: <
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7034#:~:text=Resultados%3A%20Os%20principais%20fatores%20de,das%20m%C3%A3os%20do%20profissional%20e> >. Acesso em: 27 set 2022

SILVA, Sabrina Guterres; et all. **Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva.** Disponível em <https://www.scielo.br/j/tce/a/Lsz8tyrdS6S9r5j35p5LVYc/?lang=pt>. Acesso em 16 out 2022

SOUSA, Angélica Silva. **A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos.** Disponível em <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/download/2336/1441#:~:text=A%20pesquisa%20bibliogr%C3%A1fica%20%C3%A9%20o,publicados%2C%20para%20apoiar%20o%20trabalho>. Acesso em 4 out 2022.

SOUZA, Marcela Tavares de, SILVA, Michelly Dias da e CARVALHO, Rachel de. Integrative review: what is it? How to do it?. **Einstein [online]**. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/abstract/?lang=pt#ModalArticles> >. Acesso em 20 out 2022

SOUZA, Ester Sena; at all. Mortalidade e riscos associados a infecção relacionada a assistência em saúde. **Texto Contexto Enferm**, 2015. Disponível em: <

[https://www.scielo.br/j/tce/a/xhXRXMJScgYxBt6dF7SfGKc/?lang=pt#:~:text=A%20as socia%C3%A7%C3%A3o%20das%20infec%C3%A7%C3%B5es%20relacionadas,colonizados%20\(45%2C2%25\)%20ou >.](https://www.scielo.br/j/tce/a/xhXRXMJScgYxBt6dF7SfGKc/?lang=pt#:~:text=A%20as%20socia%C3%A7%C3%A3o%20das%20infec%C3%A7%C3%B5es%20relacionadas,colonizados%20(45%2C2%25)%20ou%20>.) Acesso em: 1 dez 2022

TEIXEIRA, Paulo José Zimmermann; et all. **Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto de multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade.** Disponível em

<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/833cbTLPwM7SPSqMc7p3RNL/?lang=pt.> Acesso em 20 out 2022.