

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

Nursing care in preventing pneumonia associated with mechanical ventilation

Atención de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica

Givanilson da Silva Costa • Enfermeiro pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES/UNITA) • E-mail: givanilsonsilvacosta@gmail.com

Daniela Barbosa de Lima • Enfermeira pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES/UNITA) • E-mail: daniela.blima23@gmail.com

Rebeca Larissa Nepomuceno Torres • Enfermeira pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES/UNITA) • E-mail: rebecatorres4004@gmail.com

Maria Lara Costa Manso • Enfermeira pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES/UNITA) • E-mail: laramlcm@hotmail.com

Oberto César dos Santos • Enfermeiro pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES/UNITA) • E-mail: obertocesar.enf@gmail.com

João Augusto da Silva • Enfermeiro pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES/UNITA) • E-mail: 2017206050@app.asc.es.edu.br

Marcos Matheus Missias da Silva • Enfermeiro pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES/UNITA) • E-mail: 2017206031@app.asc.es.edu.br

Diego Augusto Lopes Oliveira • Doutorando em Enfermagem - PPGENF/UFPE • E-mail: diegoaugusto.enf@gmail.com

Rosa Régia Sousa de Medeiros • Docente do curso de Enfermagem -ASCES/UNITA • E-mail: rosamedeiros@app.asc.es.edu.br

Lidiane Marinho Silva Barbosa • Docente do curso de Enfermagem - ASCES/UNITA • E-mail: lidianebarbosa@asc.es.edu.br

Autor correspondente:

Givanilson da Silva Costa • E-mail: givanilsonsilvacosta@gmail.com

RESUMO

Introdução: A ventilação mecânica invasiva é um recurso terapêutico artificial, que possui a finalidade de equilíbrio da ventilação e/ou oxigenação de pacientes com insuficiência respiratória, entre as complicações desta intervenção, destaca-se a pneumonia. Nesse âmbito, o enfermeiro tem um papel primordial na criação de programas de prevenção das infecções, sobretudo na precaução da pneumonia associada à ventilação mecânica nas unidades de terapia intensiva. **Objetivo:** Descrever as ações de enfermagem para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva na Unidade de Terapia Intensiva. **Metodologia:** Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura, para qual, definiu-se como ambiente de pesquisa as bases de dados BDNF, LILACS e MEDLINE. Elencou-se artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol no período entre 2015 a 2019. Explorou-se os artigos a partir dos parâmetros estabelecidos pelo guia PRISMA, verificação dos títulos, resumos e texto completo, considerando os estudos que estivessem de acordo com o objetivo proposto, sendo selecionados 7 artigos para compor esta revisão. **Resultados:** Observou-se nos artigos analisados a importância da adesão de ferramentas de ações no processo de cuidado, como os protocolos e bundles (um conjunto de medidas e intervenções) de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, para quais compreendem práticas como a verificação da pressão do cuff, elevação da cabeceira, aspiração de secreção, higiene oral, validade dos artigos médicos, lavagens das mãos e a interrupção da infusão de sedativos. **Conclusões:** Preconiza-se a adesão de medidas preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica nas unidades de terapia intensiva, as quais precisam ser praticadas rigorosamente pelos profissionais de enfermagem, por serem representantes do cuidado. Ressalta-se a necessidade de atualizações e construções de protocolos com medidas que possam prevenir as infecções de trato respiratório oriundas do uso da ventilação mecânica invasiva.

Palavras-Chave: Cuidados de Enfermagem; Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica; Profissionais de Enfermagem; Qualidade da Assistência à Saúde; Unidades de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Introduction: Invasive mechanical ventilation is an artificial therapeutic resource, which aims to balance ventilation and / or oxygenation of patients with respiratory failure, among the complications of this intervention, pneumonia stands out. In this context, the nurse has a primary role in creating infection prevention programs, especially in the prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation in intensive care units. **Objective:** To describe nursing actions to prevent pneumonia associated with invasive mechanical ventilation in the Intensive Care Unit. **Methodology:** This is a bibliographic study, of the type integrative literature review, for which the databases BDNF, LILACS and MEDLINE were defined as a research environment. Articles published in Portuguese, English and Spanish from 2015 to 2019 were listed. Articles were explored using the parameters established by the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guide, verification of titles, abstracts and full text, considering studies that were in accordance with the proposed objective, with 7 articles selected to compose this review. **Results:** It

was observed in the analyzed articles the importance of adhering to action tools in the care process, such as protocols and bundles (a set of measures and interventions) for preventing pneumonia associated with mechanical ventilation, for which they comprise practices such as checking the cuff pressure, elevating the headboard, secretion aspiration, oral hygiene, validity of medical articles, hand washing and stopping the infusion of sedatives. **Conclusions:** Adherence to preventive measures for pneumonia associated with mechanical ventilation in intensive care units is recommended, which must be strictly practiced by nursing professionals, as they are representatives of care. The need to update and build protocols with measures that can prevent respiratory tract infections arising from the use of invasive mechanical ventilation is emphasized.

Keywords: Nursing Care; Pneumonia, Ventilator-Associated; Nurse Practitioners; Quality of Health Care; Intensive Care Units.

RESUMEN

Introducción: La ventilación mecánica invasiva es un recurso terapéutico artificial, con la finalidad de equilibrar la ventilación y / u oxigenación en pacientes con insuficiencia respiratoria, entre las complicaciones de esta intervención se destaca la neumonía. En este contexto, la enfermera es fundamental en la creación de programas de prevención de infecciones, especialmente en neumonía asociada a ventilador en unidades de cuidados intensivos. **Objetivo:** Describir las acciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Metodología:** Se trata de una revisión integradora de la literatura, realizada a través de las bases de datos BDNF, LILACS y MEDLINE. Se enumeraron los artículos publicados en portugués, inglés y español en el período comprendido entre 2015 y 2019. Los artículos fueron explorados en base a los parámetros establecidos por la guía Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), verificación de títulos, resúmenes y texto completo., considerando los estudios que estaban de acuerdo con el objetivo propuesto, seleccionándose 7 artículos. **Resultados:** Se observó la importancia de la adherencia a herramientas de acción en el proceso de atención, como protocolos y paquetes (conjunto de medidas e intervenciones) para la prevención de la neumonía asociada al ventilador, que incluyen prácticas como el control de la presión del paciente, manguito, elevación de la cabeza, aspiración de secreciones, higiene bucal, vigencia de artículos médicos, lavado de manos e interrupción de la infusión de sedantes. **Conclusiones:** Se recomienda la adherencia a las medidas preventivas, las cuales deben ser practicadas con rigor por los profesionales de enfermería, por ser representantes del cuidado. Se destaca la necesidad de actualización y construcción de protocolos con medidas que puedan prevenir las infecciones del tracto respiratorio derivadas del uso de ventilación mecánica invasiva.

Palabras clave: Atención de Enfermería; Neumonía Asociada al Ventilador; Enfermeras Practicantes; Calidad de la Atención de Salud; Unidades de Cuidados Intensivos.

Introdução

O termo Infecções Hospitalares (IH) vem sendo substituído nos últimos anos por Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), as quais são definidas por seu desenvolvimento no ambiente hospitalar, estando associadas à internação ou quando manifestada até 72h após a alta^{1,2}. As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são tidas como epicentro da emergência e disseminação de patógenos resistentes, visto que os pacientes admitidos nesta unidade estão sujeitos à alta demanda de procedimentos invasivos, os quais aumentam as chances de desenvolver comorbidades capazes de prolongar o tempo de internação, custos mais elevados e altas taxas de mortalidade^{3,4}.

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é um recurso terapêutico artificial, que possui finalidade de equilíbrio da ventilação e/ou oxigenação de pacientes que desenvolvem insuficiência respiratória. Dentre as IRAS, destaca-se a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) invasiva, definida como uma infecção pulmonar que pode surgir entre 48 a 72 horas após a intubação endotraqueal, bem como, até 48 horas após a extubação^{5,1}. A PAVM é caracterizada por alterações nas radiografias do tórax com presença de um novo ou progressivo infiltrado, sinais de infecção, mudança nas características da expectoração (escarro) e piora dos parâmetros ventilatórios^{6,7}.

A PAVM é a segunda infecção nosocomial mais frequente na população crítica e nos pacientes em VMI⁸. Os fatores de risco para o seu desenvolvimento são classificados em não modificáveis: idade, gravidade do estado de saúde do paciente, assim como, presença de comorbidades (doenças respiratórias, coronarianas), e os modificáveis: rebaixamento do nível de consciência, uso prévio de antimicrobiano, suporte nutricional enteral, broncoaspiração, ambiente (microbiota) da UTI e medidas de assistência inadequada por parte dos profissionais da equipe multidisciplinar^{2,3}.

Com a finalidade de contribuir para a redução das infecções causadas por VMI, recomenda-se a utilização de estratégias que englobam o grupo multiprofissional, através da implementação de protocolos direcionados ao uso racional de sedação e desmame, bem como, medidas eficazes e preventivas na prestação de assistência que devem ser realizadas nas UTIs^{8,4}. Nesse contexto, de modo a reduzir a incidência de PAVM, tem sido bastante utilizado o bundle de prevenção (um conjunto de medidas

e intervenções), que é constituído de práticas baseadas em evidências que quando implementados em conjunto, resultam em reduções significativas das contaminações e agravamentos^{3,9}.

A busca pela definição de qualidade em saúde e segurança do paciente, é uma discussão que vem ganhando muito espaço nos últimos anos. O foco da equipe de enfermagem no cuidado ativo em terapia intensiva, visa atender as necessidades biopsicossociais e espirituais do cliente e familiares¹⁰. Nesse âmbito, o enfermeiro tem um papel primordial na criação de programas de prevenção das IRAS, sobretudo na precaução de PAVM em ambiente de UTI, devendo intervir principalmente nos fatores modificáveis e na qualidade da assistência^{2,4}. Observa-se que em instituições que apresentam protocolos definidos para prevenção de PAV, existe uma alta adesão da equipe de enfermagem, em média 70,16% realizam as medidas preconizadas, demonstrando a melhoria desse indicador na UTI¹¹.

Nessa perspectiva, com intenção de realizar ações efetivas acerca da implantação das medidas de prevenção para PAVM, torna-se necessário que os profissionais realizem uma prática qualificada, oferecendo uma melhor qualidade na assistência ao paciente em VMI, por meio da aplicação consciente dos cuidados e intervenções. Partindo desta premissa, este estudo tem por objetivo descrever as ações de enfermagem para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva na Unidade de Terapia Intensiva.

Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que consiste em um método extensivo de revisão, o qual permite a inserção de estudos empíricos e literários com variadas metodologias, as experimentais e não-experimentais, para o melhor entendimento acerca do fenômeno estudado^{12,13}.

A seleção das publicações ocorreu de acordo com Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)¹⁴, apresentado na figura 01, que embora seja usado para revisões sistemáticas, foi utilizado para maior rigor metodológico e os tópicos que não se relacionam com a revisão integrativa foram

desconsiderados. Estruturou-se o estudo a partir das 6 etapas seguintes: 1- definição do tema e questão norteadora da pesquisa; 2- escolha de critérios de inclusão e exclusão empregados para a seleção na busca de literaturas; 3- realizar a análise dos dados; 4- a avaliação dos estudos incluídos; 5- filtragem e interpretação dos resultados dos artigos selecionados; 6- apresentação do conhecimento oriundos da revisão integrativa e a conclusão, com intuito de alcançar o objetivo proposto¹².

Utilizou-se a seguinte pergunta para nortear a pesquisa: “Quais as ações de enfermagem desenvolvidas na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva?”.

Empregou-se os descritores provenientes do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e combinados com o operador booleano “AND”, os quais foram consultados separadamente em cada idioma, respectivamente: Cuidados de Enfermagem AND Unidades de Terapia Intensiva AND Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica; Atención de Enfermería AND Unidades de Cuidados Intensivos AND Neumonía Asociada al Ventilador; Nursing Care AND Intensive Care Units AND Pneumonia, Ventilator-Associated.

Definiu-se como ambiente para pesquisa, as bases de dados: Bases de Dados Específica da Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). Nesta etapa do estudo, procurou-se reduzir os prováveis vieses de pesquisa na seleção das publicações encontradas.

Aplicou-se como critérios de inclusão: artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis em texto completo no período entre 2015 a 2019, por serem sobretudo evidências científicas recentes e atualizadas que portam alta relevância para compor a pesquisa. Empregou-se como critérios de exclusão: publicações que não possuíam adequação à temática do estudo, artigos de revisão integrativa e relato de experiência, resumos e cartas de opinião. Ressalta-se que a pesquisa nas bases de dados, foi realizada por meio da avaliação por pares, o qual trata-se de um método que coloca os autores em posição de comparação para refletir quais os achados serão selecionados, desempenhada por dois revisores de forma individual, para que ocorra uma consonância dos resultados¹⁵.

Analisou-se os dados seguindo uma ordem de verificação dos estudos: I- leitura dos títulos, sendo selecionados aqueles que possuíam relação com o tema e objetivo; II- leitura crítica e minuciosa dos resumos, considerando critérios de inclusão, e para último, III- leitura do texto na íntegra, tornando-se apto a compor a pesquisa, aqueles que responderam à pergunta condutora.

Empregando-se o método de Práticas Baseadas em Evidências (PBE) acerca do conhecimento científico na área de enfermagem, seguiu-se a categorização ordenada dos níveis de evidências para aferição da qualidade dos estudos selecionados: Nível I- revisão sistemática ou metanálise; Nível II- estudos controlados e aleatórios; Nível III- estudos controlados sem randomização; Nível IV- estudos caso-controle ou de coorte; Nível V- revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos; Nível VI- estudos qualitativos ou descritivos e Nível VII- opiniões ou consensos¹⁶.

Realizou-se após a etapa de catalogação, a leitura crítica das publicações e posteriormente um produto de análise crítica e interpretação da leitura para o estudo. Apresentou-se o resumo dos resultados em figuras. Subsequente, discutiu-se criticamente os resultados acerca de estudos científicos, sendo elencados conteúdos relevantes e que possuíam adequação à temática da pesquisa.

Resultados

A busca dos estudos foi realizada no dia 04 de julho de 2020. Encontrou-se 397 estudos com os descritores da pesquisa, respectivamente no idioma português, espanhol e inglês. Por meio da aplicação dos filtros (texto completo, bases de dados, idioma correspondente ao descritor e período dos anos das publicações), resultou em 74 artigos, dos quais passaram pelos critérios de elegibilidade totais. Pela leitura do título selecionou-se 44 publicações, com a análise criteriosa dos resumos, permaneceram 12, dos quais, 07 artigos foram elencados para compor o estudo através da leitura na íntegra. Sendo que, 02 são pertencentes à base de dados BDENF, 03 ao LILACS e 02 a MEDLINE, dos quais, 04 pertencem ao idioma português e 03 ao idioma inglês. O processamento dos resultados apresenta-se detalhado na figura 1.

Destacaram-se, em relação ao tipo de delineamento de pesquisa dos estudos avaliados: um estudo transversal com abordagem quantiqualitativa; um ensaio clínico

controlado randomizado; uma metanálise de estudos randomizados; um estudo descritivo prospectivo; um estudo transversal com abordagem quantitativa; um estudo observacional longitudinal; um estudo descritivo exploratório com abordagem qualitativa. Entre os estudos utilizados destacam-se dois, dos quais são classificados com níveis I e II, que são considerados como alto nível de evidência, bem como, os demais artigos possuem classificação satisfatória. No ponto de vista das produções, as classificações subsidiam o enfermeiro na avaliação crítica dos resultados de estudos, que servirão para o desenvolvimento do raciocínio clínico, e posteriormente na tomada de decisões, desta forma fundamenta a sua prática em evidências consistentes.

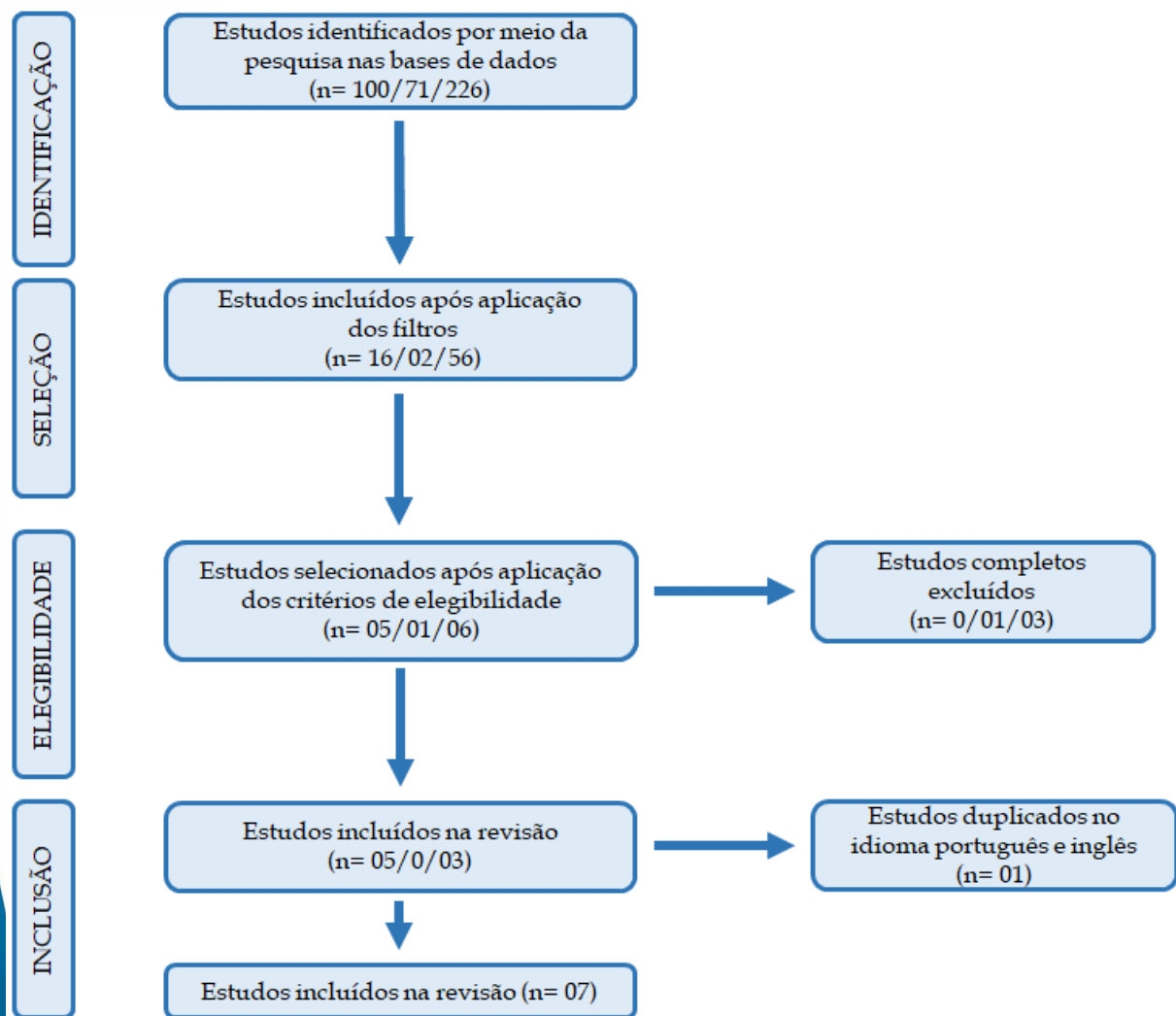


Figura 1. Fluxograma com base no protocolo PRISMA correspondente à seleção dos estudos. Caruaru-PE, Brasil, 2020.

Identifica-se no quadro 1, a descrição geral dos artigos selecionados para revisão, representados pelo ID, primeiro autor, título da publicação, objetivo, ano e

periódico do artigo. No quadro 2, apresenta-se as informações dos artigos, detalhadas respectivamente pelos descritores, modalidade da pesquisa, seu nível de evidência e a síntese dos resultados.

Quadro 1. Identificação dos artigos selecionados para compor a revisão. Caruaru-PE, Brasil, 2020.

ID	Primeiro autor	Ano	Título	Objetivo	Periódico
01	Melo MM	2019	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas.	Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM em pacientes críticos internados nas Unidades de Terapia Intensiva e promover educação permanente para profissionais das UTIs sobre prevenção da PAVM.	Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental
02	Nobahar M	2016	Efeitos do enxaguatório bucal com peróxido de hidrogênio na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva.	Determinar o efeito do enxaguatório bucal com peróxido de hidrogênio (HP) na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI).	Revista Brasileira de Doenças Infecciosas
03	Wen Z	2017	Drenagem de secreção subglótica intermitente versus intermitente para prevenir pneumonia associada a ventilação mecânica: uma revisão sistemática.	Revisar as evidências atuais por usar Drenagem de Secreções Subglóticas contínua (CSSD) e Drenagem de Secreções Subglóticas intermitente (ISSD), para comparar as taxas de complicações de CSSD e ISSD e para analisar a escolha entre CSSD e ISSD.	Critical Care Nurse
04	Barros FRB	2019	Adesão ao bundle de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.	Avaliar a adesão e conformidade das práticas que integram um bundle de prevenção da PAV em uma UTI de adultos, bem como analisar o impacto dessas medidas nas taxas de PAV.	Revista Cuidarte

05	Zigart JAA	2019	Adesão ao protocolo de pneumonia associado à ventilação mecânica.	Conhecer a adesão da equipe de Enfermagem ao protocolo de pneumonia associado à ventilação mecânica nas Unidades de Terapia Intensiva.	Revista de Enfermagem UFPE on line
06	Lourençone SEM	2019	Adesão às medidas preventivas versus incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica.	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.	Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção
07	Dutra LA	2019	Pneumonia associada à ventilação mecânica: percepção dos profissionais de enfermagem.	Apreender a percepção dos profissionais de Enfermagem sobre a segurança do paciente em ventilação mecânica com vistas à prevenção da PAV.	Revista de Enfermagem UFPE on line

Quadro 2. Síntese dos estudos acerca da prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM). Caruaru-PE, Brasil, 2020.

ID	Descritores	Modalidade de pesquisa	Nível de evidência	Síntese dos resultados
01	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, Unidades de Terapia Intensiva, Infecção Hospitalar, Educação Permanente.	Estudo transversal, quanti-qualitativo.	VI	Identifica-se a recomendação para lavagem das mãos utilizando sabonetes líquidos com antissépticos como a clorexidina, ressalta-se a estimulação para o uso de solução alcoólica. A cabeceira deve estar elevada em 15 a 30 graus para neonatos e 30 a 45 graus a partir da fase lactente. A pressão do cuff deve permanecer entre 20 e 25 mmHg, com checagem a cada 8 horas. A higiene bucal deve ser realizada com clorexidina. Deve-se monitorar o nível de sedação através de escalas ou monitores de atividade cerebral e realizar a interrupção diária de sedação, quando o quadro clínico permitir. Os pesquisados também ressaltaram a prevenção a partir dos cuidados e técnicas de aspiração do tubo

				oro-traqueal e traqueostomia, parâmetros ventilatórios e controle de etiologias associadas à PAVM.
02	Infecção Hospitalar, Ventilador Associado a Pneumonia, Peróxido de Hidrogênio, Unidade de Cuidados Intensivos.	Ensaio clínico controlado randomizado.	II	O estudo mostra que a utilização do enxaguante bucal contendo Peróxido de Hidrogênio (PH) foi associado a outras medidas para prevenção da PAV, como elevação da cabeceira, pressão do balonete e medidas gerais de prevenção de infecções. Iniciou-se o uso nas primeiras 24h de internação, com o uso de luvas estéreis, a mucosa oral, a língua e a gengiva do paciente foram lavadas com 4-6 cotonetes embebidos em 15 cc de PH a 3%, repetidos 2 vezes ao dia. O enxaguante bucal com PH analisado no presente estudo tem um efeito bactericida em bactérias anaeróbicas orais e, ao desinfetar a cavidade oral, evita a aspiração de secreções contaminadas com bactérias no trato pulmonar inferior, reduzindo assim a PAV.
03	Sucção Subglótica, Drenagem Subglótica, Secreção Subglótica, Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, VAP, Vias Aéreas Artificiais, ventilação, Intubação.	Metanálise abrangente e Sistemática de estudos randomizados.	I	O estudo caracteriza a Drenagem de Secreção Subglótica (SSD) como forma de prevenção da PAV, comparando a forma contínua (CSSD) com a intermitente (ISSD), não encontraram resposta sobre alguma ser mais eficaz que a outra, elas possuem efeitos semelhantes e positivos. Contudo, apontam uma vertente negativa dessa prática, a ocorrência de lesão na mucosa.
04	Unidades de Terapia Intensiva; Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica; Assistência à Saúde; Enfermagem.	Estudo descritivo com abordagem prospectiva.	VI	O estudo apresenta o bundle de prevenção da PAVM, que elenca seis práticas: posicionamento da cabeceira entre 30 a 45 graus, cuidados com aspirações de secreções, higiene oral com clorexidina a 0,12%, fisioterapia respiratória e motora, pressão do cuff entre 20-30 cmH ₂ O e interrupção da infusão de sedativos. Dessas práticas, evidenciou-se a maior frequência feita pelos profissionais de saúde,

				respectivamente, posicionamento da cabeceira entre 30 a 45 graus, cuidados com aspirações de secreções e fisioterapia respiratória e motora.
05	Enfermagem, Protocolos, Pneumonia, Respiração Artificial, Unidades de Terapia Intensiva, Ensino.	Estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa.	VI	Constatou-se que a cabeceira elevada entre 35 a 45 graus foi o item mais realizado do protocolo de prevenção da PAV, seguida de identificação e validade dos artigos respiratórios, sendo esses materiais a extensão da aspiração, o kit de inalação, o kit de nebulização e o filtro HME.
06	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, Infecção Hospitalar, Unidades de Terapia Intensiva, Cuidados Críticos.	Estudo observacional, longitudinal.	IV	O estudo apresenta quatro medidas que são empregadas para prevenção da PAV, sendo elas, o correto posicionamento do filtro, a manutenção da cabeceira elevada entre 30 e 45 graus, a utilização da clorexidina para higiene oral e a mensuração da pressão do balonete.
07	Pneumonia; Respiração Artificial; Cuidados Críticos; Unidades de Terapia Intensiva; Enfermagem; Segurança do Paciente.	Estudo com abordagem qualitativa, descritiva e exploratória.	VI	O estudo demonstra que a aspiração de secreções das vias respiratórias em pacientes com VMI, é uma medida preventiva importante, não havendo diferença significativa do sistema de drenagem fechado para o aberto. Bem como outras medidas são citadas, a redução de infecção cruzada, principalmente por lavagem e higienização das mãos adequadas, realização de higiene oral, cuidados com equipamentos, movimentação e posicionamento do paciente, verificação da pressão do cuff e o posicionamento da cabeceira elevada de 30 a 45 graus.

Discussão

Uma das medidas profiláticas utilizadas é a higienização das mãos, seja com água e sabão líquido, clorexidina 0,12% ou álcool a 70%, a qual deve ser executada com rigor na realização da sua técnica e periodicidade, antes e após a ocorrência do contato

direto com o paciente, ou indireto com produtos e equipamentos próximos a este¹. Considerando a UTI como um local onde concentra-se um grande número de bactérias multirresistentes, essas unidades devem possuir lavabos em locais estratégicos, que contenham dispensadores de soluções antissépticas para o uso de toda a equipe multidisciplinar^{2,17}.

A execução da lavagem das mãos é considerada uma medida de maior eficácia para prevenção das IRAS, visto que possibilita a diminuição da microbiota da pele, interrompe a cadeia de transmissão de doenças e dificulta a transmissão cruzada de microrganismos^{4,18}. Entretanto, estudos apontam a adesão insuficiente dos profissionais de saúde na realização dessa prática, o que repercute negativamente na assistência prestada, contribui para a reinfecção, compromete a segurança dos profissionais e dos pacientes, além de acarretar no risco de desenvolvimento de PAVM^{2,8,19}.

A manutenção da cabeceira dos leitos constantemente elevada em 30° a 45° é um dos componentes de cuidados para a prevenção da PAVM, sendo uma medida simples e efetiva, que não demanda custos adicionais e pode ser implementada por todos os profissionais que se encontram na assistência direta ao paciente^{4,11}. Destaca-se que o posicionamento correto do paciente assegura a complacência do seu sistema respiratório, promove a diminuição de refluxo e da aspiração de secreções nasofaríngeas, orofaríngeas e gastrointestinal, o que proporciona o maior volume corrente, reduzindo a chance de contaminação das vias aéreas inferiores^{9,18}.

Outra intervenção que pode ser realizada em pacientes em ventilação mecânica é a monitorização da pressão do cuff do tubo orotraqueal, no qual o profissional deve realizar a checagem a cada 8 horas e seus valores devem permanecer entre 25 e 30 cmH₂O. A fim de evitar o comprometimento da microcirculação da traqueia, não se recomenda valores maiores que os mensurados, uma vez que podem causar lesões na traquéia, como perda de cílios, descamação do epitélio, estenose e isquemia devido à pressão excessiva. Entretanto, a pressão insuficiente pode favorecer a passagem de secreções subglóticas localizadas acima do cuff e ocasionar aspiração^{1,6,17}.

A utilização do Peróxido de Hidrogênio para higienização oral (PH) mostrou uma importante ação sobre o controle proliferativo do biofilme, associando-se a ação das bactérias orais residentes do gênero *Streptococcus*, que são produtoras de PH e atuam no controle de outras bactérias, todavia o uso deve apresentar cautela, por estar ligada a causas de queimaduras quando diluído incorretamente²⁰⁻²². A solução mais utilizada na limpeza bucal é o digluconato de clorexidina 0,12%, a qual é considerada padrão ouro para esta finalidade por se tratar de um antisséptico com amplo espectro, no qual deve ser utilizada pelos profissionais de saúde a cada 12 horas^{9,10,17}.

A proliferação microbiana torna-se mais abundante diante do excesso de secreção nas estruturas pulmonares de passagens, que em geral, surge decorrente da diminuição da resposta nervosa vagal, que culmina na tosse¹. Devendo assim ocorrer a aspiração das vias aéreas, no entanto, quando realizada de forma inapropriada implica em fatores contribuintes para o desenvolvimento da PAVM, além de poder proporcionar lesões nas estruturas e não sucção efetiva das secreções. O sistema fechado apresenta vantagens consideráveis, como redução do risco de queda da saturação de oxigênio devido a desconexão da VM, a diminuição da ameaça de exposição e propagação dos patógenos suspensos no ar decorrente da aspiração^{17,18,23}.

Outra estratégia utilizada pelos profissionais da assistência para diminuir a incidência de PAVM consiste na interrupção diária da sedação, visto que altas doses podem resultar em lesões neurológicas, esvaziamento gástrico lento, sendo capaz de ocasionar diarreia e principalmente náuseas, aumentando a predisposição do paciente a broncoaspiração^{2,10,17}. Essa medida compõe um conjunto de boas práticas, uma vez que verifica a possibilidade de extubação precoce, que apresenta como finalidade reduzir o tempo de utilização da VM e diminuir os efeitos adversos relacionados a esta assistência. Contudo, é imprescindível a cautela na realização desta conduta, sendo que a extubação precoce executada por equívoco, pode acarretar em reintubação^{1,6,24}.

Como forma de prevenir a colonização por microrganismos associados a VM, é indicado a troca do filtro umidificador Heatand Moisture Exchanger (HME) quando houver condensação, sujidades ou danos, recomenda-se na ausência de quaisquer desses fatores, a troca no período de 5 a 7 dias^{3,10}. Preconiza-se que os profissionais de

saúde estejam atentos ao posicionamento desses filtros, os quais devem estar localizados acima da inserção do tubo e em bom estado de conservação. Nota-se que os estudos encontrados divergem quanto ao seu tempo de validade, alternando entre um a sete dias ou em casos de sujidades, condensação e danos, embora não exista um consenso sobre esse prazo^{7,11}.

Pode-se apontar como limitações do estudo a dificuldade de encontrar artigos com o corte temporal da pesquisa, sobre os benefícios da utilização do enxaguante com PH na prática clínica, visto que não foram encontradas muitas evidências sobre esta medida. Outra limitação está relacionada à validade dos filtros, uma vez que não ocorreu consenso sobre a validade da utilização, o qual configura-se como uma das medidas de prevenção da PAVM, que deve ser verificada durante a assistência aos pacientes que estão sob uso da VMI. Tais implicações podem servir como base para o desenvolvimento de futuras pesquisas clínicas, sejam experimentais ou quase experimentais, pois podem contribuir para a melhora no prognóstico do paciente crítico e otimização dos custos hospitalares.

Conclusões

Constatou-se diversas medidas preventivas a pneumonia associada à ventilação mecânica, as quais precisam ser praticadas rigorosamente pelos profissionais de enfermagem, uma vez que possuem grande responsabilidade na prevenção de complicações e no cumprimento de protocolos, compostos por: lavagens das mãos, controle da pressão do cuff, elevação da cabeceira, higienização da cavidade oral, aspiração das vias aéreas, validade dos artigos médicos, bem como, busca e incentivo de educação permanente nas UTIs.

A partir do disposto, é *sine qua non* sempre atualizações e construções de protocolos com medidas que possam prevenir as infecções do trato respiratório oriundas do uso da VMI, como também, um maior aprofundamento no que diz respeito a acurácia das medidas de prevenção a esses agravos. Assim, espera-se que essa revisão contribua para o avanço do conhecimento no âmbito das medidas

profiláticas para a PAV, embasada em parâmetros atuais e fidedignos para elevação da performance assistencial.

Referências

1. Silva G, Souza V, Lopes D, Oliveira JL, Fernandes L, Tonini N, et al. Práticas De Prevenção De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica Em Terapia Intensiva. *Revista Enfermagem Atual In Derme*. 2019; 90(28).
2. Nascimento TBP, Ramos CH, Silva TS, Torres VPS. Efetividade das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica na UTI. *Perspectivas Online: Biológicas e Saúde*. 2017; 7(25): 1-24.
3. Lourençone EM, Branco A, Monteiro AB, Fonseca JP, Caregnato RCA. Adesão às medidas preventivas versus incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2019; 9(2): 1-7.
4. Leal GA, Ribeiro JB, Santos JJ, Cavalcante AB. Cuidados de enfermagem para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva: uma revisão literária. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*. 2017; 4(1): 95-108.
5. Amaral JM, Ivo OP. Prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2016; 5(1): 109-117.
6. Alecrim RX, Taminato M, Belasco AGS, Barbosa D, Kusahara DM, Fram D. Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev Acta paul. enferm*. 2019; 32(1).
7. Pires FC, Fanan JMV, Nascimento JSG. Ações de cuidado para a promoção da segurança ao paciente em ventilação mecânica invasiva. *Rev Enferm UFSM*. 2017; 7(3): 411-423.
8. Romero DMP, Reboredo MM, Gomes EP, Coelho CM, Paula MAS, Souza LC, et al. Efeitos da implementação de um programa de educação de higienização das mãos entre profissionais de uma UTI: análise de séries temporais interrompidas. *Jornal Brasileiro de pneumologia*. 2019; 45(5).
9. Barros FRB. Adesão ao bundle de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev Cuidarte*. 2019; 10(2): e746.
10. Brabo CFB, Zeitoun SS. Pneumonia associada à ventilação mecânica: avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem de uma terapia intensiva. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2017; 62(3):130-8.

11. Zigart JAA, Contrin LM, Beccaria LM, Frutuoso IS, Silveira AM, Werneck AL. Adesão ao protocolo de pneumonia associado à ventilação mecânica. Rev enferm UFPE on line. 2019; 13(1): 655-63.
12. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo). 2010; 8(1): 102-106.
13. Botelho LLR, Cunha CCA, Macedo, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. Gestão e sociedade. 2011; 5(11): 121-136.
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLOS Medicine. 2009; 6(7): e1000097.
15. Stumpf, I. Avaliação pelos pares nas revistas de comunicação: visão dos editores, autores e avaliadores. Perspectivas em Ciência da Informação. 2008; 13(1): 18-32.
16. Pompeo DA, Rossi LA, Galvão CM. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. Acta paul. enferm. 2009; 22(4): 434-8.
17. Melo MM, Santiago LMM, Nogueira DL, Vasconcelos MFP. Ventilator-Associated Pneumonia: the Knowledge of Health Professionals Towards Prevention and Educational Measures / Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas. Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online. 2019; 11(2): 377-382.
18. Dutra LA, Esteves LO, Silva TO, Resck ZMR, Lima RS, Sanches RS. Pneumonia associada à ventilação mecânica: percepção dos profissionais de enfermagem. Rev enferm UFPE on line. 2019; 13(4): 884-92.
19. Souza LM, Ramos MF, Becker ESS, Meirelles LCS, Monteiro SAO. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. Rev. Gaúcha Enferm. 2015; 36(4): 21-28.
20. Nobahar M, Razavi MR, Malek F, Ghorbani R. Effects of hydrogen peroxide mouthwash on preventing ventilator-associated pneumonia in patients admitted to the intensive care unit. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. 2016; 20(5): 444-450.
21. Zhang K, Zhou X, Xu X. The origin of hydrogen peroxide in oral cavity and its role in oral microecology balance. West China Journal Of Stomatology. 2017; 35(2): 215-220.
22. Fonseca B, Bocassanta ACS, Bozza A, Fosquiera EC. Microrganismos bucais no desenvolvimento da pneumonia aspirativa por ventilação mecânica em pacientes de unidade de terapia intensiva- revisão de literatura, Revista UNINGÁ. 2017; 30(2): 37-43

23. Wen Z, Zhang H, Ding J, Wang Z, Shen M. Continuous Versus Intermittent Subglottic Secretion Drainage to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia: A Systematic Review. *Critical Care Nurse*. 2017; 37(5) 10-17.
24. Amaral JM, Ivo OP. Prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2016; 5(1): 109-117.

Submetido em 25/08/20
Aprovado em 30/07/21