

## CONHECIMENTO DO ENFERMEIRO DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA SOBRE VENTILAÇÃO MECÂNICA: ESTUDO EXPLORATÓRIO-DESCRIPTIVO

**Resumo:** Avaliar conhecimento dos enfermeiros em ventilação mecânica. Participaram enfermeiros de terapia intensiva de um hospital universitário, responderam um instrumento sobre identificação, parâmetros, modalidades, alarmes, intervenções de enfermagem e ciclagem do ventilador mecânico. A taxa de resposta foi de 36 (52,17%) enfermeiros, 14 (38,88%) com até 5 anos de atuação, 16 (44,44%) com especialização, 12(33,33%) responderam corretamente as modalidades dos ventiladores mecânicos, 31(86,11%) não conhece o recurso de Volume Corrente Alvo Ajustado (PRVC), 35 (97,22%) reconhecem os alarmes de Baixo Volume Minuto Expirado (VME), Alta Pressão Positiva na Via Aérea (PVA), 36(100,00%) reconhecem o alarme de Baixa PVA, 30(83,33%) reconhecem o alarme de apneia e 20(55,55%) conhecem a ciclagem dos ventiladores mecânicos. As correlações entre os conhecimentos e o tempo de atuação, tempo na instituição e especialização não apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ , Teste Exato de Fisher e Qui-quadrado). A intervenção de enfermagem mais citada foi aspiração do tubo orotraqueal e vias aéreas 21(58,33%). Os enfermeiros possuem conhecimentos em ventilação mecânica, que precisam ser continuamente aprimorados considerando que os cuidados em ventilação mecânica é importante área de atuação de uma equipe multiprofissional especializada e proficiente nesses cuidados específicos em ventilação mecânica.

Descritores: Ventiladores Mecânicos, Enfermeiros, Conhecimento, Unidade de Terapia Intensiva, Respiração Artificial.

Nurses knowledge about mechanical ventilation in the intensive care unit: exploratory-descriptive study

**Abstract:** Evaluate the knowledge of nurses on mechanical ventilation. Intensive care nurses from a university hospital participated, answered an instrument on identification, parameters, modalities, alarms, nursing interventions and cycling of the mechanical ventilator. The response rate was 36 (52.17%) nurses, 14 (38.88%) with up to 5 years of experience, 16 (44.44%) with specialization, 12 (33.33%) answered correctly the modalities of mechanical ventilators, 31 (86.11%) do not know the Adjusted Target Tidal Volume (PRVC) feature, 35 (97.22%) acknowledge the Low Volume Expired Minute (VME), High Positive Pressure on the Road alarms Aerial (PVA), 36 (100.00%) acknowledge the Low PVA alarm, 30 (83.33%) acknowledge the apnea alarm and 20 (55.55%) know the cycling of mechanical fans. The correlations between knowledge and length of experience, time in the institution and specialization did not show a statistically significant difference ( $p < 0.05$ , Fisher's exact test and chi-square). The most cited nursing intervention was aspiration of the orotracheal tube and airways 21 (58.33%). Nurses have knowledge in mechanical ventilation, which needs to be continually improved considering that mechanical ventilation care is an important area of expertise for a multidisciplinary team specialized and proficient in these specific mechanical ventilation care. Descriptors: Mechanical Ventilators, Nurses, Knowledge, Intensive Care Unit, Artificial Respiration.

Conocimientos de enfermeras sobre ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos: estudio exploratorio-descriptivo

**Resumen:** Evaluar los conocimientos de enfermeros sobre ventilación mecánica. Participaron enfermeros de cuidados intensivos de un hospital universitario, que respondieron un instrumento sobre identificación, parámetros, modalidades, alarmas, intervenciones de enfermería y ciclado del ventilador mecánico. La tasa de respuesta fue de 36 (52,17%) enfermeras, 14 (38,88%) con hasta 5 años de experiencia, 16 (44,44%) con especialización, 12 (33,33%) respondieron correctamente las modalidades de los ventiladores mecánicos, 31 (86,11%) no conocen la función de volumen corriente alvo ajustado (PRVC), 35 (97,22%) reconocen las alarmas de volumen minuto expirado bajo (VME), presión positiva alta en la vía aérea (PVA), 36 (100,00%) reconocen la alarma de PVA bajo, 30 (83,33%) reconocen la alarma de apnea y 20 (55,55%) conocen el ciclo de los ventiladores mecánicos. Las correlaciones entre conocimientos y el tiempo de actuación, tiempo en la institución y especialización no mostraron diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ , prueba exacta de Fisher y chi-cuadrado). La intervención de enfermería más citada fue la aspiración de tubo orotraqueal y vía aérea 21 (58,33%). Los enfermeros tienen conocimientos en ventilación mecánica, que necesitan ser mejorados continuamente considerando que los cuidados de ventilación mecánica son un área importante de especialización para un equipo multidisciplinario especializado y competente en estos cuidados específicos de ventilación mecánica.

Descriptores: Ventiladores Mecánicos, Enfermeras Conocimiento, Unidad de Terapia Intensiva, Respiración Artificial.

### Ana Flavia Bucci

Enfermeira. Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Campinas - SP.  
E-mail: [bucci.anaf@gmail.com](mailto:bucci.anaf@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9362-2233>

### Maira Deguer Misko

Docente. Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Campinas - SP.  
E-mail: [mairadm@unicamp.br](mailto:mairadm@unicamp.br)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2564-764X>

### Erika Christiane Marocco Duran

Docente. Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Campinas - SP.  
E-mail: [ecduran@unicamp.br](mailto:ecduran@unicamp.br)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9112-752X>

### Ana Paula Boaventura

Docente. Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Campinas - SP.  
E-mail: [apboa@unicamp.br](mailto:apboa@unicamp.br)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5522-697X>

Submissão: 19/11/2020  
Aprovação: 13/06/2021  
Publicação: 15/09/2021

### Como citar este artigo:

Bucci AF, Misko MD, Duran ECM, Boaventura AP. Conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre ventilação mecânica: estudo exploratório-descriptivo. São Paulo: Rev Recien. 2021; 11(35):287-296.

DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2021.11.35.287-296>

## Introdução

Os enfermeiros que prestam atendimento a pacientes em um serviço de urgência, em unidade de terapia intensiva ou em qualquer outra circunstância, utilizam-se do conjunto de conhecimentos aprendidos e da experiência própria, bem como suas capacidades pessoais e habilidade adquiridas com princípios científicos subsidiados pela investigação científica<sup>1</sup>.

Fazem-no de maneira reflexiva e, constantemente, elaboram conhecimentos específicos em cada área de cuidado específico. Aliado a isso, os enfermeiros encontram soluções para os problemas, refletem sobre a ação legada a cada paciente, consolidando a enfermagem como ciência humana e disciplina orientada para a prática, com base no desenvolvimento de um processo cuidativo, a partir de um conjunto de conhecimentos que constroem enquanto cuidam, e ao construir estão encontrando novas soluções, novos processos, ou seja, criando novos conhecimentos<sup>1</sup>.

Esses conhecimentos são das mais diversas naturezas e, especialmente nessa investigação, foram direcionados para a respiração artificial ou ventilação mecânica (VM). A VM é um método de suporte ventilatório, uma forma de assistir ou substituir a ventilação espontânea e fisiológica que foi interrompida ou prejudicada. Seu objetivo, por meio do aparelho ventilador, é fornecer oxigênio e remover o gás carbônico, para manter o funcionamento metabólico do paciente, enquanto for necessário por meio da correção da hipoxemia e da acidose respiratória associada à hipercapnia. Também tem por objetivo reverter a fadiga, o desconforto respiratório e aliviar o trabalho da musculatura

respiratória elevada em situações agudas de alta demanda metabólica<sup>2-4</sup>.

A assistência de enfermagem direcionada aos pacientes em uso de respiração artificial visa manter pérvias as vias aéreas e, assim, garantir oxigenação aos órgãos e tecidos, evitando hipóxia. Devido a canulação endotraqueal, os mecanismos de defesa como o reflexo de tosse, filtração, umidificação e aquecimento do ar estão prejudicados e o acúmulo de secreções na canulação é inevitável que se configura em necessidade de assistência multiprofissional<sup>4-5</sup>.

Nesse contexto, a assistência de enfermagem destinada a pacientes com desvio de saúde de alta complexidade, especialmente àqueles em ventilação mecânica, deve ser de natureza operacional, compreendendo intervenções de enfermagem e ações executadas no plano real definidas, anteriormente, no plano mental, incluindo a aprendizagem<sup>5</sup>.

As informações adquiridas são transformadas em conhecimento, consolidando a aprendizagem, intermediadas pelos processos metacognitivos. Sendo assim, a reflexão sobre processos de pensamento e sua aplicabilidade na prática associada ao pensamento crítico apresenta-se como ferramenta que contribui para a melhora do processo de aprendizagem no desenvolvimento profissional, particularmente do enfermeiro que assiste pacientes em ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva (UTI)<sup>6</sup>.

Outro fator a ser considerado na consolidação do conhecimento é o conceito de “Fase da Vida Profissional”. A primeira fase denomina-se *Início da Vida Profissional* e abrange os recém-formados que buscam sua inserção no mercado de trabalho, bem

como um direcionamento de área clínica. Na fase de *Formação Profissional*, os enfermeiros aperfeiçoam-se, especializam-se para desenvolver atividades com maior complexidade e destreza cognitiva. Na fase seguinte, *Maturidade Profissional*, encontram-se enfermeiros com desenvolvimento pleno de habilidades cognitivas e qualificação, momento em que alcançam plenitude em suas habilidades e destrezas cognitivas. A *Desaceleração profissional*, quarta fase, é composta por profissionais que mantêm, de maneira seletiva, atividades laborais que lhes assegurem a aposentadoria. E a última fase é denominada *Aposentadoria*<sup>7</sup>.

O processo de aprendizagem e a estruturação do conhecimento do enfermeiro em UTI, além de ser influenciado pelas fases citadas acima, também é direcionado pela situação clínica do paciente. Enfermeiros destacam como boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva no contexto de emergência hospitalar a montagem do respirador com técnica asséptica, a verificação do posicionamento do tubo orotraqueal ou traqueostomia, a verificação e manutenção da pressão do cuff; a fixação do cadarço no intuito de evitar lesão labial e auricular; a troca do circuito apenas quando sujo ou danificado; a monitorização e supervisão do funcionamento do respirador, a verificação do acionamento dos alarmes do ventilador, a manutenção do decúbito da cabeceira à 30° e 45°, salvo na existência de contra-indicação, a aspiração de secreção endotraqueal, a higiene oral e da língua, a realização do exame físico completo pelo enfermeiro, dentre outros, e que, portanto, devem ser aprendidos<sup>8</sup>.

Frente ao exposto, há necessidade de identificação desse processo de consolidação do conhecimento do enfermeiro em UTI sobre os cuidados com a ventilação mecânica dos pacientes para o incremento a assistência de enfermagem prestada a esses pacientes. Dessa forma, objetivou-se identificar o conhecimento do enfermeiro de UTI de um hospital universitário do interior paulista sobre ventilação mecânica.

## Material e Método

Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório-descritivo, realizado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em um hospital universitário no interior do Estado de São Paulo, dividida em sete postos denominados 201, 203, 205, 204, 206, 208 e 301, totalizando 52 leitos destinados aos cuidados de pacientes adultos.

Foram convidados os 69 enfermeiros das três unidades de terapia intensiva (UTI) destinadas aos cuidados de pacientes adultos, de ambos os sexos, de todos os turnos. Foram excluídos os enfermeiros afastados e de férias, obtida uma amostra por conveniência.

Os dados foram coletados no período de agosto a dezembro de 2017. Os participantes do estudo responderam o instrumento de caracterização da amostra e questionário para avaliação do conhecimento dos enfermeiros<sup>9</sup> na presença do pesquisador, durante o horário de trabalho na instituição, com duração, em média, de 10 a 15 minutos para preenchimento. Foram, rigorosamente, orientados a não consultar outros colegas de trabalho, o pesquisador e nenhuma outra fonte de dados para que não houvesse interferência nas respostas.

Para avaliação dos conhecimentos dos enfermeiros foi utilizado o questionário adaptado de Rodrigues 2012 et.al, após autorização formal do autor. Esse instrumento inclui questões de nível fácil a difícil, separados pelos itens: identificação do sujeito, parâmetros, modalidades, alarmes, intervenções de enfermagem, ciclagem do ventilador mecânico. Para análise, as respostas, a cada pergunta, foram consideradas corretas ou incorretas<sup>9</sup>.

Os dados foram tabulados no programa *Microsoft Excel*<sup>®</sup> e analisados sob a orientação Estatística, utilizando o programa SAS 9.4 edição universitária. Foi realizada estatística descritiva para caracterização da amostra e dados sobre o ventilador mecânico e qui-quadrado e exato de Fisher para estabelecer associações entre os itens avaliados e variáveis dos enfermeiros, considerados valores de p-valor<0,05.

O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP, aprovado pelo número do CAAE: 69756417.7.0000.5404, parecer número 2.180.709. Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi assegurado o anonimato dos participantes e os dados utilizados única e exclusivamente para este estudo.

## Resultados

Os resultados serão apresentados, descritivamente, com dados de frequência relativa e frequência absoluta. Participaram do estudo 36 (52,17%) enfermeiros de todas as UTI, sendo 26 (72,22%) do sexo feminino e 10 (27,77%) do sexo masculino, cujas características estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra. Campinas, SP, Brasil, 2020. (n=36).

	n	%
<b>Anos de Formação</b>		
0 a 5 anos	5	13,88
6 a 10 anos	18	50,00
11 a 15 anos	7	19,45
16 a 20 anos	0	0
Mais de 20 anos	6	16,67
<b>Tempo de atuação na UTI</b>		
0 a 5 anos	14	38,89
6 a 10 anos	5	13,89
11 a 15 anos	7	19,44
16 a 20 anos	2	5,56
Mais de 20 anos	8	22,22
<b>Tempo de atuação na instituição</b>		
0 a 5 anos	14	38,89
6 a 10 anos	11	30,56
11 a 15 anos	4	11,11
16 a 20 anos	3	8,33
Mais de 20 anos	4	11,11
<b>Especialista em UTI</b>		
Sim	16	44,44
Não	20	55,55

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Destaca-se que os enfermeiros que não possuem especialização em UTI, capacitaram-se em outras áreas como neonatologia, cardiologia e hemodinâmica, docência em enfermagem, estomaterapia, dentre outras.

Observou-se que 12(34,29%) responderam corretamente a todas as questões. Quando questionados sobre a identificação do profissional que ajusta os parâmetros de ventilação mecânica junto ao médico evidenciou-se que 35 (97,22%) dos enfermeiros responderam fisioterapeutas. As modalidades dos ventiladores mecânicos foram respondidas corretamente por 12(33,33%) dos enfermeiros e verificou-se que 31(86,11%), não conheciam o recurso de Volume Corrente Alvo Ajustado (PRVC) 35 (97,22%) reconheciam os alarmes de Baixo Volume Minuto Expirado (VME) e Alta Pressão Positiva na Via Aérea (PVA), 36(100,00%) o alarme de Baixa PVA e 30(83,33%) o alarme de apneia

e 20(55,55%) dos enfermeiros identificaram a ciclagem correta dos ventiladores mecânicos.

Observou-se pelas respostas dos enfermeiros que o fisioterapeuta é o profissional mais atuante em ventilação mecânica (35, 97,22%), na extubação do paciente (32, 88,8%) e na aspiração orotraqueal (36, 100,00%).

Constatou-se que não houve associação estatisticamente significativa entre os conhecimentos sobre ventilação mecânica dos enfermeiros e as variáveis tempo de atuação na UTI, tempo de atuação na instituição e especialização (tabela 2).

**Tabela 2.** Associações significativas entre os acertos e itens avaliados no conhecimento e as características dos enfermeiros. Campinas, SP, Brasil, 2020. (n=36).

Tempo (anos)		Acertou todas? n(%)	Conhece recurso avançado n(%)	ALTA PVA n(%)	BAIXA PVA n(%)	BAIXO VME n(%)	APNEIA n(%)
<b>Atuação UTI</b>							
0-5	Sim	6(50,00)	1(20,00)	14(40,00)	14(38,88)	14(40,00)	13(43,33)
	Não	7(30,43)	13(41,94)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (16,67)
6-10	Sim	1 (8,33)	1 (20,00)	5 (14,29)	5 (13,89)	5 (14,29)	3 (10,00)
	Não	4(17,39)	4 (12,90)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (33,33)
11-15	Sim	2(16,67)	1 (20,00)	7 (20,00)	7 (19,44)	7 (20,00)	6 (20,00)
	Não	5(21,74)	6 (19,35)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (16,67)
16-20	Sim	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (5,71)	2 (5,56)	1 (2,86)	2 (6,67)
	Não	2 (8,70)	2 (6,45)	0 (0,00)	0 (0,00)	1(100,00)	0 (0,00)
+20	Sim	3(25,00)	2 (40,00)	7 (20,00)	8 (22,22)	8 (22,86)	6 (20,00)
	Não	5(21,74)	6 (19,35)	1(100,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (33,33)
p-valor		0,5695*	0,3507*	0,1238*	-	0,3669*	0,4826*
<b>Atuação na Instituição</b>							
0-5	Sim	5(41,67)	1 (20,00)	14(40,00)	14 (38,89)	14(40,00)	12(40,00)
	Não	9(39,13)	13(41,94)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (33,33)
6-10	Sim	2(16,67)	2 (40,00)	10(28,57)	11 (30,56)	10(28,57)	8 (26,67)
	Não	8(34,78)	9 (29,03)	1(100,00)	0 (0,00)	1(100,00)	3 (50,00)
11-15	Sim	1 (8,33)	1 (20,00)	4 (11,43)	4 (11,11)	4 (11,43)	3 (10,00)
	Não	3(13,04)	3 (9,68)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (16,67)
16-20	Sim	2(16,67)	1 (20,00)	3 (8,57)	3 (8,33)	3 (8,57)	3 (10,00)
	Não	1 (4,35)	2 (6,45)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)

	<b>+20</b>	<b>Sim</b>	2(16,67)	0 (0,00)	4 (11,43)	4 (11,11)	4 (11,43)	4 (13,3)
		<b>Não</b>	2 (8,70)	4 (12,90)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
		p-valor	0,3985*	0,7518*	0,8679*	-	0,8679*	0,4411*
<b>Especialização</b>								
<b>Sim</b>	<b>Sim</b>		5(41,67)	2 (40,00)	15(42,86)	16 (44,44)	16(45,71)	12 (40,00)
	<b>Não</b>		11(47,8)	14(45,16)	1(100,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	4 (66,67)
<b>Não</b>	<b>Sim</b>		7(58,33)	3 (60,00)	20(57,14)	20 (55,56)	19(54,29)	18(60,00)
	<b>Não</b>		12(52,1)	17(54,84)	0 (0,00)	0 (0,00)	1(100,00)	2 (33,33)
		p-valor	0,2638**	0,3629**	0,4444**	-	0,5556**	0,1775**

\*p-valor menor que 0,05 teste de qui quadrado

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

\*\*p-valor menor que 0,05 teste Exato de Fisher

Na tabela 3 encontram-se as principais intervenções de enfermagem realizadas em pacientes em ventilação mecânica identificadas pelos enfermeiros

**Tabela 3.** Principais intervenções de enfermagem para pacientes em ventilação mecânica Campinas, SP, Brasil, 2020.

Intervenções de Enfermagem	n	%
Aspirar tubo orotraqueal e vias aéreas superiores	21	35,00
Manter decúbito elevado 30°	13	21,67
Fixar tubo orotraqueal	11	18,33
Realizar ausculta pulmonar no exame físico	8	13,33
Realizar higiene oral com clorexidina gluconato	7	11,67

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

## Discussão

A enfermagem configura um conjunto de saberes, que se sintetiza e se justifica em função de uma prática profissional. Esses saberes no que se refere aos conhecimentos em ventilação mecânica estão organizados em padrões de conhecimento específicos para pacientes que necessitam de

respiração artificial em tratamentos intensivos e requer rápidas e assertivas tomadas de decisões e ações de cuidado<sup>1</sup>.

Conhecimentos desenvolvidos, em sua grande maioria, por mulheres. A maioria da amostra foi do sexo feminino, concordando com o perfil sociodemográfico da enfermagem no Brasil. Os enfermeiros da amostra encontravam-se na fase de *Formação Profissional*, uma vez que buscavam a consolidação do conhecimento na especialidade de terapia intensiva e, até mesmo, formação específica associado ao tempo de formação e atuação na UTI e na instituição<sup>7</sup>.

O cenário de uma UTI envolve investimento de horas de trabalho do enfermeiro, predominantemente, em atividades burocráticas e gerencias, identificando-se dificuldade com o manejo clínico na beira do leito embasado nos dados apresentados pelo paciente, corroborando para um distanciamento do beira-leito que dificulta a formação de conhecimento clínico e aumenta a preferência por cumprimento de protocolos<sup>10</sup>.

Considerando a formação profissional, os resultados obtidos na presente pesquisa diferem do estudo que objetivou analisar os aspectos gerais do perfil sociodemográfico de enfermeiros no país que verificou que a maioria (72,8%) dos enfermeiros apresentavam especialização<sup>11</sup>. Pesquisa que objetivou comparar o conhecimento dos enfermeiros sobre ventilação mecânica evidenciou que enfermeiros que realizaram treinamentos e se tornaram especialista em ventilação mecânica apresentaram maior conhecimento em relação aos que não fizeram<sup>12</sup>.

A presente investigação apontou uma baixa frequência de acertos globais. Estudo conduzido no Iraque evidenciou o incremento no conhecimento dos profissionais que executaram o programa de educação sobre complicações da terapia da ventilação mecânica. O grupo que antes da capacitação encontrava-se deficitário em conhecimento técnico, após o programa, demonstrou alto conhecimento. No estudo também ficou evidenciado que, por meio do programa de educação, os enfermeiros passaram a demonstrar outros conhecimentos como: função da respiração artificial, limitações das modalidades da máquina, causas de desconforto respiratório e dessincronia assim como o manejo ideal para estas situações de alta complexidade<sup>13</sup>.

Por ser um cuidado de alta complexidade, os esforços dos fisioterapeutas respiratórios, apontados nos resultados como responsáveis pelo ajuste dos parâmetros de ventilação mecânica, podem ser insuficientes se a enfermagem não souber sobre o funcionamento da máquina. A enfermagem deve assumir sua corresponsabilidade em desenvolver conhecimento e habilidades neste cuidado, como o

conhecimento das modalidades dos ventiladores, os recursos de volume corrente, os alarmes e suas variáveis, a ciclagem correta dos ventiladores, uma vez que, as ações do enfermeiro e o reconhecimento adequado das complicações pode ser, altamente, resolutivo nos quadros em que os pacientes apresentam desconforto respiratório agudo, dispneia, aumento do trabalho respiratório e na prevenção dos eventos adversos<sup>13-15</sup>.

Um bom manejo das vias aéreas artificiais é fundamental para prevenção de complicações, como a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). Ressalta-se que a presença da via aérea artificial associada a PAV duplica o risco para mortalidade, além de resultar em mais tempo de internação, em ventilação prolongada e aumento do custo. Sugere-se um cuidado compartilhado entre enfermeiros e fisioterapeutas respiratórios, reforçando a ideia do trabalho multiprofissional, de modo que haja corresponsabilidade nos cuidados com a antisepsia oral e os cuidados diretos com o tubo endotraqueal e a aspiração do tubo orotraqueal<sup>16</sup>.

Em países como a Escócia e a Grécia, a função do desmame da terapia com o VM é de responsabilidade dos enfermeiros. Os profissionais com menor tempo de terapia intensiva são mais cautelosos ao avaliar o paciente com possibilidade de desmame, baseados na tomada de decisão apoiadas em julgamentos clínicos centrados no paciente e protocolos. O estudo concluiu que a atuação dos enfermeiros no desmame otimiza o processo<sup>13,17</sup>.

Nas UTIs da Noruega, um estudo elucidou que as ações de desmame e prontidão à extubação é maior entre os enfermeiros comparado aos médicos. Os enfermeiros reconhecem sua autonomia e tomam

decisões relativas à terapia gasosa em consonância com equipe multiprofissional. São os profissionais que mais avaliam a resposta do paciente, as mudanças e a titulação da máquina quando comparados aos médicos<sup>18</sup>.

No que tange ao desmame ventilatório, estudos evidenciam que são necessários protocolos e experiência com ventiladores mecânicos, além de comunicação eficaz entre médicos e enfermeiros, nos julgamentos clínico e valorização de cada avanço físico e psicológico do paciente no processo curativo e curativo como um todo.<sup>19</sup>.

As intervenções de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva internados em UTI são monitorização e supervisão do funcionamento do respirador, verificação do acionamento dos alarmes do ventilador, manutenção do decúbito da cabeceira à 30º e 45º e aspiração de secreção endotraqueal, dentre outros<sup>5-8,16</sup>.

A aspiração orotraqueal e de vias aéreas, intervenção de enfermagem mais frequente encontrada nesse estudo, é necessária, uma vez que a presença do tubo orotraqueal prejudica a limpeza mucociliar e o reflexo da tosse. Salienta-se que a enfermagem é a categoria profissional que mais realiza o procedimento da aspiração, e seguem protocolos bem estabelecidos tecnicamente, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) em Resolução COFEN nº 0557/2017, no art.2º que torna privativo do enfermeiro o procedimento da aspiração em pacientes em terapia intensiva, corroborando a recomendação internacional sobre a necessidade de ter profissionais da enfermagem graduados nesta área de trabalho<sup>20-23</sup>. Salienta-se que esses dados diferem do verificado na atual pesquisa.

Estudo com o objetivo de identificar os cuidados de enfermagem a pacientes em uso de ventilação mecânica em um Centro de Terapia Intensiva revelou que os cuidados de enfermagem como manter a cabeceira elevada a 30º (77,9%) e checar posicionamento do TOT ou TQT (61,9%) foram as prescrições de enfermagem mais encontradas e os autores enfatizam que é necessário organização da equipe na implementação das intervenções prescritas para o paciente em uso de ventilação mecânica para que reduza o tempo de internação, complicações e infecções associados a menor tempo de desmame<sup>24</sup>.

O enfermeiro constrói conhecimentos em seus estudos na formação acadêmica, reconstruindo-os em sua prática diária e desafiando a realidade e, com isso, transforma o saber teórico em prática assistencial, em novos conhecimentos e antigas aprendizagens diante do cotidiano exigido no exercício de sua profissão. Enfatiza-se que o nível de conhecimento pode sofrer interferências importantes e significativas quando comparados com o o tempo de experiência e cursos de aprimoramento e especializações, impactando na tomada de decisões no processo de cuidar pois os enfermeiros com menos tempo de experiência tendem a ser mais cautelosos em suas decisões<sup>6,10,13,16</sup>.

A atuação na UTI e os conhecimentos, constantemente, aprendidos sobre ventilação mecânica na prática diária e no manejo das complicações permite que esses enfermeiros vivenciem em sua prática as situações-problema e a resolução de problemas com estratégias cognitivas específicas. Os problemas são socializados, discutidos e analisados com a equipe multiprofissional o que incrementa a práxis do enfermeiro, aperfeiçoando

suas percepções e conhecimentos sobre as habilidades para resolução de problemas sobre os cuidados de assistência a esse paciente<sup>6</sup>.

É recomendado que a equipe de enfermagem da UTI seja capacitada para um cuidado de maior qualidade que garanta a prevenção de complicações que impactam diretamente nos resultados de aumento das taxas de morbimortalidade, taxas de não progressão do paciente para desmame do VM e permanência prolongada de internação, Dessa forma a apropriação dos conhecimentos de enfermagem pode expandir sua prática no intuito do desenvolvimento e consolidação de estratégias pulmonares de proteção, da autonomia, da confiança e da possibilidade das melhores evidências científicas para a atuação da enfermagem com qualidade<sup>10-12,24,25</sup>.

## Conclusão

Conclui-se que os enfermeiros possuem conhecimentos em ventilação mecânica que precisam ser, continuamente, aprimorados. É imprescindível que o enfermeiro retome as ações, sob sua responsabilidade, junto aos pacientes em ventilação mecânica, como a terapia de gases por meio da VM em consonância com a equipe multiprofissional, com comunicação efetiva e protocolos bem estabelecidos.

As boas práticas de enfermagem, nesse contexto, possibilitam o incremento da autonomia, a otimização do tratamento do paciente, reduzindo taxas, tais como de morbimortalidade, tempo de internação prolongado e custos.

As limitações desse estudo referem-se a amostra do estudo, muitos profissionais não quiseram participar do estudo, limitando a taxa de respostas a pesquisa, outro aspecto a ser considerado como

limitação do estudo é que a variável idade dos profissionais não foi coletada e considera-se que esse dado poderia correlacionar-se com o tempo de formação e atuação para melhores análises dos conhecimentos apresentados por esses profissionais.

## Referências

1. Queirós, PJP. O conhecimento em enfermagem e a natureza dos seus saberes. Esc Anna Nery. 2016; 20(3):e20160079.
2. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. AMIB. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica. 2013; 1:140.
3. Costa ELV, Junior LP. Pneumologia - ventilação mecânica princípios e aplicação. São Paulo. Atheneu. 2015; 109.
4. Ferreira AOM, Silvino ZR, Christovam BP, Lima DVM. Endotracheal suctioning in intensive care unit: an integrative review. Rev Enferm UFPE. 2013; 7:4910-7.
5. Rocha AEF, Rocha FAAR, Neto JJMN, Gomes FMAG, Cisne MSV. Cuidado de enfermagem ao paciente ventilado artificialmente: uma revisão integrativa. Ciências da Saúde. 2017; 18(1):41-53.
6. Silva DDC, Santos I, Vargens OMC. Metacognição como uma contribuição para as práticas educativas em enfermagem. Rio de Janeiro: Rev Enferm UERJ. 2015; 23(5):705-9.
7. Machado HM, Aguiar Filho W, Lacerda WF, Oliveira E, Lemos W, Wermelinger M. Características gerais da enfermagem: o perfil sócio demográfico. Enferm Foco. 2016; 7(1-4):11-7.
8. Santos C, Nascimento ERP, Hermida PMV, Silva TG, Galetto SGS, Silva NJC, Salum NC. Boas práticas de enfermagem em ventilação invasiva. Escola Anna Nery. 2020; 24(2).
9. Rodrigues YCSJ, Stuart RMB, Andrade ÍRC, Citó M do C de O, Melo EM, Barbosa IV. Mechanic ventilation: evidence for nursing care. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2012; 16(4):789-95.
10. Silva RC da, Ferreira M de A, Apostolidis T, Sauthier M. Nursing care practices in intensive care: An analysis according to ethics of responsibility. Esc Anna Nery. 2016; 20(4):1-8.
11. Frota MA, Rolim KMC. Aspectos gerais da formação da enfermagem: o perfil da formação dos

- enfermeiros, técnicos e auxiliares - debatedor 1. *Enferm Foco*. 2016; 7(Spe):15-34.
12. Perrie H, Schmollgruber S, Bruce J, Becker P. Knowledge of intensive care nurses in selected care areas commonly guided by protocols. *South African J Crit Care*. 2014; 30(1):14-8.
13. Hammod HJ, Mohammed SJ. Effectiveness of an Educational Program on Nurses Knowledge Concerning Complications Prevention of Mechanical Ventilation at Intensive Care Unit in Al- Hussain Teaching Hospital at Nassiryah City. *Kufa J Nurs Sci*. 2016; 6(2):1-11.
14. Burns SM. Pulmonary critical care in the United States of America: A complex issue. *Intensive Crit Care Nurs*. 2009; 25(1):1-3.
15. Olsen BF, Hetland A, Fagermoen MS, Jacobsen M. Quality of life improves in patients with chronic heart failure and Cheyne-Stokes respiration treated with adaptive servo-ventilation in a nurse-led heart failure clinic. *J Clin Nurs*. 2017; 26(9-10):1226-33.
16. Sole M Lou, Bennett M. Comparison of airway management practices between registered nurses and respiratory care practitioners. *Am J Crit Care*. 2014; 23(3):191-200.
17. Kydonaki K, Huby G, Tocher J, Aitken LM. Understanding nurses' decision-making when managing weaning from mechanical ventilation: a study of novice and experienced critical care nurses in Scotland and Greece. *J Clin Nurs*. 2016; 25(3-4):434-44.
18. Haugdahl HS, Storli S, Rose L, Romild U, Egerod I. Perceived decisional responsibility for mechanical ventilation and weaning: a Norwegian survey. *Nurs Crit Care*. 2014; 19(1):18-25.
19. Rose L, Dainty KN, Jordan J, Blackwood B. Weaning from mechanical ventilation: a scoping review of qualitative studies. *Am J Crit Care*. 2014; 23(5):54-70.
20. Brasil. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer COREN-SP CAT nº 046/2010. 2010; 1-5. Disponível em: <[https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer\\_coren\\_sp\\_2010\\_46\\_0.pdf](https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer_coren_sp_2010_46_0.pdf)>.
21. Favretto DO, Cristina R, Pereira DC, Rita S, Canini S, Garbin LM, et al. Endotracheal suction in intubated critically ill adult patients undergoing mechanical ventilation: a systematic review. *Rev Lat Am Enferm*. 2012; 20(5):1-11.
22. Balbino CM, Braz MR, Medeiros J de C, Rodrigues LMS, Silvino ZR. Evaluation of aspiration technique on the patient with mechanical ventilation performed by nursing. *Rev Enferm UFPE Online*. 2016; 10(6):4797-803.
23. COFEN BCF de E. Resolução COFEN no 0557/2017. 2017. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05572017\\_54939.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05572017_54939.html)>.
24. Pazos PP, Soares FMM, Barroso LC, Sousa GMC, Rodrigues GIS, Mesquita KKB, Freitas JG, Andrade IRC. Good nursing practices for patients using mechanical ventilation. *Rev Enferm UFPE Online*. 2020; 14:e242958.
25. Cornish S, Wynne R, Klim S, Kelly A-M. Protective lung strategies: A cross sectional survey of nurses knowledge and use in the emergency department. *Australas Emerg Nurs J*. 2017; 20(2):87-91.