

INSTITUTO HEALTH  
PÓS GRADUAÇÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

ANA CLÁUDIA COSTA MACEDO AQUINNO  
ILTON BARBOSA DO AMARAL  
MEIRIVONE PEDRO SILVA  
PAULO CÉSAR PREIRA FARIA

**A PERCEPÇÃO DO ENFERMEIRO À ASSISTENCIA AO PACIENTE EM  
VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA**

Goiânia  
2019

ANA CLÁUDIA COSTA MACEDO AQUINNO  
ILTON BARBOSA DO AMARAL  
MEIRIVONE PEDRO SILVA  
PAULO CÉSAR PREIRA FARIA

**A PERCEPÇÃO DO ENFERMEIRO À ASSISTENCIA AO PACIENTE EM  
VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso de especialização  
apresentado ao Instituto Health de Pós-graduação.  
Como requisito parcial para a obtenção do título  
de Especialista em Unidade de Terapia Intensiva.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup> Ms.Edmila Lucas de Lima

Goiânia  
2019

# **A PERCEPÇÃO DO ENFERMEIRO À ASSISTENCIA AO PACIENTE EM VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA**

## ***THE PERCEPTION OF THE NURSE TO ASSISTANCE TO THE PATIENT IN INVASIVE MECHANICAL VENTILATION***

**Ana Claudia Costa Macedo Aquinno**

Pós-graduanda em Enfermagem em UTI, Instituto Health  
ana\_iog@hotmail.com

**Ilton Barbosa do Amaral**

Pós-graduando em Enfermagem em UTI, Instituto Health  
enfermeiro07032012@gmail.com

**Meirivone Pedro Silva**

Pós-graduando em Enfermagem em UTI, Instituto Health  
meire.meyrhy@gmail.com

**Paulo César Pereira Faria**

Pós-graduando em Enfermagem em UTI, Instituto Health  
paulocesar\_faria@hotmail.com

**Edmila Lucas de Lima**

Enfermeira. Mestre em Atenção à Saúde. Professora Instituto Health.  
edmilalima@hotmail.com

### **RESUMO**

A ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é um suporte à vida comumente utilizada para promover a oxigenação e ventilação do paciente diagnosticado com insuficiência respiratória. O estudo objetivou conhecer a percepção e atuação do enfermeiro na assistência ao paciente em Ventilação Mecânica Invasiva e a partir disso, identificar as fragilidades e potencialidades do enfermeiro à assistência ao paciente em suporte ventilatório. Trata-se de uma revisão narrativa feita por meio das bases de dados MEDLINE; SciELO e LILACS. Foram encontrados 451 artigos e depois aplicados os critérios de inclusão: artigos publicados em idioma português e inglês; publicações disponíveis na íntegra no período de 2012 a 2017, selecionados 10 publicações que atendiam ao objeto do estudo. Foi evidenciado que o enfermeiro é responsável pelo cuidado ao paciente grave sendo o suporte ventilatório. Notoriamente, o enfermeiro deve ter conhecimento e buscar aprimoramento para melhor qualidade da assistência ao paciente em VMI, além de basear sua prática clínica em evidência científica. O uso de protocolos e treinamentos com utilização da simulação realística foi apontado como ferramentas capazes de melhorar a assistência. Conclui-se que o enfermeiro tem papel importante na assistência ao paciente em VMI, sendo necessário o desenvolvimento de competências técnicas e científicas, para a prática segura.

**Palavras-chave:** Ventilação Mecânica Invasiva, Módulos Respiração Artificial; Cuidados intensivos; Cuidados Enfermagem.

## **ABSTRACT**

*Mechanical Invasive ventilation (VMI) is a life support commonly used to promote oxygenation and ventilation of patients diagnosed with respiratory failure. The study aimed to know the perception and performance of the nurse in the assistance to the patient in Mechanical Invasive Ventilation and from that, to identify the weaknesses and potentialities of the nurse to the assistance to the patient in ventilatory support. This is a narrative review using the MEDLINE databases; SciELO and LILACS. We found 451 articles and then applied the inclusion criteria: articles published in Portuguese and English; publications available in full in the period 2012 to 2017, selected 10 publications that served the purpose of the study. It was evidenced that the nurse is responsible for the care to the severe patient being the ventilatory support. Notoriously, the nurse must have knowledge and seek improvement for better quality of patient care in VMI, in addition to basing his clinical practice on scientific evidence. The use of protocols and training with the use of realistic simulation were pointed out as tools capable of improving the assistance. It is concluded that nurses have an important role in patient care in IMV, and the development of technical and scientific skills is necessary for safe practice.*

**Keywords:** *mechanical ventilation, artificial respiration, nursing, intensive care unit.*

## **INTRODUÇÃO**

A ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é um suporte à vida comumente utilizada para promover a oxigenação e ventilação do paciente diagnosticado com insuficiência respiratória de qualquer etiologia, pelo tempo necessário para reversão do quadro<sup>(1)</sup>. O uso clínico de ventiladores mecânicos iniciou-se com ventiladores de pressão negativa. Posteriormente, as dificuldades de ventilar pacientes críticos, a necessidade de proporcionar um sistema mais seguro e mais flexível permitiu o desenvolvimento de aparelhos mais sofisticados, como os aparelhos de pressão positiva<sup>(2)</sup>.

A partir da década de 80, houve a introdução de nova geração de ventiladores controlada por microprocessadores e permitiu uma grande diversidade na metodologia do fornecimento de gases e facilita a monitorização mais precisa. Com essa evolução o enfermeiro foi impulsionado a adaptar-se aos cuidados inerentes a parâmetros ventilatórios e minimizar os efeitos adversos, como alterações na mecânica pulmonar e funções respiratórias<sup>(2)</sup>.

Para auxiliar a assistência ao paciente em VMI existem escalas como Ramsay que avalia nível de sedação, *New EnjurySevery Score* (NISS), preditor de gravidade e mortalidade o qual classifica a quantidade e gravidade de procedimentos médicos e de enfermagem<sup>(3)</sup>.

A atuação da enfermagem ao paciente com esse perfil clínico apresenta-se de forma intensa, extensa e complexa. Em virtude disso, um eixo norteador da prática da enfermagem na VMI foi proposto, cujo objetivo é relacionar e executar os cuidados descritos ao paciente sob suporte ventilatório<sup>(1)</sup>. É indispensável que a responsabilidade do enfermeiro e a compreensão da assistência sistematizada para uma abordagem clínica eficaz, amparados em um cuidado seguro e de qualidade<sup>(4)</sup>.

Do ponto de vista ético/legal, esclarece ser uma atividade privativa do enfermeiro, a assistência de cuidados de enfermagem direto ao paciente grave. De modo que a sua atuação durante a assistência ao paciente em VMI é indispensável para a assistência<sup>(5)</sup>. A enfermagem atualmente, traz um retrato de ausência de autonomia durante a assistência ao paciente em ventilação mecânica invasiva<sup>(4)</sup>. Diante disso, emerge a questão norteadora: Qual a percepção do enfermeiro durante a assistência ao paciente em ventilação mecânica invasiva?

A equipe de enfermagem é vinculada a um *déficit* de conhecimento em relação ao paciente em VMI, tal situação pressupõe que há riscos na assistência no cuidado. O desafio do enfermeiro está relacionado à qualificação especificação para o cuidado seguro na assistência prestada ao paciente em VMI<sup>(4)</sup>. Conhecimento técnico científico no manuseio e programação dos ventiladores que são de amplas e variadas marcas, que nem sempre seguem o mesmo padrão de programação.

Deste modo, o objetivo do estudo foi conhecer a percepção e atuação do enfermeiro na assistência ao paciente em Ventilação Mecânica Invasiva e a partir disso, identificar as fragilidades e potencialidades do enfermeiro à assistência ao paciente em suporte ventilatório.

## **METÓDOS**

Trata-se de uma revisão narrativa com abordagem descritiva-exploratória. A busca foi realizada a partir da literatura científica como livros, artigos publicados em revistas científicas. As bases de dados incluíram *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Literatura Latino-Americana em ciências da saúde (LILACS) e Portal de Periódicos da Capes.

Utilizados os descritores controlados e palavras-chave: Ventilação Mecânica Invasiva, Módulos Respiração Artificial; Cuidados intensivos; Cuidados Enfermagem,

foram encontrados 451 artigos relacionados à temática. Após seleção prévia das publicações foram aplicados os critérios de inclusão: artigos publicados em idioma português e inglês; publicações disponíveis na íntegra no período de 2012 a 2017. Serão excluídos repetidos e que não abordam a temática proposta. Posteriormente, foi feita leitura exploratória das publicações encontradas. Após a seleção das publicações existentes foi realizada a análise minuciosa dividida em três etapas. A primeira possibilitou uma visão abrangente por meio de leitura e construção de um quadro resumido. Para construção do quadro foram extraídas as seguintes variáveis: autor (es), título, ano, objetivo, delineamento metodológico, resultados e conclusões. Na segunda etapa desenvolveu-se a seleção dos artigos analisados por meio de síntese qualitativa categorizada e foi realizada a interpretação dos resultados com base na fundamentação encontrada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram analisadas 10 publicações, a maioria, publicada em língua portuguesa e realizada no Brasil. Observamos que houve oscilação no ano de publicação entre 2012 a 2016, sendo a metade das publicações ocorridas em 2014 a 2016. A maioria dos artigos utilizou como método, estudo descritivo com abordagem qualitativa e quantitativa. A população dos estudos envolveu diversas categorias profissionais de saúde entre eles (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e fisioterapeutas), bem como, pacientes em Unidades de Terapia Intensiva.

Os estudos analisados mostram pontos importantes como: a relação do ambiente de Unidade Terapia Intensiva e o profissional; o uso de protocolos e educação continuada para prática segura. A utilização da simulação realística para o desenvolvimento das competências do enfermeiro no cuidado com os pacientes em VMI, bem como as implicações e os riscos associado à mesma.

No ambiente de trabalho das UTI's, as atividades do enfermeiro são complexas, por existir múltiplos fatores que impactam na satisfação do trabalho<sup>18</sup>. Os ambientes com atividades insalubres e recursos limitados são vistos como entraves para assistência segura e ainda, carecem de apoio por parte dos gestores<sup>9</sup>. O que implica a compreensão dos fatores ambientais e organizacionais que interferem no processo de trabalho que envolve um arsenal tecnológico importante a ser levado em consideração.

Os recursos tecnológicos evoluíram e os ventiladores trazem sensores mais potentes (alarmes). Estudos brasileiros correlacionaram os alarmes com o tempo de resposta do profissional<sup>(8,22)</sup>, no qual se mostrou insuficiente para a resolutividade dos problemas apresentados. O tempo estímulo-resposta dos profissionais teve tempo médio, 38 segundos<sup>(22)</sup> e outro, 42 segundos<sup>(8)</sup>. Entende-se que, com o número maior de pacientes nessa condição e uma equipe com número adequado, os registros de alarmes e as condutas apresentariam números e características diferentes<sup>22</sup>. Apesar da importância da sensibilidade dos alarmes na prática mais segura, foi evidenciado que os alarmes provocam fadiga aos profissionais<sup>(8)</sup>.

No que tange o paciente crítico e os cuidados inerente a ele, possui peculiaridades que requer do enfermeiro um planejamento das ações que vise à redução de possíveis complicações graves e letais<sup>21</sup>. Os eventos podem ocorrer devido à complicação direta ou indireta da ventilação mecânica<sup>15</sup>.

Estudo realizado no sul do Brasil identificou a ocorrência de iatrogênica relacionadas à ventilação mecânica, sendo 46,1% relacionados a procedimentos executados incorretamente<sup>(11)</sup>. Os enfermeiros são capazes de fornecer cuidados críticos seguros, eficazes e de alta qualidade em pacientes em VMI<sup>15</sup>, para tanto é necessário desenvolver competências profissionais, técnicas, científica e conhecimento abrangente e atualizado<sup>21</sup>.

Na Austrália, estudo mostrou que muitos enfermeiros iniciam sua experiência na UTI com um conhecimento limitado em métodos invasivos<sup>23</sup>. No Brasil, estudo mostrou que, na prática clínica, muitos profissionais e residentes que prestam assistência ao paciente com VMI não possuem experiência no manejo<sup>(7)</sup>. O que torna fundamental o desenvolvimento de treinamentos no local de trabalho para a prática segura e eficaz.

Outro ponto é a relação da percepção de exigências de tarefas e políticas organizacionais e aumento da incidência de infecções relacionados a assistência<sup>18</sup>. Os enfermeiros que trabalham em UTI, em muitas situações, não apresentam informações suficientes para impedir o desenvolvimento de Pneumonia Associada a Ventilação (PAV). Os níveis de conhecimento variaram de acordo com o tipo de hospital onde os enfermeiros trabalhavam e apontam para limitação de treinamentos associado a realização das medidas preventivas<sup>24</sup>. A ineficaz percepção e atitude

dos enfermeiros da UTI em relação à higiene bucal, poderia ser convertida com a instituição de protocolo e treinamentos voltados para higienização oral<sup>25</sup>.

Como medidas preventivas da PAV, os participantes de estudo, referiram à higiene das mãos e oral; a prevenção da broncoaspiração de secreções com a elevação da cabeceira de 30 a 45°, controle da pressão do *cuff*; cuidados com a aspiração das secreções e circuito ventilatório, aspiração da secreção somente quando necessário, não realização da troca periódica do circuito ventilatório, evitar condensação de água no circuito e avaliar diariamente a possibilidade de extubar o paciente<sup>(12)</sup>.

O conhecimento do enfermeiro referente aos riscos e aos cuidados específicos ao assistir o paciente em ventilação mecânica e elaboração e execução de plano de treinamento e mensurar o conhecimento da equipe de enfermagem a respeito dos riscos associados ao paciente em VMI são medidas de intervenções possíveis e necessárias<sup>(13)</sup>.

Os riscos associados a ventilação mecânica podem ser mitigados pelo uso de estratégias pelos enfermeiros que promovem a redução precoce, mas apropriada, do suporte ventilatório e liberação de ventilação mecânica. O desmame da ventilação mecânica é confundido pelos múltiplos impactos da doença crítica nos sistemas do corpo. Nesse contexto, a automação da ventilação pode ajudar a otimizar a prontidão para o desmame e respiração espontânea. Portanto, as estratégias de desmame devem ser revistas e atualizadas regularmente para congruência com as melhores evidências disponíveis<sup>(16)</sup>.

Melhorar o conhecimento e as atitudes dos enfermeiros da prática baseada em evidências, permite utilizar ferramentas para monitorar a prática clínica e bem como, favorecer as mudanças para melhores resultados clínicos. Para isso, é necessário engajamento nos processos de mudança cultural na local de trabalho<sup>(14)</sup>.

Os enfermeiros da UTI têm um papel importante no cuidado do paciente ventilado com comprometimento estado de oxigenação. Dada a responsabilidade da enfermagem em implementar intervenções de oxigenação, avaliando-as e comunicando a resposta do paciente à equipe, é essencial que eles possuam uma compreensão habilidosa e capacidade comunicativa para discutir questões respiratórias complexas e parâmetros de monitoramento de oxigenação<sup>(17)</sup>.



A aptidão do enfermeiro é essencial para informar boas decisões clínicas feitas por a equipe de saúde uma vez que sua presença contínua com o paciente, permite monitoramento das complicações e mitigar ameaças iatrogênicas à segurança do paciente na UTI<sup>(17)</sup>.

É importante que os enfermeiros em ambientes de cuidados intensivos tenham qualificações para entender as indicações para o uso de ventilação mecânica, os modos de ventilação e as complicações associadas<sup>(20)</sup>. As complicações na UTI estão desafiando a assistência à saúde, para avaliar e refletir sobre sua capacidade de lidar com o problema. Há uma necessidade de melhorar o conhecimento dos enfermeiros, atitude e conscientização sobre a importância da avaliação<sup>(14)</sup>.

Considerando a incidência de paciente em VMI na UTI, é importante a capacitação do enfermeiro para prestar cuidado relacionados à monitorização dos parâmetros respiratórios e alarmes, mobilização, remoções de secreções, ao aquecimento e a umidificação dos gases inalados, além do controle das condições hemodinâmicas, minimizando as condições adversas para o paciente<sup>(11)</sup>.

O enfermeiro deve se atentar para as modalidades de controle; os parâmetros de volumes correntes e frequência respiratória; os parâmetros de fração de oxigênio (FO<sub>2</sub>); a pressão inspiratória/expiratória; os circuitos e níveis de água; conexão das traqueias; a umidificação e temperatura do ar ofertado<sup>(11)</sup>. São essenciais a observação para o cuidado da equipe de enfermagem. Pois o conhecimento se faz necessário para a recuperação do estado clínico do paciente em VMI, tais situações pressupõem que há evidência de riscos na assistência no cuidado<sup>(9)</sup>. O desafio do enfermeiro está relacionado à qualificação especificação para o cuidado seguro na assistência prestada ao paciente em VMI<sup>(6)</sup>.

O enfermeiro exerce todas as atividades de enfermagem, cabendo lhe privativamente cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de morte e cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas<sup>(8)</sup>.

A equipe de enfermagem ao prestar assistência ao paciente sob VMI, deve sempre observar elementos mais importantes na situação assistencial e que todos os membros da equipe devem trabalhar de forma eficiente e integrada. A atuação da enfermagem na VMI é intensa extensa e complexa. O profissional da equipe de

enfermagem. Deve transmitir conforto e segurança ao paciente, comunicando com ele, mesmo se o mesmo estiver inconsciente<sup>(10)</sup>.

Além do conhecimento técnico e habilidade, habilidades não técnicas, tais como comunicação, trabalho em equipe e a consciência situacional, são tão importantes para prevenir, identificar e gerenciar complicações da ventilação mecânica. Faz parte da prática holística da enfermagem, avaliar e apoiar o bem-estar psicossocial do paciente e do membro da família<sup>(15)</sup>.

No Reino Unido, o cuidado de pacientes mecanicamente ventilados é um das principais responsabilidades dos enfermeiros de cuidados críticos. O papel dos enfermeiros demanda alto nível de habilidade para manejo correto. A implantação de protocolos podem auxiliar no ajuste de parâmetros e facilitar a recuperação dos pacientes<sup>(20)</sup>.

A maioria dos artigos analisados apresentou que a VMI aplicada adequadamente é fundamental para recuperação do paciente crítico<sup>(2)</sup>. De modo, que a utilização de protocolos visando à manutenção e controles de rotinas pode atuar na prevenção das complicações, na diminuição dos custos e no sucesso do desmane<sup>(2)</sup>. Os protocolos escritos devem ser preparados com foco no cuidado aos pacientes que recebem suporte ventilatório e a adesão dos protocolos pelos enfermeiros de cuidados intensivos devem ser monitorados regularmente<sup>(24)</sup>.

As instituições de saúde devem fornecer aos enfermeiros nos setores de cuidados intensivos, treinamento para o ambiente de prática afim de proporcionar cuidado seguros e de alta qualidade <sup>(9)</sup>.

Estudo americano integrou a ventilação mecânica e a simulação realística em um processo de aprendizagem, para proporcionar uma orientação aos estudantes de enfermagem sobre cuidado ao paciente ventilado mecanicamente. No qual obteve resultado positivo<sup>(9)</sup>. Na Finlândia, a habilidade dos enfermeiros de cuidados críticos em aderir às diretrizes baseadas em evidências melhorou ao longo do tempo com a utilização de simulação multifacetária<sup>(19)</sup>.

A simulação surgiu nos últimos anos como uma estratégia educacional para enfermeiros e demonstrou aumentar os níveis de autoeficácia, competência e desempenho. Oferece a oportunidade de criar configurações realistas para o aprendizado, como o cuidado pacientes hospitalizados e demonstrou ser superior a

outros estudos métodos para melhorar o desempenho e transferência / aplicação da aprendizagem na prática<sup>(9)</sup>.

A implementação de programas de educação multifacetados compreendem informações sobre as recentes diretrizes de prevenção na terapia intensiva geral e promove a participação dos enfermeiros para maximizar conscientização do controle de infecção<sup>(24)</sup>.

## CONCLUSÕES

A tecnologia que envolve a utilização de respiradores/ventiladores mecânicos no suporte respiratório sofrendo inúmeros avanços, com programas computadorizados inteligentes, sistemas de alarmes precisos para tornar cada vez mais segura, a assistência. No entanto, essas mudanças exigem que os enfermeiros façam o uso a partir da atualização, aprimorando o seu conhecimento a cerca desse arsenal.

O conhecimento do profissional pode ser considerado como barreira de defesa e, quando bem empregados, potencializam a segurança que envolve as ações de cuidado. A utilização de protocolos assistenciais, *check list* e a educação continuada da equipe, podem ser consideradas ferramentas de gestão, que visam a melhorar as ações do profissional, tornando-se barreiras de proteção, quando bem adotadas.

Portanto, melhorar o conhecimento e as atitudes da prática baseada em evidências, fornecendo, ferramentas para monitorar sua prática clínica e capacitá-los são importantes para influenciar os resultados clínicos.

O maior desafio do enfermeiro está relacionado à qualificação especificação para o cuidado seguro na assistência prestada ao paciente em VMI, de forma que prática de enfermagem deve ser discutida e refletida. O cuidado está relacionados à monitoramento dos parâmetros respiratórios e alarmes, mobilização, remoções de secreções, ao aquecimento e a umidificação dos gases inalados, além do controle das condições hemodinâmicas.

A assistência de enfermagem se enquadra em uma intervenção individualizada dentro do contexto das necessidades do paciente que deve compor a prática holística bem como, avaliar e apoiar o bem-estar psicossocial do paciente e do membro da família.

## REFERÊNCIAS

1. Rodrigues YCSJ, et al. Ventilação mecânica: evidências para o cuidado de enfermagem. Rev. Esc Anna Nery. 2012; v. 4(33): 789-795. Rio de Janeiro.
2. Faraco MM, et al. Eventos adversos em ventilação mecânica invasiva em unidade de terapia intensiva: análise das situações predisponentes e dos danos gerados. Rev. Ciências da Saúde. 2013; v. 9 (3): 57-60. Florianópolis.
3. Guimarães ARF, et al. Análise do grau de independência funcional pré e na alta da UTI em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Rev. Pesquisa em Fisioterapia. 2015; v. 5(1):21-7. São Paulo
4. Schwonke CRGB. Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre ventilação mecânica: análise sob a perspectiva da segurança do paciente. Rev. De Enfermagem. 2012; v. 6(3):41-54. Rio Grande.
5. Santos MJ. Humanização da assistência à saúde na percepção de enfermeiros e médicos de um hospital privado. Rev. Esc. Enferm. 2015; v.49 (2):42-47. São Paulo.
6. Santos LL, Magro MCS. Ventilação mecânica e a lesão renal aguda em pacientes na unidade de terapia intensiva. Rev. Eletrônica de Enfermagem. 2014; v. 12 (5):23-28. Brasília.
7. Guimarães PV, et al. Validação de instrumento para avaliação de pacientes graves em ventilação mecânica, segundo o ABCDE. Rev. Eletrônica de Enfermagem. 2015; v. 17(1):43-50. Paraná
8. Santos KCFS. Tempo estímulo-resposta aos alarmes do ventilador mecânico: um estudo sobre a fadiga de alarmes no desmame ventilatório. Rev. Latino-Am. 2016; v. 15(4): 32-39. Rio de Janeiro.
9. Goldsworthy S. *Mechanical Ventilation Education and Transition of Critical Care Nurses into Practice. Critical Care Nursing Clinics of North America. 2016; v. 28(4): 399–412.*
10. Maccari JG. Terapia inalatória em ventilação mecânica. Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas. Rev. Científica de Enfermagem. 2015; v. 10(3):10-15. Rio Grande do Sul.
11. Schwonke CRGB. Conhecimento da equipe de enfermagem e cultura de segurança: análise sistêmica dos riscos na assistência ao doente crítico em ventilação mecânica invasiva. Rev. Brasileira de Enfermagem. 2012; v. 4(2): 43-50. Rio Grande.
12. Silva SG, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. Rev. REME. 2014; v. 1(1): 13-21. Florianópolis.

13. Silva DMC, Cerqueira QVS. Cuidados de enfermagem ao assistir o paciente em ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva: uma revisão de literatura. *Rev. Eletrônica de Enfermagem*. 2015; v. 3 (2): 23-27. Salvador.
14. Soh KL, Davidson PM, Leslie G, DiGiacomo M, & Soh KG. *Nurses' perceptions of standardised assessment and prevention of complications in an ICU*. *Journal of Clinical Nursing*. 2012; v. 22(5-6): 856-865.
15. Baid H. *Patient Safety*. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 2016; v. 28(4): 451–462.
16. Ward D, Fulbrook P. *Nursing Strategies for Effective Weaning of the Critically Ill Mechanically Ventilated Patient*. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 2016; v. 28(4): 499–512.
17. Barton G, Vanderspank-Wright B, & Shea J. *Optimizing Oxygenation in the Mechanically Ventilated Patient*. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 2016; v. 28(4): 425–435.
18. Boev C, Xue Y, & Ingersoll GL. *Nursing job satisfaction, certification and healthcare-associated infections in critical care*. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2015; v. 31(5): 276–284.
19. Jansson MM, Syrjälä HP, Ohtonen PP, Meriläinen MH, Kyngäs H A, & Ala-Kokko TI. *Randomized, controlled trial of the effectiveness of simulation education: A 24-month follow-up study in a clinical setting*. *American Journal of Infection Control*. 2016; v. 44(4): 387–393.
20. Higginson R. *The role of the nurse in mechanical ventilation*. *British Journal of Nursing*. 2011; v. 20(21): 1341–1341.
21. Ribeiro CL, Barbosa IV, Martins da Silva RS, Feitosa Cestari VR, Penaforte KL, & Custódio IL. Caracterização clínica dos pacientes sob ventilação mecânica internados em unidade de terapia. *Cuidado é Fundamental Online*. 2018; v. 10(2): 496-502.
22. Kamila Azevedo de Souza, Vanessa Galdino de Paula, Adriana Carla Bridi, Flávia Giron Camerini, Andrezza Serpa Franco, Bruna da Silva Louredo Pereira. *Conduas dos profissionais de enfermagem frente aos alarmes dos ventiladores mecânicos em uma unidade de terapia intensiva*. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2018; v.08 (4): 1-9.
23. Guilhermino MC, Inder KJ, Sundin D, & Kuzmiuk L. *Education of ICU nurses regarding invasive mechanical ventilation: Findings from a cross-sectional survey*. *Australian Critical Care*. 2014; v. 27(3): 126–132.
24. Akın Korhan E, Hakverdioğlu Yönt G, Parlar Kılıç S, & Uzelli D. *Knowledge levels of intensive care nurses on prevention of ventilator-associated pneumonia*. *Nursing in Critical Care*. 2013; v. 19(1): 26–33.

25. Alja'afreh M, Mosleh S, & Habashneh S. *Nurses' perception and attitudes towards oral care practices for mechanically ventilated patients. Saudi Medical Journal. 2018; v. 39(4): 379–385.*