

EIXO TEMÁTICO: ENFERMAGEM EM SAÚDE DO ADULTO

AÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

Andreza de Lima Rodrigues¹

Antônia Elizangela Alves Moreira²

Raquel Linhares Sampaio³

Érica Sobral Gondim⁴

Sarah de Lima Pinto⁵

RESUMO:

O estudo teve como objetivo identificar as ações realizadas pela equipe de enfermagem para prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, que teve como pergunta norteadora: quais as ações realizadas pela equipe de enfermagem para prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica? A busca foi realizada em maio de 2020, através da Biblioteca Virtual de Saúde, mediante as bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* e Banco de Dados em Enfermagem. Os descritores utilizados na busca foram selecionados por meio dos Descritores em Ciências da Saúde, sendo eles: “enfermagem”, “pneumonia associada à ventilação mecânica” e “controle de infecção”. Para cruzamento desses, utilizou-se o operador booleano AND. Para seleção foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão. Sendo os de inclusão: estudos afins à temática, nos idiomas inglês, português e espanhol, com publicação nos últimos cinco anos. E exclusão: teses, dissertações, monografias, relatos de experiências, editoriais, cartas ao editor, estudos de revisão, estudos duplicados e aqueles que após a leitura na íntegra não corresponderam ao objetivo do estudo. Foram selecionados 144 estudos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, apenas 11 compuseram a amostra final. Os estudos evidenciaram que as medidas mais utilizadas pela equipe de enfermagem, são: a higienização oral, a elevação da cabeceira do leito entre 35°-40°, a higienização das mãos, aspiração das secreções, reajuste diário do nível de sedação, além da manutenção da pressão do *cuff* entre 20-30cmH₂O e da limpeza do circuito ventilatório. As medidas se mostraram eficazes na prevenção direta da pneumonia associada à ventilação mecânica, podendo ser aplicadas em diferentes realidades. Além disso, são medidas não farmacológicas de baixo custo.

Descritores: Enfermagem. Pneumonia associada à ventilação mecânica. Controle de infecção.

¹ Graduanda em Enfermagem pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Membro do Grupo de Pesquisa em Enfermagem e Saúde do Adulto e Ambiente hospitalar – GPESAH. Membro da Liga Acadêmica de Cuidados de Enfermagem em Saúde do Adulto em Ambiente Hospitalar – LACESAH. Bolsista Institucional. andrezarlima@hotmail.com

² Graduanda em Enfermagem pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Membro do Grupo de Pesquisa em Enfermagem e Saúde do Adulto e Ambiente hospitalar – GPESAH. Membro da Liga Acadêmica de Cuidados de Enfermagem em Saúde do Adulto em Ambiente Hospitalar – LACESAH. Bolsista Institucional. elizangela.moreira@urca.br

³ Enfermeira pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Membro do Grupo de Pesquisa em Enfermagem e Saúde do Adulto e Ambiente hospitalar – GPESAH. raquelsampaio224@gmail.com

⁴ Enfermeira pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Mestranda em Enfermagem pela URCA. Enfermeira Intensivista do Hospital Regional do Cariri – HRC. Membro do Grupo de Pesquisa em Enfermagem e Saúde do Adulto e Ambiente hospitalar – GPESAH. ericagondim@yahoo.com.br

⁵ Enfermeira pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Professora adjunto da Universidade Regional do Cariri. Líder do Grupo de Pesquisa em Enfermagem e Saúde do Adulto e Ambiente hospitalar – GPESAH. sarah.pinto@urca.br

INTRODUÇÃO

A Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) constitui uma das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde mais importante, correspondendo a 15% dessas infecções (BRASIL, 2017). Configura-se como a pneumonia evidenciada após as 48 horas do início da intubação endotraqueal ou até 48 horas após a desintubação (VIEIRA et al., 2014; MILLER, 2018).

Em se tratando de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a situação torna-se ainda mais preocupante, tendo em vista que a PAV é a infecção mais incidente nesta unidade (GUERRA et al., 2017), sendo responsável por aproximadamente 25% das infecções ali presentes (BRASIL, 2017). Além disso, auxilia na potencialização dos danos à saúde dos pacientes, aumentando assim, o tempo de internamento, as taxas de morbimortalidade e o custo para o sistema de saúde (GUERRA et al., 2017; VIEIRA et al., 2014; CAVALCANTE et al. 2020).

Diante desse panorama, surgem as estratégias de enfrentamento, dentre elas os pacotes ou *bundles* de cuidados (ALECRIM e al., 2019), sendo esses caracterizados por um grupo de ações, que quando executadas em conjunto, possuem um grande impacto na prevenção desta pneumonia (BRASIL, 2017; SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2014).

Dentre os cuidados que compõem esses pacotes estão à higienização oral com antisséptico, o posicionamento da cabeceira entre 30°-40°, a higienização das mãos, ajuste do nível de sedação, aspiração das secreções subglótica, dentre outros (MARAN et al., 2019; ZIGART et al., 2019; CRUZ; MARTINS, 2019; BRASIL, 2017).

Ademais, convém pontuar que a equipe de enfermagem desempenha um papel essencial na prevenção da PAV, visto que grande parte das intervenções utilizadas envolve essa equipe, seja na implementação das medidas, na monitorização ou no gerenciamento (ALECRIM et al., 2019). Além disso, esses profissionais mantêm contato direto e ininterrupto com os pacientes (GUERRA et al., 2017).

Neste sentido, considerando que PAV é um evento adverso que impacta diretamente na segurança do paciente e reconhecendo que a enfermagem pode contribuir significativamente na redução dos impactos dessa problemática, o estudo objetivou identificar as ações realizadas pela equipe de enfermagem para prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica.

MATERIAS E MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, que de acordo com Rother (2007) são publicações amplas e adequadas para descrever e discutir o desenvolvimento de estudos sobre determinado assunto, diante do ponto de vista teórico e conceitual.

Formular uma boa pergunta de pesquisa é essencial para a obtenção de bons resultados na busca, pois ela representa a necessidade da informação e deve manter o foco no que se está procurando. Nesse sentido, a pergunta de pesquisa utilizada foi: quais as atividades/ações realizadas pela equipe de enfermagem para prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica?

Inicialmente, foi realizada uma consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) afim de selecionar os descritores para realização da busca, e dessa forma foram selecionados: “Enfermagem”, “Pneumonia associada à ventilação mecânica” e “Controle de infecção”.

A busca foi realizada no mês de maio de 2020, nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), através do portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Essas bases foram escolhidas para busca tendo em vista sua abrangência e relevância nas pesquisas em enfermagem.

Os critérios de inclusão para seleção dos estudos foram: pesquisas científicas que tratassem sobre as ações realizadas pela equipe de enfermagem para prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica, publicadas nos idiomas inglês, português e espanhol publicados nos últimos cinco anos. E, os de exclusão foram estudos do tipo teses, dissertações, monografias, relatos de experiências, editoriais, cartas ao editor e estudos de revisão. Além disso, foram excluídos também, estudos duplicados e aqueles que após a leitura na íntegra não corresponderam ao objetivo do estudo. É importante destacar que foram escolhidos os últimos cinco anos no intuito de apresentar estudos mais recentes.

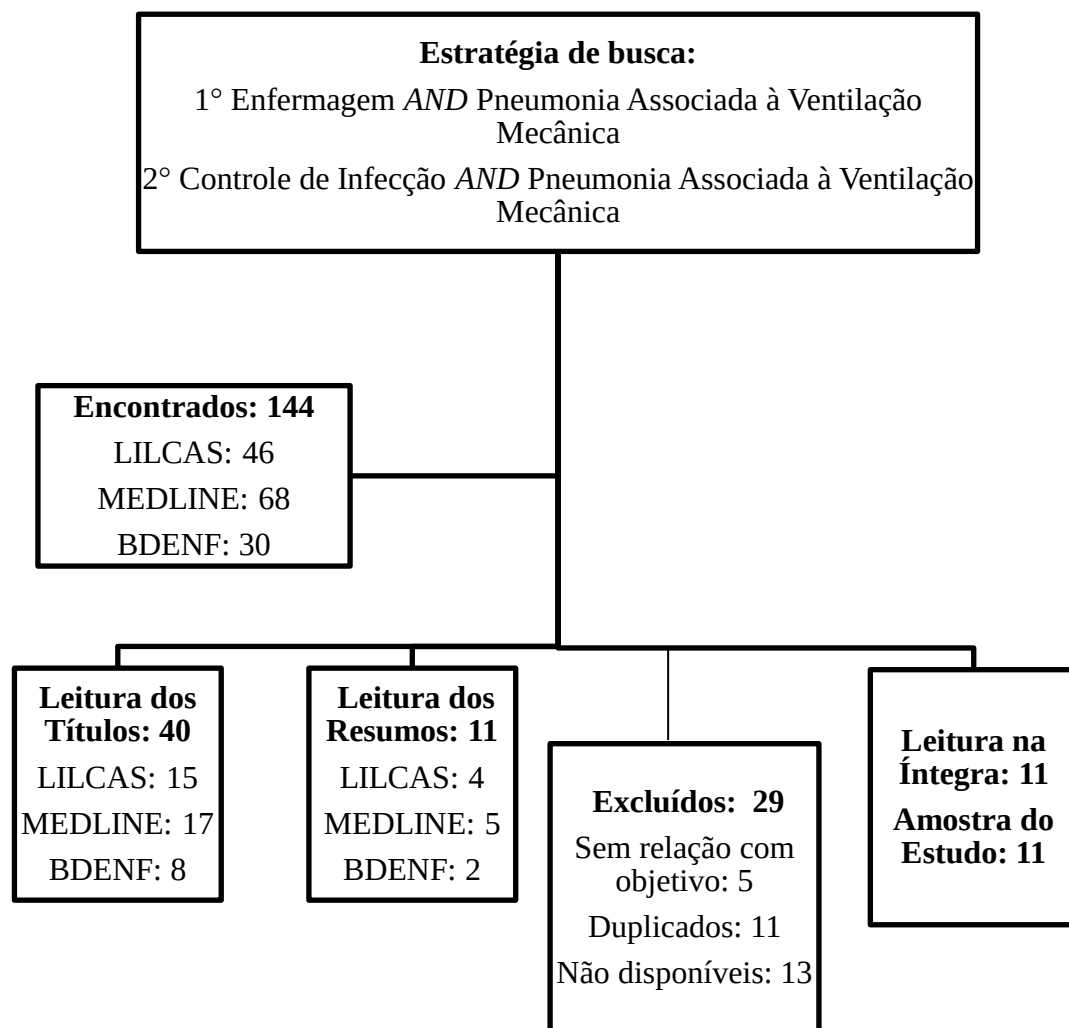
Com a finalidade de abranger o maior número de artigos sobre a temática, utilizou-se duas estratégias de busca em cada base de dados, a partir do entrecruzamento por pares, mediados pelo operador booleano *AND* sendo elas: “Enfermagem” *AND* “Pneumonia associada à ventilação mecânica” e “Controle de infecção” *AND* “Pneumonia associada à ventilação mecânica”. No primeiro cruzamento foram encontrados 63 artigos, e no segundo 81 artigos, obtendo uma somatória de 144 artigos.

A primeira fase do refinamento dos artigos encontrados foi a realização da leitura dos títulos, excluindo os que explicitamente não se adequavam ao objetivo deste estudo. Com isso, foram selecionados 20 artigos de cada um dos entrecruzamentos, totalizando 40. A segunda fase se deu a partir da leitura dos resumos para identificação dos artigos potencialmente

elegíveis para compor este estudo. Com esse processo identificou-se que cinco não correspondiam ao objetivo, 11 eram duplicados e 13 não estavam disponíveis para *download* gratuito.

Diante disso, foi realizado o *download* de 11 artigos para serem lidos na íntegra. Após a leitura na íntegra identificou-se que os mesmos estavam aptos a compor a amostra desse estudo. O processo de busca e seleção detalhada dos artigos está apresentado de forma esquemática na figura 1.

Figura 1 – Sinopse de busca e seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a seleção dos estudos, esses foram submetidos a uma análise criteriosa, a fim de obter as ações de enfermagem utilizadas para prevenção da PAV.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para caracterização dos estudos foram considerados o título, ano de publicação, periódicos em que foram publicados, e objetivo do estudo, descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos: título, ano, periódico e objetivo. Crato, CE, 2021.

TÍTULO	ANO	PERIODICO	OBJETIVO
1. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using “VAP prevention Bundle”: a cohort study	2015	BMC Infect Dis	Avaliar a eficácia do nosso "pacote de prevenção de PAV" projetado na redução da taxa de PAV em nossa unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN).
2. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study.	2017	BMC Infect Dis	Verificar se a interrupção da colonização de bactérias patogênicas, representa um procedimento potencial para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV).
3. Successful Implementation of a Bundle Strategy to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in a Neonatal Intensive Care Unit	2018	Journal of Tropical Pediatrics	Investigar a eficácia do pacote baseado em evidências que desenvolvemos para reduzir as taxas de pneumonia associada ao ventilador (PAV) e avaliar o grau de taxas de adesão a essa estratégia em uma unidade de terapia intensiva neonatal terciária.
4. Ventilator-associated pneumonia: perception of the nursing staff	2019	Rev enferm UFPE on line	Apreender a percepção dos profissionais de Enfermagem sobre a segurança do paciente sob ventilação mecânica com vistas à prevenção da PAV.
5. Boas práticas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica no serviço de emergência	2019	Revista Esc. Enfermagem da USP	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.

6. Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica sob a ótica de acadêmicos de enfermagem	2019	Rev Fun Care Online	Descrever o conhecimento dos acadêmicos concluintes do curso de Enfermagem sobre a prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica e comparar esse conhecimento entre esses acadêmicos nos anos de 2013 e 2016.
7. Adesão ao protocolo de pneumonia associado à ventilação mecânica	2019	Rev enferm UFPE on line	Conhecer a adesão da equipe de enfermagem ao protocolo de pneumonia associada à ventilação mecânica nas Unidades de Terapia Intensiva
8. Adesão ao <i>bundle</i> de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	2019	Rev Cuidarte	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
9. Pneumonia Associada a ventilação Mecânica Invasiva: cuidados de enfermagem	2019	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.
10. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas	2019	Rev. pesqui. cuid. fundam. (Online)	Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) em pacientes críticos internados nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e, promover educação permanente (EP) para profissionais das UTIs sobre prevenção de PAVM.
11. Adesão às medidas preventivas versus incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica	2019	Rev. Epidemiol. Controle Infecç.	Avaliar a taxa de adesão das ações preventivas da equipe de enfermagem para PAV, após a reestruturação e aplicação do protocolo de prevenção e verificar as taxas de densidade de incidência de pacientes com PAV.

Fonte: elaborado pelos autores

Para identificar as ações realizadas pela equipe de enfermagem com intuito de prevenir a PAV, foi elaborado o Quadro 2, com a descrição das ações de acordo com cada artigo apresentado.

Quadro 2 – Ações de enfermagem realizadas para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Crato, CE, 2021.

Ações de enfermagem realizadas para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica
1. <i>Bundles</i> : elevação da cabeceira da cama 30°- 45°, reforço da prática de higiene das mãos, aspiração subglótica com técnica estéril, manuseio de equipamento respiratório, intubação, reintubação somente quando restritamente indicado, trocar o circuito do ventilador se estiver visivelmente sujo ou com mau funcionamento mecânico; higiene oral rotineiramente com solução salina normal e sucção da secreção orofaríngea; avaliação diária da prontidão para extubação para pressão nasal contínua das vias aéreas.
2. Higiene oral: com creme dental, clorexidina à 0,12% e aspiração de secreções orofaríngeas.
3. <i>Bundle</i> : higiene das mãos, avaliação diária para desintubação, manutenção do circuito ventilatório visivelmente limpo, drenagem e descarte periódico do condensado do circuito respiratório, elevação da cabeceira, higiene oral.
4. Sucção de secreções orofaríngeas, higiene das mãos e higiene oral.
5. Profilaxia de úlcera péptica, elevação da cabeceira e higiene oral.
6. <i>Bundle</i> ; higienização das mãos, ajuste o nível de sedação do paciente diariamente, higiene oral com clorexidina à 0,12%, verificar posição do cateter nasoesfintérico rotineiramente, elevar a cabeceira de 30° a 45° e manter a pressão do <i>cuff</i> entre 20-30 cmH ₂ O. Além de não realizar a troca do circuito do respirador em menos de 48 horas.
7. Cabeceira elevada entre 35° a 45°, cuidados com os artigos respiratórios, manter os filtros <i>Heat and Moisture Exchanger</i> (HME) identificados e dentro do prazo de validade de 72 horas.
8. <i>Bundle</i> : posicionamento da cabeceira entre 30 e 45°, manter a pressão do <i>cuff</i> entre 20-30 cmH ₂ O, higiene oral com clorexidina 0,12%, cuidados com a aspiração das secreções e interrupção diária da sedação.
9. <i>Bundle</i> : elevação da cabeceira da cama entre 35°-40°, higienização das mãos, aspiração de secreções, higiene oral com gluconato de clorexidina 1x por turno, manter circuitos ventilatórios limpos e substituir apenas quando visivelmente sujos ou em mau funcionamento, a pressão da <i>cuff</i> medida 1x por turno e mantida entre 20-30 cm H ₂ O.
10. <i>Bundle</i> : higienização das mãos, elevação da cabeceira; pressão adequada do <i>cuff</i> , higiene oral, monitorização do nível de sedação, educação permanente sobre controle de infecção e implantação de protocolos de prevenção de PAV.

11. Posição correta do filtro, cabeceira elevada, higiene oral com clorexidina 0,12% e pressão adequada do *cuff*.

Fonte: elaborado pelos autores

A maioria dos estudos selecionados na amostra foram publicados no ano de 2019, o que indica que as ações referidas são as utilizadas atualmente pela equipe de Enfermagem. Adicionalmente, grande parte das ações preventivas são usadas em conjunto através do *bundle* de PAV.

A partir da organização dos achados na literatura, foi possível identificar como medidas mais prevalentes usadas pela equipe de enfermagem para prevenção da PAV a higienização oral, apontada por 10 estudos, seguida pela elevação da cabeceira do leito entre 35°- 40°, relatada por nove estudos, e a higienização das mãos, citada por seis estudos. Além desses três cuidados, foram citados outros como os cuidados com a aspiração de secreções, reajuste diário do nível de sedação para realização da interrupção o mais precocemente possível, manter a pressão do *cuff* entre 20-30 cm/H₂O e manter o circuito ventilatório visivelmente limpo.

Dentre as medidas de prevenção mais utilizadas, citadas anteriormente, a higiene oral e a elevação da cabeceira apresentam grau II de recomendação, com efeitos moderados para prevenção da PAV (BRASIL, 2017). A higienização das mãos está entre os cuidados mais prevalentes nos estudos, e de acordo com Cordeiro e Lima (2016) é a principal medida preventiva isolada para controle de infecções em serviços de saúde, reconhecida internacionalmente como uma medida efetiva para prevenção de todas as IRAS, incluindo a PAV.

A maioria dos estudos identificou que medidas preventivas aplicadas de formas isoladas não apresentam quase nenhuma eficácia, mas quando unidas a outros cuidados mostram-se efetivas para a segurança do paciente através da qualidade da assistência prestada. Nesse sentido o *Institute for Healthcare Improvement – IHI* criou um pacote de cuidados, os *bundles*, para prevenção da PAV, sendo que as medidas inclusas nesse pacote podem ser adaptadas de acordo com a realidade de cada instituição (RODRIGUES, 2016). Seis dos 11 estudos selecionados, apresentam as medidas do *bundle* como ações de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.

Somente um dentre os estudos selecionados (10) apresentou a educação permanente sobre controle de infecção como uma medida para prevenção da PAV. A assistência à saúde deve manter-se constantemente atualizada, sendo necessário a realização de treinamentos da

equipe de enfermagem embasados em evidências científicas com intuito de melhorar e adequar as medidas preventivas e de cuidado (MARAN *et al.*; 2019). De acordo com Sahni *et al.* (2017) e Rodrigues *et al.* (2016) a implantação de um *bundles* ou qualquer outra estratégia de prevenção da PAV não apresentam resultados positivos se não forem aliados com o treinamento adequado da equipe.

A realização das ações de enfermagem para prevenção da PAV só é apresenta resultado positivo diante da execução correta e contínua pela equipe. O agrupamento de algumas medidas, já utilizadas como cuidados regulares em pacientes em uso de VM, pode representar a solução para o aumento da conformidade e adesão por parte da equipe de Enfermagem (REPER *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAS

Diante dos achados, foi possível identificar que as medidas de prevenção da PAV mais utilizadas pela equipe de enfermagem foram a higienização das mãos, a elevação da cabeceira da cama em 30°- 45° e a higiene oral. Com isso, verificamos que as medidas mais utilizadas são medidas não farmacológicas e de baixo custo, sendo possível sugerir que a utilização desses métodos pode ser realizada em diferentes realidades. Também foi possível identificar que essas medidas são eficientes para prevenção da PAV de forma direta.

REFERÊNCIAS

ALECRIM, R. X; TAMINATO, M; BELASCO, A. G. S; BARBOSA, D; KUSAHARA, D. M; FRAM, D. Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 32, n.1, 2019.

AZAB, S. F.; SHERBINY, H.S.; SALEH, S. H.; ELSAEED, W. F.; ELSHAFIEY, M. M; SIAM, A. G.; ARAFA, M. A.; ALGHOBASHY, A. A.; BENDARY, E. A.; BASSET, M. A. A.; ISMAIL, S. M.; AKEEL, N. E.; ELSAMAD, N. A.; MOKHTAR, W. A.; GHEINTH, T. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using “VAP prevention Bundle”: a cohort study. **Bmc Infectious Diseases**, EUA, vol. 15, n. 314, p. 1-7, 2015.

BARROS, F. R. B. Adhesión al bundle de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica. **Revista Cuidarte**, [s.l.], vol. 1, n. 2, e746, 2019.

BRASIL, Agencia De Vigilância Sanitária. **SÉRIE SEGURANÇA DO PACIENTE E QUALIDADE EM SERVIÇOS DE SAÚDE - 4: Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017.

CAVALCANTE, A. B. L.; VENDRUSCULO, J. P.; TAVARES, L. C.; VALENTE, O. S.; LIMA, E. K. V.; SILVA, R. R.; SOUZA, J. S.; LIMA, A. A. M.; POSSO, P. N.; BONFÁ, A. L. S. Pneumonia associada à ventilação mecânica: consequências e mortalidade em uma unidade de terapia intensiva. **Rev. Eletrônica Acervo Saúde**, n. 44, ISSN 2178-2091, 2020.

CORDEIRO, V. B.; LIMA, C. B. Higienização das mãos como ferramenta de prevenção e controle de infecção hospitalar. **Revista Temas em Saúde**, vol. 16, n. 2, 2016.

CRUZ, J.; MARTINS, M. Pneumonia associated with invasive mechanical ventilation: nursing care. **Revista de Enfermagem Referência**, [s.l.], vol. 20, p. 87-96, 2019.

DUTRA, L. A.; ESTEVES, L. O.; SILVA, T. O.; RESCK, Z. S. R.; LIMA, R. S.; SANCHES, R. S. Ventilator-associated pneumonia: perception of the nursing staff. **Revista Enfermagem UFPE On Line**, Recife, vol. 13, n. 00, p. 884-892, 2019.

FROTA, M. L.; CAMPANHARO, C. R. V.; LOPES, M. C. B. T.; PIACEZZI, L. H. V.; OKUNO, M. F. P.; BATISTA, R. E. A. Boas práticas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica no serviço de emergência. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, São Paulo, vol. 0450, n. 53, p. 1-8, 2019.

GOKCE, I. K.; KUTMAN, H. G. K.; URAS, N.; CANPOLAT, F. E.; DURSUN, Y.; OGUZ, S. S. Successful Implementation of a Bundle Strategy to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in a Neonatal Intensive Care Unit. **Journal Of Tropical Pediatrics**, Reino Unido, vol. 1, n. 64, p. 183-188, 2018.

GUERRA, P. N.; CAMARGO, P. P.; BALESTRA, N.; CORONATO, B. O. Atuação do enfermeiro na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão bibliográfica. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 14, n. 35, 2017.

LOURENÇONE, E. M. S.; BRANCO, A.; MONTEIRO, A. B.; FONSECA, J. P.; CAREGNATO, R. C. A. Adesão às medidas preventivas versus incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, [s.l.], vol. 9, n. 2, p. 142-148, 2019.

MARAN, E.; SPIGOLON, D. N.; MELO, W. A.; BARRETO, M. S.; TOSTES, M. F. P.; TESTON, E. F. Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica sob a ótica de acadêmicos de enfermagem. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, vol. 1, n. 11, p. 118-123, 2019.

MELO, M. M.; SANTIAGO, L. M. M.; NOGUEIRA, D. L.; VASCONCELOS, M. F. P. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde

Acerca da Prevenção e Medidas Educativas. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, vol. 11 (esp) p. 377-382, 2019.

MILLER, F. **Pneumonia associada à ventilação mecânica**. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. Intensivecar Tutorial 382, 2018.

REPER, P. et al. Improving the quality of the intensive care followup of ventilated patients during a national registration program. **Public Health**, London, vol. 148, p. 159-166, 2017.

RODRIGUES, A. N.; FRAGOSO, L. V. C.; BESERRA, F. M.; RAMOS, I. C. Impactos e fatores determinantes no bundle de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], vol. 69, n. 6, p.1108-1114, 2016.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, vol.20, n.2, p. 5-6, 2007.

SAHNI, N. et al. Effect of Intensive Education and Training of Nurses on Ventilator-associated Pneumonia and Central Line-associated Bloodstream Infection Incidence in Intensive Care Unit at a Tertiary Care Center in North India. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, Mumbai, vol. 21, n. 11, p. 779-782, 2017.

SILVA, S. G; NASCIMENTO, E. R. P; SALLES, R. K. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, 2014.

VIDAL, C. F. L.; VIDA, A. K. L.; MONTEIRO JR, J. G. M.; CAVALCANTI, A.; HENRIQUES, A. P. T.; OLIVEIRA, M.; GODOY, M.; COUTINHO, M.; SOBRAL, P. D.; VILELA, C. A.; GOMES, B.; LEANDRO, M. A.; MONTARROYOS, U.; XIMENES, R. A.; LACERDA, H. R. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. **Bmcinfectious Diseases**, EUA, vol. 17, n. 112, p. 1-9, 2017.

VIEIRA, K; ANDRADE, C. E. N; ENDERS, P. S; COURA, B. C; DUTRA, A. S; MACHADO, M. O. Ações de enfermagem para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão sistemática. **Enfermería Global**, Murcia, n. 35, ISSN 1695-6141, 2014.

ZIGART, J. A. A.; CONTRIN, L. M.; BECCARIA, L. M.; FRUTUOSO, I. S.; SILVEIRA, A. M.; WERNECK, A. L. Adesão ao protocolo de pneumonia associado à ventilação mecânica. **Revista Enfermagem UFPE On Line**, Recife, vol. 13, n. 1, p. 355-363, 2019.