

**(DES)CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS NO MANEJO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA:
REVISÃO INTEGRATIVA*****NURSES' (UN)KNOWLEDGE IN THE MANAGEMENT OF INVASIVE MECHANICAL VENTILATION:
INTEGRATIVE REVIEW******EL (DES)CONOCIMIENTO DE LAS ENFERMERAS EN EL MANEJO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA
INVASIVA: REVISIÓN INTEGRATIVA***

¹Anna Carla Bento Sabeh
²Demilson Cordeiro da Silva
³Anneliese Domingues Wysocki
⁴Mariana Alvina dos Santos
⁵Larissa da Silva Barcelos
⁶Edirlei Machado Dos-Santos

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Câmpus de Três Lagoas (CPTL), Três Lagoas, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-5312-4512>

²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Câmpus de Três Lagoas (CPTL), Três Lagoas, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-4617-8061>

³Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Escola Paulista de Enfermagem (EPE), São Paulo, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-8381-9999>

⁴Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Câmpus de Três Lagoas (CPTL), Três Lagoas, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-7940-6673>

⁵Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Câmpus de Três Lagoas (CPTL), Três Lagoas, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-0982-8213>

⁶Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Câmpus de Três Lagoas (CPTL), Três Lagoas, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-1221-0377>

Autor correspondente**Edirlei Machado Dos-Santos**

Avenida Ranulpho Marques Leal, 3484,
CEP- 79.613-000, contato: +55 (67)
3509-3776. E-mail:

edirlei.machado@ufms.br

Submissão: 10-11-2022**Aprovado: 16-01-2023****RESUMO**

Objetivos: Identificar e analisar o (des)conhecimento de enfermeiros quanto ao manejo da ventilação mecânica invasiva. Método: Trata-se de uma revisão integrativa realizada em quatro bases de dados utilizando os descritores “mechanical ventilation”, “nursing”, “knowledge”, “lack of knowledge” (idioma inglês) e “ventilação mecânica”, “enfermagem” e “conhecimento” (idioma português); perfazendo uma amostra final de 12 artigos. Resultados: Foram identificados déficits de conhecimento relacionados a estratégias de proteção pulmonar, ao ajuste de parâmetros e de modos ventilatórios e ao reconhecimento de complicações relacionadas à ventilação mecânica. Além disso, constatou-se falta de competência de coordenação de cuidados de enfermagem e participação mínima do enfermeiro nas decisões relacionadas à ventilação mecânica. Conclusão: A assistência ventilatória é um desafio para o enfermeiro pois requer conhecimentos teóricos e práticos específicos. Há a necessidade de se investir no aprimoramento destes conhecimentos para melhorar a qualidade do atendimento.

Palavras-chave: Enfermagem; Respiração Artificial; Conhecimento; Cuidados Críticos; Enfermagem de Cuidados Críticos.

ABSTRACT

Objectives: To identify and analyze nurses' (un) knowledge about the management of invasive mechanical ventilation. Method: This is an integrative review carried out in four databases using the descriptors "mechanical ventilation", "nursing", "knowledge", "lack of knowledge" (english language) and "ventilação mecânica", "enfermagem" and "conhecimento" (portuguese language); making a final sample of 12 articles. Results: Knowledge deficits related to pulmonary protection strategies, adjustment of parameters and ventilation modes, and recognition of complications related to mechanical ventilation were identified. In addition, there was a lack of competence in coordinating nursing care and minimal participation of nurses in decisions related to mechanical ventilation. Conclusion: Ventilatory assistance is a challenge for nurses as it requires specific theoretical and practical knowledge. There is a need to invest in improving this knowledge to improve the quality of care.

Keywords: Nursing; Artificial Breathing; Knowledge; Critical Care; Critical Care Nursing.

RESUMEN

Objetivos: Identificar y analizar el (des)conocimiento de las enfermeras sobre el manejo de la ventilación mecánica invasiva. Método: Se trata de una revisión integradora realizada en cuatro bases de datos utilizando los descriptores "mechanical ventilation", "nursing", "knowledge", "lack of knowledge" (idioma inglês) y "ventilación mecánica", "enfermería" y "conocimiento" (idioma português); haciendo una muestra final de 12 artículos. Resultados: Se identificaron déficits de conocimiento relacionados con las estrategias de protección pulmonar, ajuste de parámetros y modos de ventilación y reconocimiento de complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica. Además, hubo una falta de competencia en la coordinación de los cuidados de enfermería y una participación mínima de las enfermeras en las decisiones relacionadas con la ventilación mecánica. Conclusión: La asistencia respiratoria es un desafío para el enfermero ya que requiere conocimientos teóricos y prácticos específicos. Es necesario invertir en mejorar este conocimiento para mejorar la calidad de la atención.

Palabras clave: Enfermería; Respiración Artificial; Conocimiento; Cuidados Críticos; Enfermería de Cuidados Críticos.

INTRODUÇÃO

A Ventilação Mecânica (VM) é definida como a substituição total ou parcial da ventilação espontânea, sendo indicada na insuficiência respiratória aguda ou nas exacerbações agudas da insuficiência respiratória crônica a fim de promover a adequada troca gasosa, redução do trabalho da musculatura respiratória e diminuição da demanda metabólica.¹ Representa o principal tratamento de suporte de vida em pacientes críticos.²

Pode ser empregada de duas maneiras: não invasiva (por meio de uma interface externa, como por exemplo uma máscara facial) ou invasiva (por meio de um tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia).³ A modalidade invasiva é a mais amplamente utilizada em todo o mundo⁴ e é viabilizada por meio de ventiladores mecânicos que são dispositivos de assistência inspiratória que integram volume, pressão, tempo e fluxo para fornecer uma respiração corrente sob pressão positiva.⁵

A equipe de enfermagem, como integrante da equipe multidisciplinar, participa ativamente das ações administrativas e assistenciais que envolvem o suporte invasivo e o não invasivo nos pacientes em ventilação mecânica.⁶ Os enfermeiros podem desempenhar um papel fundamental na detecção precoce de uma interação inadequada entre o paciente e o ventilador.²

Os cuidados de enfermagem a pacientes que recebem suporte ventilatório invasivo ou não invasivo incluem: cuidados com circuitos, filtros

e umidificadores, limpeza e manutenção do equipamento, precauções durante o banho no leito, avaliação de sinais vitais, análise e registro dos parâmetros de ventilação mecânica, monitoramento, reposicionamento do paciente, controle da pressão do manguito do tubo endotraqueal e fixação adequada do mesmo, cuidados com lesões na cavidade oral e na face, uso de sistema de aspiração fechado em pacientes hemodinamicamente instáveis, higiene bucal, cuidados com a alimentação oral e com a alimentação enteral.⁶ Ainda podem ser citados como boas práticas de enfermagem à pacientes em ventilação mecânica invasiva cuidados relacionados à prevenção de broncoaspiração, ao controle de infecção e à sedação, analgesia/sono e vigília/dor.⁷

A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem nº 639/2020 estabelece que é competência do Enfermeiro a montagem, testagem e instalação de aparelhos de ventilação mecânica, a monitorização, a checagem de alarmes, o ajuste inicial e o manejo dos parâmetros da ventilação mecânica (estes dois últimos sob coordenação médica) tanto na estratégia invasiva quanto não-invasiva. Ainda estabelece como competência do Enfermeiro a fixação, centralização, posicionamento e monitorização da pressão do *cüff* (balonete) do tubo endotraqueal; a realização e a avaliação da necessidade de aspiração das vias aéreas nos pacientes sob ventilação mecânica, a realização e/ou prescrição dos cuidados em relação ao orifício da traqueostomia e à integridade da pele

periestomal; a realização e/ou prescrição de higiene bucal, incluindo o uso de soluções antissépticas; participação da decisão, da realização e/ou prescrição na dos procedimentos relacionados à pronação de pacientes sob ventilação mecânica e aplicação dos cuidados relacionados a prevenção dos incidentes associados.⁸

Apesar de teoricamente o enfermeiro estar apto a prestar tais cuidados, na prática apresentam desempenho insatisfatório na assistência respiratória, o que pode ser atribuído ao não cumprimento das orientações clínicas, ao seu não envolvimento no desenvolvimento e implementação de protocolos, falta de recursos necessários, altos custos e falta de tempo, habilidades e conhecimento.⁹ Frente ao exposto, este estudo objetivou identificar e analisar o (des)conhecimento de enfermeiros quanto ao manejo da ventilação mecânica invasiva.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa e, como tal, tem a finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. Fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento.¹⁰ Essa síntese do conhecimento já produzido fornece subsídios para melhorar a prestação de cuidados.¹¹

Os passos percorridos neste estudo foram, sequencialmente: estabelecimento da hipótese ou questão de pesquisa, amostragem ou busca na

literatura, categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão, interpretação dos resultados e síntese do conhecimento ou apresentação da revisão.¹²

A elaboração da questão de pesquisa foi feita com base na estratégia PICO, que remete à redução literal dos seguintes componentes: Paciente (ou Problema), Interesse e Contexto. Essa estratégia, além de orientar a construção da pergunta de pesquisa, instrumentaliza a estratégia de busca e permite a localização da melhor informação científica disponível.¹³ Sendo assim, a questão norteadora do estudo foi delimitada da seguinte forma: “Quais os déficits de conhecimento do enfermeiro relacionados à ventilação mecânica invasiva, que dificultam a adequada assistência ao paciente submetido à este procedimento?”, sendo o elemento “P” o enfermeiro, o elemento “I” a ventilação Mecânica invasiva e o elemento “Co” referente àqueles que estão sob assistência de enfermagem.

A busca dos estudos primários ocorreu de abril a junho de 2020, nas seguintes bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *SciVerse Scopus* (SCOPUS) e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS).

Os descritores controlados selecionados foram “*mechanical ventilation*” e “*nursing*” (idioma inglês) provenientes do *Medical Subject Headings* (MESH) e “ventilação mecânica” e “enfermagem” (idioma português) provenientes

dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS). Os descritores não-controlados delimitados foram “*knowledge*” e “*lack of knowledge*” (idioma inglês) e “conhecimento” (idioma português).

A estratégia de busca nas bases de dados utilizou a combinação dos descritores controlados e não-controlados por meio do operador booleando “AND” das seguintes formas: “*mechanical ventilation*” AND “*nursing*” AND “*knowledge*” em PubMed e CINAHL; “*mechanical ventilation*” AND “*nursing*” AND “*lack of knowledge*” em SCOPUS e “ventilação mecânica” AND “enfermagem” AND “conhecimento” em LILACS.

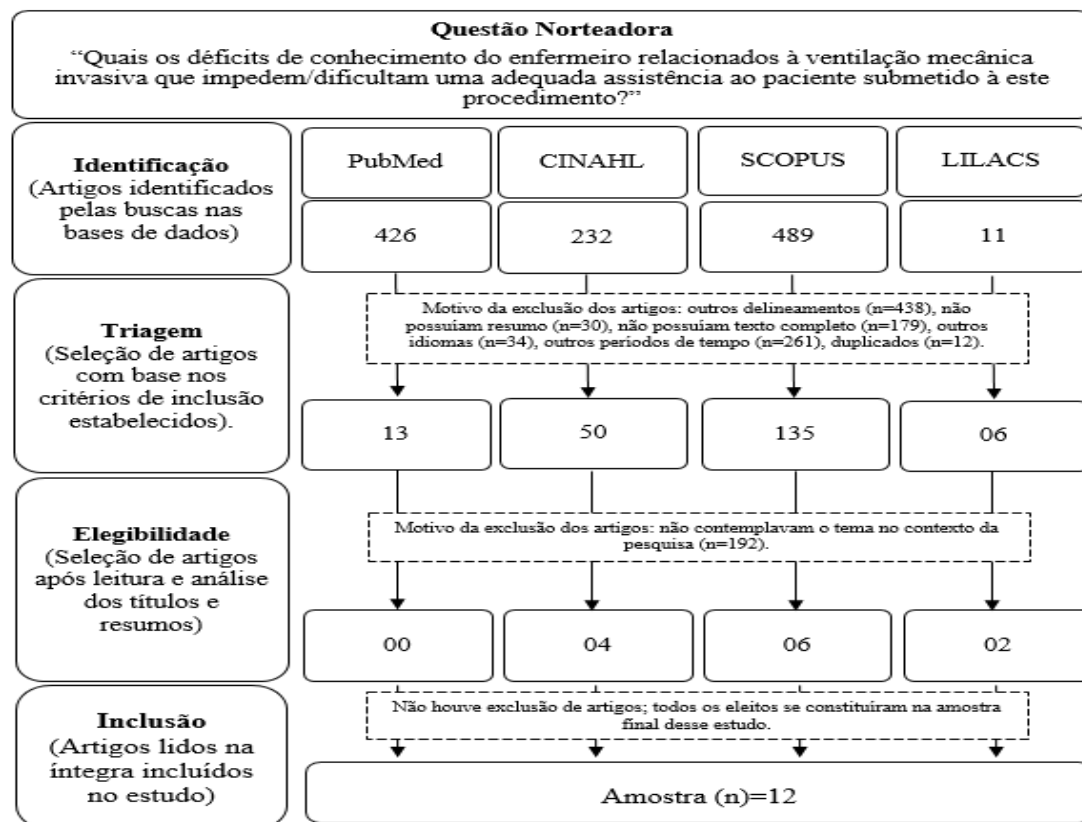
Os critérios de inclusão foram artigos completos que contivessem resumo e texto sobre o tema da pergunta de pesquisa nos idiomas inglês, espanhol e português, publicados nos últimos dez anos (2010 a 2020). Foram excluídos da amostra estudos de revisão de literatura, estudos secundários, relatos de experiência, diretrizes, carta-resposta, manuais, editoriais e estudos que não atenderam ao escopo da revisão.

Na busca inicial, encontrou-se um total de 1158 publicações. Após a aplicação dos filtros, segundo os critérios de inclusão estabelecidos, e eliminação dos estudos

duplicados, resultou-se em 204 estudos. Em seguida procedeu-se à leitura e análise dos títulos e resumos, e foram excluídos os estudos que não contemplavam o tema no contexto do problema de pesquisa (n=192), tais como sedação e uso de medicamentos em ventilação mecânica, cuidados de enfermagem não relacionados ao paciente em ventilação mecânica especificamente, fatores associados somente à ventilação mecânica não invasiva, desmame, estudos sobre condutas e conhecimentos de outros profissionais e outros temas não correlatos.

Desta forma, foram selecionados 12 artigos para leitura na íntegra, que atenderam à questão norteadora, e se constituíram na amostra final desta revisão. Tais estudos foram organizados em uma tabela no Microsoft Word® para a síntese, a partir dos principais resultados. O fluxo da seleção dos estudos primários incluídos nesta revisão integrativa a partir das bases de dados é apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxo da seleção dos estudos primários incluídos na revisão integrativa a partir das bases de dados



Fonte: Os autores

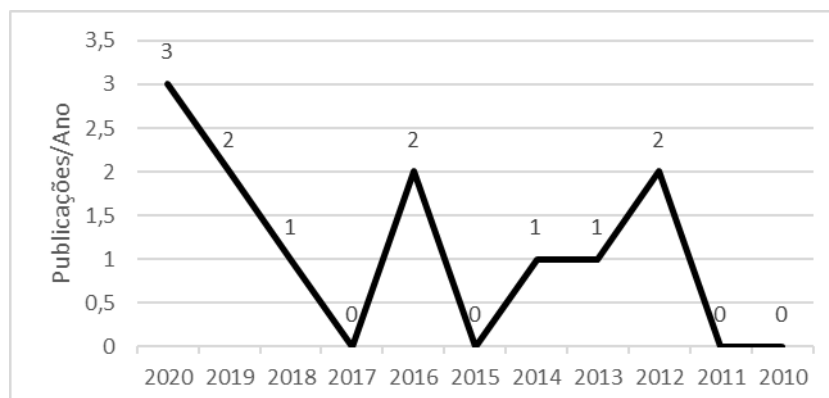
RESULTADOS

O maior número de publicações incluídas foi da base de dados SCOPUS (n= 06; 50%), seguida da CINAHL (n=04; 33,3%) e LILACS (n=02; 16,7%); da base de dados PubMed não foram extraídos estudos (n=0; 0%).

O idioma predominante foi o inglês (n=10, 83,3%) seguido pelo português (n= 02, 16,7%); não foram selecionados estudos em espanhol (n=0, 0%). Os 12 artigos selecionados

foram publicados entre os anos de 2012 e 2020, sendo o maior número de publicações em 2020 (n=03, 25%) seguido de 2019, 2016 e 2012 (n= 02, 16,7% cada) e 2018, 2014 e 2013 (n=1, 8,3% cada). Na Figura 2 ilustra-se o número de estudos primários em cada ano relativo ao período de tempo delimitado.

Figura 2 - Número de estudos primários em cada ano relativo ao período de tempo delimitado (2010 a 2020).



Fonte: Os autores

Quanto ao país de origem das publicações, a maior parte dos estudos foram realizados no Brasil (n=03, 25%) e os demais foram realizados em países diferentes, sendo em sua maioria países pertencentes ao Oriente Médio (n=04, 33,3%). Com relação à abordagem

metodológica, houve predomínio de estudos quantitativos (n=10, 83,3%) em detrimento dos estudos qualitativos (n=2, 16,7%). O Quadro 1 apresenta o título, ano de publicação, país, objetivo, abordagem e a síntese do conhecimento dos estudos selecionados.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa constando Identificador (ID), título, ano de publicação, país, objetivo, abordagem e síntese do conhecimento dos estudos selecionados.

ID	Título	Ano	País	Objetivo	Abordagem	Síntese do conhecimento
E01 ¹⁴	Nurses' knowledge, experience and self-reported adherence to evidence-based guidelines for prevention of ventilator-associated events: A national online	2020	Austrália	Explorar o conhecimento dos enfermeiros australianos de terapia intensiva sobre pneumonia associada ao ventilador e a adesão autorreferida às diretrizes baseadas em evidências para a prevenção de eventos associados ao	Quantitativa	Os participantes não têm conhecimento das diretrizes baseadas em evidências para a prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica. Não houve relação entre o conhecimento dos participantes e adesão às diretrizes baseadas em evidências.

	survey			ventilador.		
E02¹⁵	Nurses' attitude, behavior, and knowledge regarding protective lung strategies of mechanically ventilated patients	2020	Palestina	Avaliar os enfermeiros palestinos de terapia intensiva com relação a atitude, comportamento e conhecimento sobre estratégias de proteção pulmonar de pacientes sob ventilação mecânica.	Quantitativa	Identificado grave falta de conhecimento sobre estratégias de proteção pulmonar de pacientes sob ventilação mecânica.
E03¹⁶	Critical care nurses' perception of care coordination competency for management of mechanically ventilated patients	2020	Arábia Saudita	Avaliar a competência de coordenação de cuidados de enfermagem para pacientes sob ventilação mecânica entre enfermeiros de terapia intensiva.	Quantitativa	Identificado subescala na competência de coordenação de cuidados de enfermagem para pacientes sob ventilação mecânica e lacunas de conhecimentos.
E04¹⁷	Knowledge and practices of intensive care nurses on mechanical ventilation	2019	Turquia	Determinar o uso do ventilador mecânico pelos enfermeiros de terapia intensiva e seus conhecimentos, atitudes e comportamento s sobre as práticas de cuidado dos pacientes sob ventilação mecânica.	Quantitativa	Os profissionais apresentaram conhecimentos insuficientes em ventilação mecânica.

E05¹⁸	O enfermeiro está preparado frente às complicações ocasionadas pela ventilação mecânica?	2019	Brasil	Avaliar o conhecimento de enfermeiros sobre as complicações relacionados à ventilação mecânica.	Quantitativa	86,36% dos enfermeiros entrevistados informaram não terem recebido durante a academia informações suficientes para cuidar de um paciente sob ventilação mecânica e 77,52% alegaram não saber reconhecer as complicações relacionadas à ventilação mecânica.
E06¹⁹	The barriers to the prevention of ventilator-associated pneumonia from the perspective of critical care nurses: a qualitative descriptive study	2018	Irã	Explorar as perspectivas dos enfermeiros iranianos sobre as barreiras à prevenção de pneumonia associada ao ventilador em unidades de terapia intensiva.	Qualitativo	As barreiras para a prevenção da pneumonia associada ao ventilador foram nomeadas em três categorias principais: competência profissional limitada, condições ambientais desfavoráveis e gestão inadequada de recursos humanos.
E07²⁰	Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures	2016	Jordânia	Identificar o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre pneumonia associada à ventilação mecânica	Quantitativo	Mais de três quartos dos enfermeiros possuíam baixo nível de conhecimento sobre fisiopatologia, fatores de risco e medidas preventivas de pneumonia associada ao ventilador.
E08²¹	Ventilator-associated complications: a study to evaluate the effectiveness of a planned teaching program for intensive care unit staff nurses-	2016	Índia	Avaliar o conhecimento de enfermeiros de terapia intensiva em relação às complicações associadas ao ventilador e sua prevenção.	Quantitativo	53,40% dos enfermeiros possuíam apenas conhecimento médio sobre complicações associadas ao ventilador.

an Indian
experience

E09²²	Survey of Italian intensive care unit nurses' knowledge about endotracheal suctioning guidelines.	2014	Itália	Avaliar o conhecimento das diretrizes baseadas em evidências sobre a técnica de aspiração endotraqueal por enfermeiros de terapia intensiva italianos em diferentes hospitais.	Quantitativo	O percentual de respostas corretas foi de 58% e ninguém completou o questionário sem erros. Apenas 2,5% dos enfermeiros responderam 9/10 perguntas corretamente.
E10²³	Critical care nurses' knowledge of, adherence to and barriers towards evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia - A survey study	2013	Finlândia	Explorar o conhecimento, a adesão e as barreiras dos enfermeiros em cuidados intensivos às diretrizes baseadas em evidências para prevenção de pneumonia associada ao ventilador.	Quantitativo	A pontuação média no teste de conhecimento foi de 59,9% e dentre as barreiras autorreferidas estavam a falta de conhecimento, habilidades e orientação.
E11²⁴	Mechanical ventilation: technical and scientific knowledge of nursing professionals in Intensive Care Units	2012	Brasil	Analisar o conhecimento técnico-científico dos enfermeiros acerca da ventilação mecânica.	Qualitativo	A maioria dos profissionais apresentou dúvidas tanto em relação ao ajuste de parâmetros básicos como aos modos de ventilação mecânica.
E12²⁵	Ventilação mecânica: evidências	2012	Brasil	Avaliar o conhecimento dos enfermeiros	Quantitativo	A maioria de enfermeiros (65,1%) não sabiam o básico dos parâmetros do ventilador. A

para o
cuidado de
enfermagem

de terapia
intensiva sobre
ventilação
mecânica.

participação do enfermeiro é
mínima na definição de
parâmetros, extubação, desmame
e aspiração.

Fonte: Os autores

DISCUSSÃO

Nos estudos selecionados, sobressaíram déficits de conhecimento relacionados a todo o processo de gestão da VM, desde os critérios iniciais para iniciar essa terapêutica, sua manutenção, cuidados de enfermagem e eventos associados ao ventilador.

Quanto aos critérios iniciais para iniciar a VM, o enfermeiro além de possuir uma insuficiência em reconhecer emergências que requerem suporte ventilatório, também apresenta desconhecimento sobre o valor crítico de PaO₂ e de pH, além da taxa e tipo de respiração crítica para iniciar o procedimento.¹⁷

Quando a VM já foi iniciada, esse desconhecimento persiste agora relacionado aos ajustes nos parâmetros do ventilador, sendo demonstrado nível baixo de conhecimento dos enfermeiros em efetuar os ajustes necessários^{16,24} bem como de conhecer as causas dos alarmes de alta e de baixa pressão do ventilador mecânico, o significado e funções dos termos PEEP, FiO₂¹⁷ e modalidades ventilatórias.²⁵

Com relação a estratégias de proteção pulmonar, estudo¹⁵ mostrou que a grande maioria dos participantes, ao se auto-avaliarem, tendem a concordar com a utilização ou aplicação destas estratégias; no entanto, em

perguntas que avaliam o conhecimento real dos enfermeiros, ficou evidente que não havia domínio nessa temática - apenas 11,8% conseguiram responder corretamente metade ou mais das questões o que demonstra a falta de conhecimento sobre como aplicar estas técnicas na prática.

Quanto ao conhecimento de práticas baseadas em evidências para prevenção de eventos associados ao ventilador, estudo¹⁴ obteve como resultado déficits severos em questões relacionadas ao uso de camas cinéticas *versus* cama padrão, frequência de mudança nos sistemas de sucção de parede e tipo de umidificador de vias aéreas. Mais especificamente sobre Pneumonia Associada ao Ventilador, foi demonstrado em outro estudo²⁰ que mais de três quartos das enfermeiras possuíam um nível de conhecimento fraco quanto à fisiopatologia deste evento e sobre medidas preventivas baseada em evidências.

Constatou-se também conhecimento limitado sobre a redução da sedação, desmame do ventilador e padrões e protocolos de cuidados com a boca¹⁹, além de falta de conhecimento quanto a manutenção de pressão adequada no manguito do tubo endotraqueal, sobre sucção subglótica contínua e uso de equipamentos de

proteção individual durante o procedimento de aspiração endotraqueal.²³ Sobre este último procedimento, aspiração endotraqueal, o desconhecimento de recomendações práticas relacionadas é amplamente relatado.^{14,22,23}

O reconhecimento de complicações associadas ao ventilador também foi auto-relatado insuficiente pelos enfermeiros^{18,21}, assim como a competência em coordenar os cuidados para o gerenciamento de pacientes ventilados mecanicamente com importante déficit relacionado à capacidade de idealizar e articular claramente o cuidado.¹⁶

Dado informado em estudo¹⁸ ilustra o qual grave é o déficit de conhecimento dos enfermeiros acerca da VM, onde 81,8% dos profissionais entrevistados classificaram seu conhecimento sobre ventilação mecânica como regular ou ruim, além de metade destes profissionais relataram temer pela segurança de um paciente em VM sob seus cuidados.

Tal insegurança e falta de competência se reflete na prática onde já é fato o distanciamento do enfermeiro na gestão da ventilação mecânica em detrimento de outros profissionais como os médicos e fisioterapeutas.^{16,18,25}

Há uma carência relacionada à VM que acompanha o enfermeiro desde a graduação até a prática profissional.²⁵ O fato é que os enfermeiros não obtêm conhecimentos suficientes sobre o tema durante a graduação de enfermagem^{18,24}, não são devidamente capacitados durante a prática

profissional^{15,19,20,21,24} ou recebem capacitações ineficazes.^{15,17,19}

A necessidade de programas regulares de treinamento é evidenciada em vários estudos^{14-17, 19-23} e os profissionais aspiram se capacitar e aprimorar seus conhecimentos sobre o tema.^{18,20,25}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Ventilação Mecânica é um importante recurso de aumento de sobrevivência dos pacientes críticos porém, se mal gerenciada, pode ocasionar complicações importantes aos pacientes a ela submetidos promovendo a morbimortalidade. Ao enfermeiro é atribuído um papel importante no processo de assistência ao paciente em suporte ventilatório, tanto no planejamento das ações e coordenação da equipe, quanto nos cuidados diretos de maior complexidade ofertados ao paciente.

Neste estudo constatou-se que a assistência ventilatória se constitui em um desafio para o enfermeiro e que este profissional carece de conhecimentos teóricos e práticos específicos sobre essa temática. Os enfermeiros lidam com diferentes ventiladores mecânicos, por isso é necessário conhecer os detalhes de cada dispositivo e a interação paciente-ventilador. Ao trabalhar em um departamento caracterizado por prestar assistência a pacientes críticos, os enfermeiros devem estar cientes de todo o processo relacionado ao suporte de oxigenação fornecido aos pacientes,

Por meio de alta tecnologia, conhecimento e grande progresso no campo da saúde, é possível proporcionar um melhor prognóstico para os pacientes sob ventilação mecânica. Quanto mais se investe no conhecimento de um profissional de enfermagem, há melhora substancial na qualidade do atendimento. Portanto, este estudo atingiu seu objetivo principal, pois se compreendeu melhor os déficits de conhecimento do enfermeiro no contexto de pacientes sob suporte ventilatório invasivo.

A contribuição dessa revisão para a enfermagem perpassa pela reflexão acerca desses déficits de conhecimento identificados, de modo que se possa suprir tais lacunas através de ações formativas e educativas para que esse profissional assuma plenamente seu papel na gestão do cuidado dos pacientes em suporte ventilatório invasivo.

REFERÊNCIAS

1. Melo AS, Almeida RMS, Oliveira CD. A mecânica da ventilação mecânica. *Rev. méd. Minas Gerais* [Internet]. 2014 [citado 2020 Abr 13]; 24(8): 43-8. Disponível em: <http://rmmg.org/exportar-pdf/1679/v24s8a07.pdf>
2. Bulleri E, Fusi F, Bambi S, Pisani L. Patient-ventilator asynchronies: types, outcomes and nursing detection skills. *Acta Biomed* [Internet]. 2018 [citado 2020 Abr 08]; 89(7):6-18. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6502136/>
3. Barbas CSV, Ísola AM, Farias AMC, Cavalcanti AB, Gama AMC, Duarte ACM et al. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part I. *Rev. bras. ter. intensiva* [Internet]. 2014 [citado 2020 Abr 14]; 26(3): 215-39. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2014000300215&lng=en&nrm=iso doi:10.5935/0103-507X.20140034
4. Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A et al. Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries. *JAMA* [Internet]. 2016 [citado 2020 Abr 11]; 315(8): 788-800. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2492877>
5. Walter JM, Corbridge TC, Singer BD. Invasive Mechanical Ventilation. *South Med J* [Internet]. 2018 [citado 2020 Abr 13]; 111(12): 746-53. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6284234/>
6. Barbas CSV, Ísola AM, Farias AMC, Cavalcanti AB, Gama AMC, Duarte ACM et al. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part 2. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2014 [citado 2020 Abr 14]; 26(3): 215-39. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2014000300215&lng=en&nrm=iso doi:10.5935/0103-507X.20140034
7. Santos C, Nascimento ERP, Hermida PMV, Silva TG, Galetto SGS, Silva NJC et al. Boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva na emergência hospitalar. *Esc. Anna Nery Rev Enferm.* [Internet]. 2020 [citado 2020 Abr 08]; 24(2): e20190300. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452020000200219&lng=pt doi:10.1590/2177-9465-ean-2019-0300
8. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº639/2020. Dispõe sobre as competências do Enfermeiro no cuidado aos pacientes em ventilação mecânica no ambiente extra e intra-hospitalar. *Diário Oficial da União* [Internet]. 2020 Mai 06 [citado 2020 Mai 20]; 87 (1): 222. Disponível em:

http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-639-2020_79633.html

9. Yazdannik A, Atashi V, Ghafari S. Performance of ICU nurses in providing respiratory care. *Iranian J Nursing Midwifery* [Internet]. 2018 [citado 2020 Mai 01]; 23(3): 178-82. Disponível em: <https://www.ijnmrjournal.net/article.asp?issn=1735-9066;year=2018;volume=23;issue=3;spage=178;epage=182;aulast=Yazdannik>

10. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CL. Revisão integrativa versus revisão sistemática [editorial]. *REME rev min Enferm* [Internet]. 2014 [citado 2020 Mai 08]; 18(1):9-12. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>

11. Sousa LMM, Marques-Vieira C, Severino S, Antunes V. Metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Rev Investigação Enfermagem* [Internet]. 2017 [citado 2020 Mai 20]; 2: 7-26. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321319742_Metodologia_de_Revisao_Integrativa_da_Literatura_em_Enfermagem

12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto – enferm* [Internet]. 2008 [citado 2020 Mai 23]; 17(4): 758-64. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso.

13. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2007 [citado 2020 Mai 19]; 15(3):508-11. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000300023&lng=en&nrm=iso

14. Madhuvu A, Endacott R, Plummer V, Morphet J. Nurses' knowledge, experience and self-reported adherence to evidence-based guidelines for prevention of ventilator-associated events: A national online survey. *Intensive crit. care nurs.* [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 05];

59: art. no. 102827. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339720300306?via%3Dihub>

15. Asmar IT, Alrajoub BM, Almahmoud OH, Nakhleh DN, Makharzeh SI, Falaneh YM. Nurses' attitude, behavior, and knowledge regarding protective lung strategies of mechanically ventilated patients. *Crit Care Nurs Q* [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 07]; 43(3): 274-85. Disponível em: https://journals.lww.com/ccnq/Abstract/2020/07000/Nurses__Attitude,_Behavior,_and_Knowledge.3.aspx

16. Alsharari AF, Aroury AM, Dhiabat MH, Alotaibi JS, Alshammari FF, Alshmemri MS et al. Critical care nurses' perception of care coordination competency for management of mechanically ventilated patients. *J Clin Nurs* [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 08]; 29: 1341-51. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez51.periodicos.capes.gov.br/doi/abs/10.1111/jocn.15191>

17. Saritas S, Kaya A, Dolanbay N. Knowledge and practices of intensive care nurses on mechanical ventilation. *Int J Caring Sci.* [Internet]. 2019 [citado 2020 Jun 09]; 12(1): 30-9. Disponível em: <http://search-ebsohost-com.ez51.periodicos.capes.gov.br/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=136698168&lang=pt-br&site=ehost-live>

18. Martins LF, Sousa SMO, Alves ERB, Cavalcante KRG, Ferreira AKA, Façanha BD. O enfermeiro está preparado frente às complicações ocasionadas pela ventilação mecânica? *Nursing (São Paulo)* [Internet]. 2019 [citado 2020 Jun 10]; 22(253): 2956-61. Disponível em: <http://www.revistanursing.com.br/revistas/253/pg64.pdf>

19. Atashi V, Yousefi H, Mahjobipoor H, Yazdannik A. The barriers to the prevention of ventilator-associated pneumonia from the perspective of critical care nurses: A qualitative descriptive study. *J Clin Nurs* [Internet]. 2018 [citado 2020 Jun 11]; 27: e1161-70. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.14216>

20. Hassan ZM, Wahsheh MA. Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures. *Nurs Crit Care* [Internet]. 2017 [citado 2020 Jun 11]; 22(3): 125-32. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nicc.12273>

21. Maurya S, Mishra SB, Azim A, Baronia AK, Gurjar M. Ventilator-associated complications: a study to evaluate the effectiveness of a planned teaching program for intensive care unit staff nurses-an Indian experience. *Am J Infect Control* [Internet]. 2016 [citado 2020 Jun 13]; 44(2016): 1422-23. Disponível em: <https://www.ajicjournal.org/article/S0196-655300234-0/fulltext>

22. Negro A, Ranzanic R, Villa M, Manarab D. Survey of Italian intensive care unit nurses' knowledge about endotracheal suctioning guidelines. *Intensive crit. care nurs.* [Internet]. 2014 [citado 2020 Jun 15]; 30(6): 339-45. Disponível em: <http://search-ebshost-com.ez51.periodicos.capes.gov.br/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=103923397&lang=pt-br&site=ehost-live>

23. Jansson M, Ala-Kokkob T, Ylipalosaari P, Syrjälä H, Kyngäs H. Critical care nurses' knowledge of, adherence to and barriers towards evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia - A survey study. *Intensive crit care nurs.* [Internet]. 2013 [citado 2020 Jun 15]; 29: 216-27. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339713000207?via%3Dihub>

24. Soares FRR, Moreira DAA, Uchôa IMA, Lima KPA, Silva MLHMC, Alves TEA. Mechanical ventilation: technical and scientific knowledge of nursing professionals in intensive care units. *Rev enferm. UFPE on line* [Internet]. 2012 [citado 2020 Jun 20]; 6(4): 735-41. Disponível em: <http://search-ebshost-com.ez51.periodicos.capes.gov.br/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=74588440&lang=pt-br&site=ehost-live>

25. Rodrigues YCSJ, Citó MCO, Studart RMB, Melo EM, Andrade IRC, Barbosa IV. Ventilação mecânica: Evidências para o cuidado de

enfermagem. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm.* [Internet]. 2012 [citado 2020 Jun 25]; 16(4): 789-95. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000400021&lng=en&nrm=iso

Fomento e Agradecimento: Nada consta.

O presente trabalho foi produzido junto à disciplina de Metodologia da Pesquisa do Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PPG-Enf) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Câmpus de Três Lagoas (CPTL).

Editor Científico: Francisco Mayron Morais Soares. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7316-2519>