

## REVISÃO INTEGRATIVA

**ATRIBUIÇÕES E DIFICULDADES NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE EM VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

ATRIBUTIONS AND DIFFICULTIES IN NURSING ASSISTANCE TO PATIENTS IN MECHANICAL VENTILATION: AN INTEGRATIVE REVIEW

ATRIBUCIONES Y DIFICULTADES EN LA ASISTENCIA DE ENFERMERÍA EN AL PACIENTE EN VENTILACIÓN MECÁNICA: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA

Fabíola Alves Gomes<sup>1</sup>Eliane Maria de Carvalho<sup>2</sup>José Nicolau Martins Ferreira<sup>3</sup>

1. Enfermeira Mestra em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia. Professora assistente da Universidade Federal de Uberlândia e Enfermeira do setor de hemodinâmica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG – Brasil.

2. Fisioterapeuta Doutora em Fisiopatologia experimental pela Universidade de São Paulo. Professora adjunto III da Universidade Federal de Uberlândia. Coordenadora do Programa de Atenção ao Paciente em Estado Crítico do Programa de Residência em área profissional da saúde da Faculdade de medicina da Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG – Brasil.

3. Enfermeiro Residente do Programa de atenção ao paciente em estado crítico do Programa de Residência em área profissional da saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG – Brasil.

Autor Correspondente: José Nicolau Martins Ferreira. E-mail: [martins.nicolau@gmail.com](mailto:martins.nicolau@gmail.com)

**RESUMO**

O objetivo neste estudo foi analisar os dados dos últimos vinte anos relacionados a enfermagem e ventilação mecânica, a fim de conhecer mais sobre as atribuições e dificuldades do enfermeiro com o paciente submetido a este tipo de terapia. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados LILACS, MEDLINE, Scielo, COCHRANE e LEYES, no período entre 1998 e 2018. Os resultados mostraram que tanto o Conselho Regional de Enfermagem quanto os enfermeiros não reconhecem seu papel no cuidado ao paciente em ventilação mecânica e que os enfermeiros estão começando sua experiência em UTI com conhecimento limitado

em relação a ventilação mecânica invasiva. A pesquisa aponta a promoção da educação continuada direcionada à enfermagem mensalmente para que a assistência prestada ao paciente seja mais qualificada e humanizada.

Palavras-chave: Respiração Artificial, Enfermagem de Cuidados Críticos e Unidade de Terapia Intensiva

## ABSTRACT

*The objective of this study was to analyze the data of the last twenty years related to nursing and mechanical ventilation, in order to know more about the attributions and difficulties of the nurse with the patient submitted to this type of therapy. It is an integrative review of the literature in the databases LILACS, MEDLINE, Scielo, COCHRANE and LEYES, between 1998 and 2018. The results showed that both the Regional Nursing Council and nurses do not recognize their role in patient on mechanical ventilation and that nurses are beginning their ICU experience with limited knowledge regarding invasive mechanical ventilation. The research points to the promotion of continuing education directed to nursing every month so that the care provided to the patient is more qualified and humanized.*

## RESUMEN

*El objetivo en este estudio fue analizar los datos de los últimos veinte años relacionados a enfermería y ventilación mecánica, a fin de conocer más sobre las atribuciones y dificultades del enfermero con el paciente sometido a este tipo de terapia. Se trata de una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos LILACS, MEDLINE, Scielo, COCHRANE y LEYES, en el período entre 1998 y 2018. Los resultados mostraron que tanto el Consejo Regional de Enfermería como los enfermeros no reconocen su papel en el cuidado al paciente en ventilación mecánica y que los enfermeros están comenzando su experiencia en UTI con conocimiento limitado en relación a la ventilación mecánica invasiva. La investigación apunta la promoción de la educación continuada dirigida a la enfermería mensualmente para que la asistencia prestada al paciente sea más cualificada y humanizada.*

---

## INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica (VM) ou, como seria mais adequado chamarmos, o suporte ventilatório, consiste em um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada.<sup>1</sup> Seu uso clínico foi iniciado há cerca de 60 anos com os ventiladores à pressão negativa.<sup>2</sup>

De acordo com Pádua<sup>3</sup>, “a assistência ventilatória pode ser definida como a manutenção da oxigenação e/ou ventilação dos pacientes portadores de insuficiência respiratória de diversas etiologias, de maneira artificial, até que eles estejam capacitados a reassumi-la. Essa terapia

pode ser implementada de forma invasiva, através dos dispositivos ventilatórios, ou de forma não invasiva. Pode substituir total ou parcialmente a atividade ventilatória espontânea do paciente”.

Tem por objetivos, além da manutenção das trocas gasosas, ou seja, correção da hipoxemia e da acidose respiratória associada à hipercapnia: aliviar o trabalho da musculatura respiratória; reverter ou evitar a fadiga da musculatura respiratória; diminuir o consumo de oxigênio, dessa forma reduzindo o desconforto respiratório; e permitir a aplicação de terapêuticas específicas.<sup>4</sup>

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é considerada um método de suporte de vida mais utilizado em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Sua utilização é uma indicação médica.<sup>5</sup>

A atenção aos pacientes sob o uso de VMI torna-se responsabilidade dos enfermeiros, pois a evolução positiva deles depende de cuidados contínuos, capazes de promover a identificação de problemas que atinjam diretamente suas necessidades. Para uma prestação de cuidados com qualidade, é necessário que os enfermeiros tenham uma ampla compreensão dos princípios da VM, além de reconhecer a tolerância fisiológica específica de cada paciente.<sup>6</sup>

Tendo em vista o elevado número de pacientes internados em UTI que estão em sob VMI, é de suma importância que os enfermeiros estejam capacitados a prestar cuidados inerentes à monitorização dos parâmetros ventilatórios e dos alarmes, à mobilização, à remoção de secreções, ao aquecimento e à umidificação dos gases inalados, bem como ao controle das condições hemodinâmicas do paciente, visando a minimizar os efeitos adversos.<sup>7</sup>

Silva e Nepomuceno<sup>5</sup> relata que há oito anos, trabalha como enfermeira assistencial em uma Unidade Coronariana de um hospital privado do estado do Rio de

Janeiro e que em sua rotina diária, observa que a enfermagem tem priorizado alguns cuidados, como os relacionados à higiene, à administração de medicações, à mudança de decúbito e à verificação de sinais vitais. Porém, quando se trata de ventilação mecânica, a equipe de enfermagem geralmente centraliza o cuidado na atenção com os circuitos, umidificadores e filtros externos. Esta equipe, mantém o domínio de técnicas relativas à aspiração das vias aéreas, à troca de fixação do dispositivo ventilatório e às medidas preventivas de infecção associada à ventilação mecânica. Em contrapartida, em relação ao respirador propriamente dito, observa-se um certo afastamento e talvez por isso a enfermagem demonstre uma atuação reduzida no controle dos parâmetros e ajustes da máquina. Em relação ao controle do respirador, observa-se que a equipe de enfermagem não se percebe como participantes ativos.<sup>5</sup>

A ideia de realização desse estudo emergiu da realidade observada em um hospital de média complexidade em uma cidade no interior do estado de Minas Gerais onde há uma barreira para assumir plantões na UTI, pois era nesse setor onde os pacientes submetidos à ventilação mecânica, recebiam a assistência prestada pela enfermagem. A equipe não demonstra

domínio sobre os cuidados para com tais pacientes.

Assim sendo, despertou-me a intenção desta pesquisa, a fim de avaliar o nível de conhecimento e domínio do enfermeiro de uma Unidade de Terapia Intensiva quando se trata de ventilação mecânica.

Segundo um parecer do Conselho Regional de Enfermagem (COREN) do estado de Pernambuco: “[...] na perspectiva da legislação do exercício de enfermagem, não existe resolução específica sobre a atuação do enfermeiro em Ventilação Mecânica. [...]”.<sup>1</sup>

Este estudo tem como objetivo analisar os dados dos últimos vinte anos relacionados a enfermagem e ventilação mecânica invasiva, a fim de conhecer mais sobre as atribuições do enfermeiro com o paciente que é submetido a este tipo de terapia, assim como as dificuldades enfrentadas pela equipe de enfermagem. Ademais, objetivamos também desvelar a principal ferramenta utilizada para que essas dificuldades sejam superadas.

Sendo assim, este trabalho se mostra de grande valor profissional visando a potencialização do cuidado prestado aos usuários de saúde seja ela pública ou privada.

## MÉTODOS

Esse trabalho foi elaborado a partir de uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados LILACS, MEDLINE, Scielo, COCHRANE e LEYES, no período entre 1998 e 2018. As palavras-chave utilizadas foram “Respiração Artificial”; “Enfermagem de Cuidados Críticos” e “Unidade de Terapia Intensiva” e suas correspondentes em inglês, “Respiration, Artificial”; “Critical Care Nursing” e “Intensive Care Units”. Outros materiais foram obtidos por meio de pesquisa não-estruturada ou voluntária em bibliotecas locais com consulta a livros-texto consagrados na área de UTI relacionados à terapêutica ventilatória. Foram critérios de exclusão: artigos publicados antes de 1998 e os que não se referiam especificamente ao tema pesquisado. Somando-se todas as bases de dados, foram encontrados cento e dezoito artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados oito artigos que preenchiam os critérios inicialmente propostos e que foram lidos na íntegra.

Os artigos foram agrupados em quatro categorias: 1) Atuação do Enfermeiro na ventilação mecânica; 2) O desafio da enfermagem na ventilação mecânica; 3) O conhecimento do Enfermeiro em relação a ventilação mecânica; e 4) A Educação continuada como ferramenta para melhoria. Como

apresentado na Tabela 1, um único artigo, pode contemplar uma única categoria assim como múltiplas categorias.

## RESULTADOS

Dos artigos selecionados, dois deles (25%) foram publicados nos últimos cinco anos e escritos em língua inglesa por autores Australianos. Os outros seis (75%) artigos estão entre os anos de 2006 e 2009. Em relação aos temas, como mencionado na metodologia, alguns artigos contemplaram apenas um tema assim como

outros contemplaram múltiplos deles. Em relação aos artigos propriamente ditos, três deles (37,5%) estão englobados no primeiro tema: “As atribuições do enfermeiro na ventilação mecânica”; dois (25%) falam sobre o segundo e terceiro tema: “O desafio da enfermagem na ventilação mecânica” e “O conhecimento do Enfermeiro em relação a ventilação mecânica”. E por fim, a maioria dos artigos encontrados, 5 artigos (62,5%), se referem ao quarto tema: “A Educação continuada como ferramenta para melhoria”.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na revisão quanto a Ventilação Mecânica Invasiva e a Enfermagem

Autor, Ano, Categoria e delineamento do estudo	Resultados/Considerações
Silva, Lolita Dopico; Nepomuceno, Raquel de Mendonça, 2007  Categoria 1, 2 e 4 Análise quantitativa	Estudo do tipo descritivo, observacional, com análise quantitativa dos dados. Apresentou como objetivo secundário: apresentar as condutas dos enfermeiros praticadas frente ao acionamento dos alarmes ventilatório em pacientes submetidos à ventilação mecânica. Em 66,4% dos casos, as condutas não foram consideradas seguras para o paciente. Ademais, o estudo incentiva o desenvolvimento de um programa de treinamento para os enfermeiros visando qualificar a assistência ventilatória desempenhada pela enfermagem.
Barreiro Filho, Renato Dias; Santiago, Luiz Carlos; Silva, Renata Flávia Abreu da; Cunha, Karinne Cristinne da Silva, 2009 <sup>9</sup>  Categoria 1 Descritivo exploratório qualitativo	Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, cujo objetivo foi: identificar os diagnósticos, intervenções e resultados que emergem da prática assistencial do enfermeiro durante o cuidado de pacientes em ventilação mecânica. Quando discutido os resultados e relacionados com o tema, emergiu dos discursos pouca relação direta com a ventilação mecânica.

<p>Silva, Juliana Mendes da; Vieira, Ana Paula Mendes, 2009<sup>15</sup></p> <p>Categoria 2, 3 e 4 Descritivo exploratório qualitativo</p>	<p>Pesquisa de abordagem qualitativa do tipo exploratório-descritiva, objetivando investigar o nível de conhecimento técnico dos enfermeiros sobre a ventilação mecânica invasiva em unidade de terapia intensiva para adultos; identificar as dificuldades enfrentadas pelo enfermeiro no manuseio do ventilador mecânico e elaborar estratégias para melhorar a qualidade da assistência de enfermagem ao paciente crítico em uso de ventilação mecânica invasiva. O estudo conclui que a deficiência de conhecimento sobre ventilação mecânica invasiva na unidade de terapia intensiva é grande. Foram propostas recomendações sobre ventilação mecânica invasiva interligando à importância da educação continuada para os enfermeiros da Unidade de Terapia Intensiva para adultos do hospital pesquisado com o objetivo de melhorar a qualidade de atendimento aos pacientes críticos que necessitam de uma observação contínua.</p>
<p>Guilhermino, Michelle Copede; Inder, Kerry Jill; Sundin, Deborah; Kuzmiu, Leila. 2014<sup>16</sup></p> <p>Categoria 4 Descritivo transversal quantitativo</p>	<p>Estudo descritivo transversal quantitativo semiestruturado objetivando determinar como os enfermeiros das unidades de terapia intensiva perceberam a educação atual fornecida em ventilação mecânica. A maioria dos enfermeiros da unidade de terapia intensiva (63%) relatou não receber educação sobre ventilação mecânica antes de trabalhar em terapia intensiva. Os enfermeiros registrados estão iniciando sua experiência na UTI com conhecimento limitado de ventilação mecânica invasiva, portanto, a educação fornecida no local da UTI torna-se fundamental para a segurança e eficácia prática. A percepção da educação continuada por enfermeiros da UTI dessa pesquisa é positiva.</p>
<p>Silva, Fátima Rodrigues da; Denti, Irany Achilles, 2009<sup>17</sup></p> <p>Categoria 3 Estudo quantitativo</p>	<p>Estudo de abordagem quantitativa objetivando avaliar o conhecimento dos enfermeiros de um Hospital geral de referência regional a respeito da ventilação mecânica. Constatou-se que, de um modo geral, os enfermeiros entrevistados possuem um razoável conhecimento em relação aos sinais que demonstram dessincronia entre paciente e ventilador mecânico, bem como,</p>

	a respeito dos modos ventilatórios, aos quais, o paciente poderá ser submetido. Chegou-se à conclusão de que alguns conhecimentos são adquiridos em nível de especialidades e outros derivam das informações absorvidas através da experiência, de práticas diárias de literatura, de teorias, ideias e conceitos.
Griscti, Odette; Jacono, John, 2006 <sup>19</sup>  Categoria 4 Revisão Integrativa	Realizada uma revisão de literatura sem restrições de data afim de saber o que facilita ou inibe a educação continuada em enfermagem e também identificar maneiras de tornar a educação contínua mais efetiva. Conclui-se que para tornar os programas de educação continuada mais eficazes, os enfermeiros precisam ter um papel mais participativo na aprendizagem. Deve ser feito um esforço para tornar a educação contínua acessível e realista.
Oliveira, Sidnei Antônio de; Marques, Isaac Rosa, 2007 <sup>14</sup>  Categoria 1 Revisão Bibliográfica	Trata-se de um estudo bibliográfico, baseado análise de publicações nacionais e internacionais a partir da década de 90, cujo o objetivo foi realizar uma atualização sobre as principais ações na assistência de enfermagem à pacientes submetidos a Ventilação Invasiva. Concluiu-se que a enfermagem possui papel fundamental nessa terapêutica desde a sua implementação até sua manutenção.
Guilhermino, Michelle Copede; Inder, Kerry Jill; Sundin, Deborah; Kuzmiu, Leila. 2014b <sup>21</sup>  Categoria 4 Descritivo transversal quantitativo	Estudo descritivo transversal semiestruturado que tem como objetivo obter percepções entre as diferentes formas de aprendizado ofertadas pelo hospital pesquisado. Os entrevistados perceberam que a educação continuada sobre a ventilação mecânica invasiva se concentra nos enfermeiros iniciantes do que nas enfermeiras experientes e recomendaram o ensino prático e estruturado a beira leito como o método preferido de educação.

## DISCUSSÃO

### *Atuação do Enfermeiro na ventilação mecânica*

A atuação do enfermeiro na assistência ventilatória é intensa, extensa e

complexa. A ação é intensa pela responsabilidade de promover a assistência contínua; é extensa por iniciar-se antes da instalação dos dispositivos ventilatórios e seguir até a reabilitação do paciente; e complexa porque envolve a seleção e

padronização de materiais e equipamentos em quantidade e qualidade adequadas, até a implementação sistematizada da assistência de enfermagem.<sup>8</sup>

No início da década de 60 a assistência a pacientes em VM era realizada por médicos, e a equipe de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares), não havia outros profissionais atuando neste contexto, no entanto, atualmente esse cuidado vem se caracterizando como um cuidado multidisciplinar aos pacientes em VM de uma forma ampla.<sup>9</sup> Carmona<sup>10</sup> pontua sobre a responsabilidade compartilhada entre profissionais sobre os ajustes iniciais do ventilador. Em seu estudo, relata-se que: em geral, a montagem do equipamento é feita pela equipe de enfermagem ou de fisioterapia respiratória. Entretanto, o médico deve estar familiarizado com esses procedimentos, podendo auxiliar a montagem, ou mesmo fazê-lo em situações excepcionais. Muitas das funções anteriormente desempenhadas por enfermeiros têm sido exercidas por especialistas em áreas correlatas. Este fato possibilita uma atenção multiprofissional aos pacientes em ventilação mecânica, porém, não obstante, é o enfermeiro que continua a ser responsável pelo bem-estar do paciente de cuja assistência é incumbida.<sup>9</sup>

Foram assumidas práticas assistenciais até então específicas da enfermagem como: montagem do ventilador, *check-list* do aparelho, definição de parâmetros iniciais, aspiração de vias aéreas, mudança de decúbito, acompanhamento gasométrico, desmame ventilatório, entre outros.<sup>9</sup>

A enfermagem exerce primordial papel na instalação e ajuste do ventilador é papel do enfermeiro, testar o ventilador antes de iniciar a terapêutica do paciente, bem como conectar o aparelho a rede elétrica e às saídas de oxigênio e de ar comprimido, ambas com válvulas reguladas.<sup>11</sup>

Dentro da equipe multiprofissional, as principais responsabilidades do enfermeiro são: manter vigilância contínua e sistemática, evitando ou detectando complicações, elaborar e executar um plano de cuidados, estabelecer uma relação de confiança com o paciente e sua família. A aplicação de todas as fases do processo de enfermagem é essencial por favorecer uma assistência integral e humanizada.<sup>12</sup>

De acordo com Swearingen<sup>13</sup>, os critérios de diagnósticos e intervenções de enfermagem ajudam a esclarecer as condutas prestadas pelos enfermeiros aos pacientes em ventilação mecânica invasiva. Acreditamos também que o enfermeiro já realiza a sistematização da assistência



(avaliação-diagnóstico-intervenção e resultados) de forma automática, porém não registra, já que está intrínseco no seu cuidar e na tomada de decisão/intervenção que é uma ação que o enfermeiro executa o tempo todo na sua prática espontaneamente.<sup>9</sup>

Silva e Nepomuceno<sup>5</sup>, citam alguns dos cuidados básicos que a equipe de enfermagem presta ao paciente sob VM:

- Fazer o teste do ventilador mecânico: verificar a montagem e integridade do circuito, a presença de fluxo, a ciclagem, o funcionamento dos alarmes visuais, sonoros e do umidificador.
- Colocar água estéril no umidificador até o nível pedido pelo fabricante, usando técnica asséptica e ligar o aquecedor, umidificando e aquecendo a ar inspirado.
- Ajustar os parâmetros determinados pelo médico e regular os alarmes, contribuindo assim, na prevenção do barotrauma ou ventilação insuficiente.
- Adaptar o Y (conexão) do ventilador mecânico à cânula traqueal, observar a expansão torácica (amplitude e simetria), a sincronia paciente-ventilador mecânico e auscultar os pulmões. O enfermeiro poderá verificar se o paciente está ventilando bilateralmente, se há desconforto respiratório, secreções ou broncoespasmo.
- Verificar a pressão arterial, observar a frequência e o ritmo cardíacos no monitor, pois, isso contribui na avaliação da repercussão hemodinâmica da ventilação mecânica.
- Observar a saturação de O<sub>2</sub> (oxigênio) no oxímetro de pulso. É fundamental a monitorização contínua de oxigênio.
- Anotar os parâmetros do ventilador mecânico na folha de controle do paciente. É importante registrar a evolução ventilatória e a gasométrica do paciente.
- Colher gasometria arterial, 20 minutos após a instalação do ventilador mecânico, adequando os parâmetros do mesmo às necessidades do paciente.
- Manter o paciente sedado a critério médico, pois, isso poderá proporcionar conforto ao paciente, aliviando a ansiedade, minimizando a resistência à ventilação mecânica e diminuindo consequentemente, o trabalho respiratório.
- Avaliar a radiografia do tórax com a equipe médica, verificando com isso, a posição da cânula endotraqueal ou traqueostomia, dos cateteres e a evolução do quadro clínico.
- Manter o cuff insuflado com o volume mínimo de oclusão. Verificar também a pressão do cuff, uma vez ao dia e cada vez que manuseá-lo, mantendo a pressão entre 18 a 20 mmHg, quando possível. É

uma forma de evitar escape de ar ao redor da cânula endotraqueal ou de traqueostomia, diminuindo consideravelmente o risco de broncoaspiração e prevenindo a isquemia traqueal.

- Verificar e anotar a altura da cânula orotraqueal em relação à arcada dentária mediana superior a cada plantão. A marca deve estar em 21 cm para mulheres e em 23 cm para homens de estatura mediana. Essa observação ajuda a prevenir a intubação seletiva e extubação.
- Verificar nível de consciência, orientação no tempo e espaço, sinais neurológicos: reflexos de tosse, pupilas, respostas aos estímulos dolorosos e verbais. Isso poderá detectar sinais de depressão da consciência em consequência de hipóxia ou hipercapnia.
- A sondagem nasogástrica e nasoentérica deverão ser realizadas de acordo com o critério médico. A sondagem favorece na prevenção de broncoaspiração, garantindo drenagem, controle de débito e aspecto da secreção gástrica, assim como, a infusão de líquidos e dietas.
- Observar e avaliar o funcionamento do trato gastrointestinal, detectando possível obstipação, diarreia, flatulência, sangramento e outras anormalidades.
- Controlar o débito urinário rigorosamente e realizar a sondagem vesical, caso necessário. O balanço

hídrico é importante, pois, se observa a presença de edemas, hidratação e função renal do paciente.

- Os cuidados com as vias aéreas são necessários, pois, se evitam obstruções, deslocamentos da cânula endotraqueal, além de isquemias traqueal, lesões de mucosa orofaríngea e da pele da face e perda de volume corrente.
- Esclarecer ao paciente sobre os procedimentos a serem realizados, mesmo se estiver sob efeito de sedativos. Isso ameniza a ansiedade e proporciona conforto.
- Aspirar secreção traqueal se necessário, aplicando técnica padronizada, mantendo assim as vias aéreas permeáveis e livres de secreções.
- O ressuscitador manual deverá estar conectado à rede de oxigênio além do aspirador de secreções no vácuo. Isso facilita na intercorrência e garante uma ventilação no caso de uma falha do ventilador mecânico além de manter uma permeabilidade das vias aéreas do paciente.
- Proporcionar um ambiente tranquilo e sem ruídos, isso favorece um sono tranquilo ao paciente.
- Manter a cabeceira elevada em 30 graus, caso não haja contraindicação, pois, evita o refluxo gástrico e aspiração pulmonar, além de melhorar a expansão torácica.

- Realizar mudanças de decúbito, manter pele limpa e hidratada. É imprescindível na prevenção de úlceras de pressão e lesões cutâneas, além de mobilizar as secreções pulmonares e evitar atelectasias.
- As normas da comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) devem ser aplicadas, ajudando na prevenção da contaminação de materiais e do ambiente.
- Realizar limpeza da unidade do paciente e dos equipamentos com fenol ou álcool 70% uma vez ao dia ou quando necessário, prevenindo a contaminação do ambiente, colonização ou infecção do paciente.

Ademais, Oliveira e Marques<sup>14</sup> complementa que o enfermeiro deve ter discernimento e conhecimento suficientes para identificar indícios de infecção, alterações gasométricas e sempre buscar o controle de complicações através de técnicas que preservem assepsia e antes dos procedimentos envolvidos nas intervenções necessárias.

Segundo Barreiro Filho, Santiago, Silva, Cunha<sup>9</sup>, nossa prática tem mostrado que os enfermeiros não reconhecem seu papel no cuidado ao paciente em VM, e acreditam que possa ser esta a razão para o déficit em relação a este conhecimento em específico, conforme observamos em nosso cotidiano.

### ***O desafio da enfermagem na ventilação mecânica***

Para a enfermagem, assistência ventilatória sempre foi um desafio, pela complexidade dos equipamentos, exigindo conhecimento teórico-prático para cuidar com segurança e habilidade do paciente.<sup>15</sup>

Um estudo realizado na Austrália em 2014 mostrou que os Enfermeiros estão começando sua experiência em UTI com conhecimento limitado em relação a VM invasiva.<sup>16</sup>

Silva e Vieira<sup>15</sup> mencionam o mesmo fato acontecendo em hospitais brasileiros onde encontraram que 71% dos enfermeiros que trabalham na U.T.I adulto do hospital pesquisado não possuem qualquer especialização e 29% possuem especialização na área de terapia intensiva.

### ***O conhecimento do Enfermeiro em relação a ventilação mecânica***

A assistência ventilatória é um desafio para a equipe de enfermagem, por sua complexidade de equipamentos, que exige conhecimento teórico-prático específico, muitas vezes não abordado em sua formação.<sup>12</sup>

Ao final de seu trabalho, Silva e Vieira<sup>15</sup> verificaram que o nível de conhecimento sobre ventilação mecânica invasiva na UTI varia, ou seja, 43% dos

enfermeiros avaliam como ineficiente e regular, e 14% consideram um nível bom. Nenhum enfermeiro considerou ótimo o seu nível de conhecimento sobre ventilação mecânica.

Em contrapartida, através da pesquisa realizada por Silva e Denti<sup>17</sup> foi possível verificar que 85,71% dos enfermeiros possuem conhecimento das indicações da VM; 71,43% deles responderam corretamente as perguntas propostas sobre parâmetros ventilatórios, apesar de estes não serem por eles ajustados; e todos os enfermeiros souberam identificar as modalidades ventilatórias existentes, bem como os sinais e sintomas de assincronia entre paciente e ventilador.

Goldsworthy<sup>18</sup> relata que os Enfermeiros que optam por transicionar para uma área de especialidade em cuidados intensivos geralmente requerem preparação adicional além do nível de graduação para adquirir as competências necessárias para a segurança prática na UTI.

Sugere-se, que para corrigir esta pequena deficiência, seja realizado um treinamento com profissional especializado/capacitado em VM.<sup>17</sup>

### *A Educação continuada como ferramenta para melhoria*

Na Austrália, assim como nos Estados Unidos, Reino Unido e Canadá, a Educação Continuada em enfermagem é realizada principalmente por meio de programas estruturados e planejados como uma intervenção efetiva que se concentra na transferência de conhecimento baseado em evidências para o local de trabalho para melhorar a prática clínica, habilidade no pensamento crítico e cuidados com o paciente, otimizando os resultados no cuidado direto com o paciente.<sup>19,20</sup>

Silva e Vieira<sup>15</sup> apontam em sua pesquisa que 86% dos enfermeiros declararam não ter educação continuada sobre o assunto com frequência no setor e, 14% disseram que há educação continuada uma vez por ano e que essa iniciativa não tem demonstrado suficiente o bastante frente às necessidades de atualização e aperfeiçoamento dos profissionais de enfermagem do setor.

Ao final de sua pesquisa, Silva e Denti<sup>17</sup> chegaram à conclusão de que alguns conhecimentos são adquiridos ao nível de especialidades e outros derivam das informações absorvidas através da experiência, de práticas diárias de literatura, de teorias, ideias e conceitos que, por sua vez, servem de base para a

construção do saber. Esta construção se faz diariamente, a pessoa absorve de alguma maneira o que lhe é apresentado, porque está associado a uma intencionalidade, normalmente com um propósito ou uma utilidade.

Na Austrália, os Enfermeiros da UTI aprendem o gerenciamento da ventilação mecânica no trabalho através da educação continuada ou no nível de pós-graduação, pois este tópico não é ministrado em detalhes como parte do currículo de graduação em enfermagem. A maioria dos entrevistados indicou educação em serviço e a orientação de cuidados intensivos oferecidos pela UTI.<sup>21</sup>

A educação proporcionada dentro do local da UTI, em forma de educação continuada, torna-se fundamental para a segurança e prática efetiva. A percepção da educação continuada por parte dos enfermeiros da UTI da pesquisa realizada são positivas.<sup>16</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na retrospectiva de vinte anos realizada neste estudo, conseguimos abordar algumas das atividades realizadas pelos profissionais de enfermagem em relação à ventilação mecânica.

Concluimos que na maior parte das vezes, a equipe de enfermagem concentra-se em realizar cuidados referentes a

circuitos, umidificadores e filtros externos.<sup>5,9,15,21</sup>

Muitas das vezes, esse afastamento condiz com a falta de preparo que a equipe de enfermagem recebe no período de graduação em relação ao tema abordado.<sup>21</sup>

Os enfermeiros estão despreparados para manusear os parâmetros do ventilador mecânico, mesmo sabendo que não é atribuição primordial da enfermagem e, que a assistência ventilatória depende do conhecimento técnico, suporte tecnológico e experiência para se atingir o sucesso terapêutico. Porém, se houvesse maior conhecimento a respeito da ventilação mecânica invasiva por parte dos enfermeiros, os pacientes poderiam se beneficiar com um atendimento mais qualificado e humanizado já que a enfermagem está ao lado do paciente diariamente, realizando os devidos cuidados.<sup>15</sup>

Para que a assistência prestada ao paciente seja mais qualificada e humanizada como visado por Silva e Vieira<sup>15</sup>, alguns autores apontam a educação continuada como ferramenta crucial para alcançar tal proposta.<sup>5,9,15,16,21</sup>

Silva e Vieira<sup>15</sup> recomenda a promoção da educação continuada relacionada a ventilação mecânica invasiva mensalmente, além da realização de reuniões clínicas mensais para toda a equipe de enfermagem, com discussões sobre ventilação mecânica baseadas em literatura, palestrantes especializados e discussão de casos clínicos na própria unidade.

Este estudo não esgota nem tampouco responde todas as questões referentes à Enfermagem e a VMI, todavia, acreditamos que ele possa contribuir com novas pesquisas além de despertar maior interesse para novas pesquisas relacionadas a esta área.

## REFERÊNCIAS

1. Conselho Regional de Enfermagem de Pernambuco (BR). Parecer Técnico n. 4, de 04 de julho de 2013. Relator: Ubanita Bezerra dos Santos, Recife-PE, 2013. 10 p. Disponível em: < [http://www.coren-pe.gov.br/cew/\\_samples/php/publicar\\_arquivo\\_07/04102013151914.pdf](http://www.coren-pe.gov.br/cew/_samples/php/publicar_arquivo_07/04102013151914.pdf)> Acesso em: 24 de julho de 2016.
2. Amato MBP, BARBAS CSV Terapia intensiva: Princípios de ventilação mecânica. Barcelona, Permanyer Publications, 1998. Patrocínio: Laboratórios Wyeth-Whitehall Ltda Brasil.
3. Padua AI; Martinez, JAB. Modos de Assistência Ventilatória. Medicina, Ribeirão Preto, v.34, p. 133-142, abr/jun, 2001.
4. Carvalho CRR de; Toufen Junior C; Franca SA. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 33, supl. 2, p. 54-70, July 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132007000800002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000800002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 08 Agosto 2017.
5. Silva, LD da; Nepomuceno RM. **Condutas de enfermagem diante da ocorrência de alarmes ventilatórios em pacientes críticos.** 2007. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Enfermagem Saúde e Sociedade, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
6. Smeltzer SC; Bare BG. **Princípios e práticas de reabilitação. Cuidados aos pacientes com distúrbios respiratórios.** In: BRUNNER, L.S.; SUDDARTH D.S. Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
7. Sampaio LABN. **Ventilação mecânica.** In: CALIL, A.M.; PARANHOS, W.Y. O enfermeiro e as situações de emergência. São Paulo: Atheneu, 2007.
8. Gomes AM. **Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva.** 2º edição. São Paulo: EPU, 1998.
9. Barreiro Filho RD, Santiago LC, Silva RFA da, Cunha KCS. O paciente submetido à ventilação mecânica e o cuidado de enfermagem que emerge da prática assistencial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM, 61., 2009, Fortaleza. **Anais....** Fortaleza, 2009. p. 5012 - 5026. Disponível em: <[http://www.abeneventos.com.br/anais\\_61c/ben/files/01508.pdf](http://www.abeneventos.com.br/anais_61c/ben/files/01508.pdf)>. Acesso em: 04 set. 2016.
10. Carmona, F. Ventilação Mecânica em Crianças. Disponível em: < [http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp3\\_Ventila%E7%E3o%20mec%E2nica%20em%20crian%E7as.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp3_Ventila%E7%E3o%20mec%E2nica%20em%20crian%E7as.pdf)> Acesso em: 04 set. 2016.
11. Conselho Regional de Enfermagem da Bahia (BR). Parecer Técnico n. 7, de 29 de junho de 2016. Relatores: Maria Jacinta Pereira Veloso; Mara Lucia de Paula Souza; Nadja Magali Gonçalves; e Sirlei Santana de Jesus Brito, Salvador-BA. Disponível em: < [http://ba.corens.portalcofen.gov.br/parecer-coren-ba-n%E2%81%B0-0072016\\_26848.html](http://ba.corens.portalcofen.gov.br/parecer-coren-ba-n%E2%81%B0-0072016_26848.html)>. Acesso em 23 de janeiro de 2018.
12. Zuñiga QGP. e col. Ventilação Mecânica Básica para a Enfermagem. São Paulo: Ed. Atheneu, 2004.
13. Swearingen PL, Keen JH. **Manual de Enfermagem no cuidado crítico: Intervenções em Enfermagem e problemas colaborativos.** Editora Artmed 4a.ed. Porto Alegre – RGS, 2005.

14. Oliveira SA, Marques IR. Assistência de enfermagem ao paciente submetido à ventilação invasiva. **Rev. Enferm. UNISA** 2007; 8; 62-66.
15. Silva JF, Vieira APM. **Dificuldades enfrentadas pelos enfermeiros ao manusear os parâmetros do ventilador mecânico na unidade de terapia intensiva para adultos do hospital regional de Ceilândia no período de março a junho de 2009.** 2009. 117 f. Monografia (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2009.
16. Guilhemino MC, Inder KJ, Sundin D, Kuzmiuk L. Education of ICU nurses regarding invasive mechanical ventilation: Findings from a cross-sectional survey. **Australian Critical Care**, [s.l.], v. 27, n. 3, p.126-132, ago. 2014a. Elsevier BV.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.aucc.2013.10.064>.
17. Silva FR, Denti IA. Ventilação mecânica: avaliando o conhecimento dos enfermeiros. **Ágora: Revista de Divulgação Científica**, Mafra, v. 16, n. 2, p.1-9, jul-dez 2009. Semestral. Disponível em:  
<<http://www.periodicos.unc.br/index.php/agora/article/viewFile/28/137>>. Acesso em: 24 jan. 2018.
18. Goldsworthy, S. Mechanical Ventilation Education and Transition of Critical Care Nurses into Practice. **Critical Care Nursing Clinics Of North America**, [s.l.], v. 28, n. 4, p.399-412, dez. 2016. Elsevier BV.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cnc.2016.07.001>
19. Griscti O, Jacono J. Effectiveness of continuing education programmes in nursing: Literature review. **Journal of Advanced Nursing**, vol. 55, p 449-456, 2006
20. White-Williams C, Patrician P, Fazeli P, Degges MA, Graham S, Andison M, McCaleb KA. Use, knowledge, and attitudes toward evidence-based practice among nursing staff. **The Journal of Continuing Education in Nursing**, vol. 44, p 246-254, 2013.
21. Guilhemino MC, Inder KJ, Sundin D, Kuzmiuk L. Nurses' Perceptions of Education on Invasive Mechanical Ventilation. **The Journal Of Continuing Education In Nursing**, [s.l.], v. 45, n. 5, p.225-232, 17 abr. 2014b. SLACK, Inc..  
<http://dx.doi.org/10.3928/00220124-20140417-01>.