Revista Pesquisa em Saúde – Health Research Journal
Scientific Journal. ISSN: 2595-4970
Nº 1, volume 1, article nº 10, January/March 2018
D.O.I: http://dx.doi.org/10.32336/2595-4970/v1n1a10
Accepted: 10/03/2018 Published: 15/06/2018

COMPLICATIONS ARISING FROM MECHANICAL VENTILATION TO THE PATIENT OF UNITS OF ADULT INTENSIVE THERAPY (ICU)

COMPLICAÇÕES DECORRENTES DA VENTILAÇÃO MECÂNICA AO PACIENTE DE UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) ADULTO

Fernando Amorim Cunha[1]

Acácia Felícia de Sousa Oliveira[2]

Abstract: The intensive care unit (ICU) is a place where the complications or complications are reasons for reservations, since part of their patients is aggravated with health and consequently under sedation, so to know the complications that the ICU patient under ventilation mechanics is likely to allow the discovery of possible gaps in care during their stay in hospital. The use of such knowledge is important so that the assistance is directed to the resolution of such problems. In this way the research has as general objective to carry out a bibliographical survey identifying studies that deal with the complications arising from the mechanical ventilation incident in patients of the adult ICU. As a conclusion we have to humanize the professionals through the new technologies where there must always be a concern about the care with the use of machines always aiming the well-being of the users and improvements of the nursing professionals.
Keywords: Mechanical ventilation; Intensive Care Units; Artificial Breathing

[1] CPOS – Centro Educacional, Pós-Graduação em Unidade de Terapia Intensiva, Graduação em Enfermagem, Belém/PA, E-mail.: fernandoacc25@yahoo.com.br
[2] CPOS – Centro Educacional, Pós-Graduação em Unidade de Terapia Intensiva, Graduação em Enfermagem, Belém/Pará, E-mail: alessandra.silva@cleanga.com.br

Resumo: A unidade de terapia intensiva (UTI) é um local onde os agravos ou complicações são motivos de ressalvas, visto que parcela de seus pacientes se encontra com a saúde agravada e consequentemente sob sedação por tanto conhecer as complicações as quais o paciente de UTI sob ventilação mecânica está susceptível possibilita a descoberta de possíveis lacunas na assistência, durante sua estada hospitalar. O uso de tal conhecimento faz-se importante para que a assistência seja direcionada à resolução de tais problemas. Dessa forma a pesquisa tem como objetivo geral realizar um levantamento bibliográfico identificando estudos que versem a respeito das complicações decorrentes da ventilação mecânicas incidentes em pacientes da UTI adulto. Como conclusão temos que a humanização dos profissionais mediante as novas tecnologias onde deve-se sempre haver uma preocupação acerca dos cuidados com a utilização de máquinas visando sempre o bem-estar dos usuários e aperfeiçoamentos dos profissionais de enfermagem.
Palavra-chave: Ventilação Mecânica; Unidades de Terapia Intensiva; Respiração Artificial.

1 INTRODUÇÃO

Em se tratando de saúde, os pacientes que por qualquer motivo na atenção Primária não alcançam êxito no tratamento de anormalidades respiratórias e necessitam de cuidados ininterruptos, acabam por serem direcionados a UTI (Unidade de tratamento Intensivo), visto que estas unidades hospitalares se destinam ao atendimento de maior gravidade e detém equipamentos específicos próprios, além de recursos humanos especializados (Brasil, 2004).

Dentre as intervenções em UTI, direcionadas as mazelas respiratórias agudas ou crônicas graves, temos a ventilação mecânica (VM), um recurso muito usado na manutenção das trocas gasosas, por meio da correção da hipoxemia e da acidose respiratória associada à hipercapnia, além de solução para o alivio do trabalho da musculatura respiratória, o qual em situações agudas de alta demanda metabólica, encontra-se elevado; entre outras aplicações terapêuticas específicas. Porém por ser um método de suporte respiratório, não constituindo uma terapia curativa (Carvalho, Junior & Franca, 2007).

No entanto, mesmo com os benefícios da VMI, dada a interferência que realiza na mecânica pulmonar, é impossível negligenciar o que seu uso pode carretar na função respiratória e seu afeito, por conseguinte em outros órgãos, culminando em elevada morbidade e mortalidade (Carvalho et al., 2007).

Ciente de tais informações e observando a larga utilização deste suporte, em campo de prática de UTI, considerou-se relevante a realização deste estudo para identificar as complicações decorrentes do uso da ventilação mecânica, assim como a obtenção de subsídios para uma compreensão mais abrangente deste procedimento.

Sabe-se que unidade de terapia intensiva (UTI) é um local onde os agravos ou complicações são motivos de ressalvas, visto que parcela de seus pacientes se encontra com a saúde agravada e consequentemente sob sedação, com isso o problema da pesquisa é: de que maneira a ventilação mecânica pode interferir em pacientes adultos na UTI?

A pesquisa tem como objetivo geral realizar um levantamento bibliográfico identificando estudos que versem a respeito das complicações decorrentes da ventilação mecânicas incidentes em pacientes da UTI adulto.

Sendo os objetivos específicos desse estudo: Conhecer as complicações mais abordadas nas bibliografias pesquisadas; identificar fatores determinantes para o surgimento de tais complicações; evidenciar o papel do enfermeiro de UTI diante da prevenção de possíveis agravos ao paciente sob ventilação mecânica.

2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

2.1 A RESPIRAÇÃO e sua fisiologia

A respiração é uma característica indispensável à existência da maior parte dos seres vivos, principalmente os seres humanos. Inicialmente, trata-se da captação de oxigênio (Inspiração) e eliminação de gás carbônico (Expiração), todavia por ser um processo fundamental, qualquer alteração que reduza ou impeça sua efetivação, afeta o organismo como um todo.

Segundo Guyton e Hal (2006), A respiração de forma simultânea ocorre em dois níveis: o celular e o orgânico. O celular acontece pelo processo que libera a energia química necessária ao metabolismo, através da quebra das cadeias de

carbono. E, o orgânico é efetuado pela captura do oxigênio do ambiente, seu transporte até as células e a eliminação do gás carbônico produzido pelo organismo

Quanto ao responsável pela determinação do padrão respiratório Hess et al. (2002) afirma:

“O padrão rítmico da respiração e os ajustes que ocorrem nessa ação particular está integrado em porções do tronco cerebral, conhecidas como centro respiratório. Desse centro partem os nervos responsáveis pela contração dos músculos respiratórios (diafragma e músculos intercostais). Os sinais nervosos são transmitidos a partir desse centro pelo bulbo ou medula oblonga para os músculos da respiração”.

Linhares e Gewandsznajder (2012, p. 251) descrevem de forma sintética o trajeto do ar durante a respiração, o qual passa pelas seguintes estruturas de forma consecutiva: narinas, cavidades nasais, faringe, laringe, traqueia brônquios, bronquíolos e alvéolos pulmonares. Segue este trajeto na inspiração e o inverso na expiração.

Um ponto fundamental da fisiologia respiratória é o que concerne à hematose, momento em que ocorre a troca de gases a nível celular nos alvéolos pulmonares. É neste momento em que o sangue rico em gás carbônico torna-se rico em oxigênio. Isso acontece pelo fato de os alvéolos pulmonares apresentarem concentração de oxigênio superior ao dos capilares sanguíneos, o que favorece a difusão do gás para o sangue e sua associação a hemoglobina (ibidem, p. 252).

2.2 PRINCIPAIS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS

Andrade, Fonseca e Menna-Barreto (2001) mostram a Insuficiência respiratória aguda (IRpA) como um importante agravo do sistema respiratório, visto que o torna incapaz de manter os gases arteriais em níveis mínimos e adequados, ou seja, uma saturação mínima de 90%. Sua manifestação pode estar relacionada à:

Vias aéreas: laringoespasmos, asma aguda severa, doença pulmonar obstrutiva crônica aguda, aspiração de corpo estranho.

Parênquima pulmonar: pneumonia, síndrome de angústia respiratória aguda, alveolites fibrosantes difusas, enfisema com intercorrência.

Vascular: embolia pulmonar, edema pulmonar de qualquer etiologia.

Sistema nervoso central: intoxicação por drogas, acidente vascular cerebral, hipotireoidismo, quadriplégica, encefalites.

Sistema nervoso periférico e músculos respiratórios: síndrome de Guillain-Barré, miastenia grave, tétano, poliomielite, fadiga dos músculos respiratórios.

Caixa torácica e abdômen: trauma, cifoescoliose, cirurgia torácica, toracoabdominal e de abdômen superior.

Guyton e Hal (2006) enfatiza que parcela considerável dos distúrbios respiratórios é explicada pela ocorrência da hipóxia, ou seja, a oferta reduzida de oxigênio às células do corpo. Esta pode manifestar-se na forma hipóxica, estagnante, anêmica e histotóxica.

Hipóxia hipóxica é a incapacidade do oxigênio em atingir o sangue do pulmão, pode estar relacionada a baixo teor de oxigênio atmosférico, obstrução das vias aéreas, espessamento da membrana pulmonar e redução da membrana respiratória.

Hipóxia estagnante, produzida mediante a insuficiência no transporte de oxigênio aos tecidos, por redução do fluxo sanguíneo. Insuficiência cardíaca ou choque circulatório são as causas mais comuns deste evento, pela oferta deficiente de oxigênio aos tecidos que proporcionam.

Hipóxia anêmica relacionada a quantidades mínimas de hemoglobina no sangue, o que compromete o transporte de oxigênio aos tecidos. Isso pode ser consequência de estados anêmicos, número suficiente de glóbulos vermelhos, porém reduzida quantidade de hemoglobina e/ ou envenenamento da hemoglobina por monóxido de carbono ou qualquer outro veneno que a impossibilite de transportar o oxigênio.

Hipóxia histotóxica, representa a não capacidade de uso pelo tecido, do oxigênio transportado a ele em quantidade adequada. Sua forma grave está relacionada ao envenenamento por cianeto e a moderada com casos de avitaminoses.

O mesmo autor, também aponta como principais agravantes à saúde respiratória: dispnéia, pneumonia, edema pulmonar, enfisema, atelectasias e a asma.

Dispnéia: sensação de dificuldade respiratória, experimentada por pacientes acometidos por diversas moléstias, e indivíduos sadios, em condições de exercício extremo. Sintoma comum, referido por indivíduos com moléstias dos aparelhos respiratório e cardiovascular (Martinez, 2004).

Pneumonia: conjunto de infecções do trato respiratório inferior que primariamente envolve o pulmão, e com base no ambiente em que a infecção é adquirida pode ser comunitária ou hospitalar. Esta, especificamente é a de maior prevalência em pacientes internados em unidades de terapia intensiva, determinando altas taxas de letalidade quando comparado com taxas de pacientes com pneumonia, hospitalizados em outras unidades hospitalares (Cross, 2008).

Edema pulmonar: É o acúmulo de líquidos nos espaços intersticiais dos pulmões e dos alvéolos pulmonares, os quais proporcionam alterações no ciclo respiratório de forma semelhante à pneumonia (Guyton & Hal, 2006, p 379). Resulta de enfermidades agudas ou crônicas ou de outras situações especiais, em que há debilidade no bombeamento do sangue pelo coração (Brasil, 2003).

Enfisema: Doença que apresenta sua origem relacionada ao hábito do fumo, sua manifestação mais comum ocorre por meio de infecções brônquicas e alveolares crônicas, em que há destruição de extensas áreas das paredes alveolares e vasos sanguíneos aí localizados, proporcionando por sua vez hipertensão pulmonar, redução na aeração sanguínea e sobrecarga cardíaca (Guyton & Hal, 2006, p. 380)

Atelectasias: colapso de parte ou da totalidade de um pulmão pode ser causado por ferimento penetrante no tórax ou por tamponamento em um dos brônquios. Afeta o

fluxo sanguíneo, pelo colapso dos vasos de forma simultânea aos alvéolos, porém não diminui de modo considerável a oxigenação do sangue (idem, p. 380).

Asma: síndrome inflamatória que afeta indivíduos de todas as idades, porém de maior prevalência em infantes e adolescentes. Resulta da interação de diversos fatores: genéticos e ambientais (exposição à alérgenos, infecção crônica ou doenças virais agudas e instabilidade emocional). Manifesta por resposta intensa das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo (Guedes, Lima, Carvalho & Oliveira, 2005)

2.3 O SUPORTE VENTILATÓRIO ARTIFICIAL

Segundo Farias e Guanaes (2001) o suporte ventilatório pode ser classificado em dois grupos: ventilação mecânica invasiva e ventilação não invasiva. Em que ambas desempenham a ventilação artificial pela aplicação de pressão positiva ou negativa nas vias aéreas.

A forma invasiva pode ser diferenciar da não invasiva pela forma de liberação de pressão, em que o aporte é realizado pela inserção de certos utensílios na via aérea (tubo orotraqueal, nasotraqueal ou cânula de traqueostomia), nesta podem ser ofertados oxigênio ou outros gases como os anestésicos, combinados a busca pelo diagnóstico e tratamento a causa do agravo respiratório. A segunda (VNI) é feita por meio do uso de uma máscara ou suporte o qual fica exteriorizado, em substituição as próteses endotraqueais, esta apesar de certa semelhança a forma invasiva pode ter uso intermitente; é denominada não invasiva por não ter inserção em órgão ou estrutura orgânica (Carvalho, 2007).

2.4 INDICAÇÕES PARA USO DO SUPORTE VENTILATÓRIO

Para Carvalho (2007) o suporte ventilatório é utilizado em situações clínicas em que o paciente apresentar quadro de insuficiência respiratória, tornando-se incapaz de manter valores adequados de O_2 e CO_2 sanguíneos, como:

Paradas cardiorrespiratórias;

Hipoventilações e apneia: relacionadas às lesões no centro respiratório, intoxicação ou abuso de drogas, embolia pulmonar, doenças de limitações crônicas ao fluxo aéreo, obesidade mórbida entre outras;

Insuficiência respiratória aguda ou grave;

Falência mecânica do aparelho respiratório;

Comando respiratório instável oriundo de trauma craniano, acidente vascular cerebral, intoxicação exógena e abuso de drogas;

Prevenção de complicações respiratórias em casos pós-operatórios

Redução do trabalho muscular respiratório e fadiga muscular e/ou diminuição da complacência do sistema respiratório proporcionada por fatores obstrutivos intrabrônquicos, restrição pulmonar, alteração na parede torácica, dor e distúrbios neuromusculares.

2.5 COMPLICAÇÕES DECORRENTES DA VENTILAÇÃO MECÂNICA

Knobel (2006) apresenta as principais complicações da VM ao paciente como sendo o barotrauma, a pneumonia, a atelectasia e as alterações hemodinâmicas:

Barotrauma: termo usado para definir manifestações de ar extra alveolar como Pneumotórax, pneumomediastino, pneumoperitôneo e outros. Mas recentemente tem se associado o termo volutrauma às agressões provocadas pela ventilação mecânica, ocorridas em decorrência das repetidas distensões e pressurizações do tórax, as quais culminam em alterações de permeabilidade vascular, reações inflamatórias e dano alveolar difuso.

Pneumonia: relacionada ao fato da ventilação mecânica invasiva representar uma quebra nas barreiras naturais de defesa das vias respiratórias, favorece a redução da mobilidade, compromete o reflexo da tosse além de fatores como a manipulação inadequada dos equipamentos e a ausência de técnicas assépticas durante a manipulação dos mesmos.

Atelectasia: seu aparecimento está relacionado a intubação seletiva, acúmulo de secreção (rolhas) no tubo traqueal ou nas vias aéreas, a hipoventilação alveolar decorrente da oferta prolongada de volumes correntes aquém da necessidade do paciente, redução da complacência pulmonar ou desproporção da relação ventilação e perfusão.

Alterações Hemodinâmicas: ocorrem por conta da VM e a oxigeno terapia proporcionarem uma pressão positiva, esta interage com o sistema cardiovascular e respiratório interferindo no fluxo sanguíneo, isso reflete na redução de oxigênio aos tecidos, por todo o organismo.

Farias e Guanaes (2001) acrescentam às complicações já citadas as que são potencializadas ao trato respiratório pelo uso propriamente dito da VM ou sua permanência prolongada, com ênfase a estruturas como nariz, lábios, cavidade oral, cordas vocais e traqueia. Também destacam distúrbios como: a intubação seletiva e intubação esofágica, o broncoespasmo e o edema de glote. Sendo este último uma das maiores causas de parada cardíaca e lesão cerebral associados à intubação, por conta da rapidez de sua instalação e seu poder lesivo ao organismo.

Em se tratando de intubação seletiva e esofágica, é importante esclarecer que a primeira consiste em ventilar um pulmão mecanicamente enquanto o outro é ocluído ou exposto ao ar ambiente, este se associa à redução da pressão parcial arterial de oxigênio, por diminuição na superfície da área de troca gasosa e perda do auto regulação pulmonar normal. Já a segunda, ocorre nas dificuldades para a visualização das cordas vocais desenvolvendo à hipoxemia grave, regurgitação e aspiração pulmonar e até mesmo rotura gástrica. (NETTO et al, 2001a).

Problemas relacionados ao balonete (*cuff*) também podem afetar o paciente sob VM, isto se dá por conta da pressão *intracuff* transmitida à traqueia tender a danos quando realizada sob ajustes inadequados, os quais culminam em perda de epitélio ciliado, herniação e pressão excessiva, laceração, hemorragia, estenose traqueal e laríngea, granulomas, traqueomalácia e necrose (Camargo, 2006).

De acordo com Cunha e Mendes (2015), as estenoses traqueais e laríngeas são complicações relacionadas a traumas mecânicos acertados pela inserção do tubo orotraqueal ou pela alta pressão dispensada ao balonete, ações estas causadoras de infecções, hipotensão e sensibilidade para corpos estranhos, além de escapamento de produtos químicos na via ou toxicidade ao material usado na composição dos tubos utilizados.

Ainda falando em estenose traqueal e laríngea, Machado, Silva e Moritz (2006) ressaltam que as mesmas proporcionam o estreitamento, em cerca de 10% do lúmen do local em que afetam, suas causas estão ligadas a fatores inflamatórios, infecciosos, neoplásicos e traumáticos. No que diz respeito a este último, os mesmos o relacionam a: tempo de intubação traqueal, antecedentes de intubação difícil ou traumática, intubações repetidas, reações a composição do material do cateter, fixação incorreta da cânula, intubação demasiadamente alta (com a ponta do tubo no terço superior da traqueia), infecção do trato respiratório superior e manuseio inadequado da enfermagem.

2.6 O ENFERMEIRO NA UTI

O profissional de enfermagem tem sua atuação na UTI legalmente amparada pela lei 7498/86 em seu artigo11, o qual frisa que ao enfermeiro compete o cuidado a clientes graves com risco de vida e aos de maior complexidade técnica, conhecimento de base científica e tomada de decisões imediatas

O cuidado em terapia intensiva, mais do que no passado, tem sido balizado pela incorporação de novas tecnologias, o que amplia perspectivas para a melhora da qualidade do trabalho/assistência e da vida dos sujeitos que cuidam e daqueles que são cuidados. (Silva, Porto & Figueiredo,2008).

A assistência de enfermagem na UTI é um aspecto paciente, o enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva depara se com um ambiente de elevado nível tecnológico e de complexidade, sendo necessário que esse profissional se respalde no conhecimento científico, para assim conduzir o atendimento ao paciente com a devida segurança (Knobel,2006).

Schwonke et al (2011), ressalta que a tomada de decisão do enfermeiro é uma constante no seu trabalho cotidiano, visto que lhe exige ações de gerenciamento, planejamento, delegações, previsão e provisão de recursos, capacitação de equipe, educação em saúde, além de habilidade para interagir com outros profissionais sem negligenciar articulações direcionadas a melhorias do cuidado corroborando com os estudos mostrados por Passos e Castilho (2000).

O enfermeiro intensivista, mais do que ações burocráticas ou gerenciais, deve estar comprometido com o conhecimento da fisiologia humana e seus padrões, para assim prestar um cuidado contínuo efetivo, principalmente diante de modificações bruscas em tais padrões, as quais sejam sugestivas de agravos e que exijam rápida atuação portanto seu papel e seus conhecimentos são de extrema necessidade nas situações imperativas a tomada imediata de decisão, a partir do momento em que a mesma é determinante direta ou indiretamente para a vida do paciente crítico.

2.7 O CUIDADO DA ENFERMAGEM AO PACIENTE SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA

A enfermagem representa um fator determinante na assistência ao doente crítico em VM, prova disto tem se no fato de a mesma ter sido contemplada com um

capítulo específico do II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica A enfermagem, na assistência ventilatória, tem como objetivos manter a oxigenação e perfusão adequadas dos órgãos e tecidos para prevenir a hipóxia. Para tanto, cabe à enfermagem monitorar sinais e sintomas de hipóxia, tais como alterações de comportamento, letargia, cefaleia, agitação, perda de concentração, taquicardia, taquipneia, aumento súbito da pressão arterial, arritmias, cianose e sinais de alteração do padrão respiratório, comunicar à equipe médica as alterações observadas e administrar a terapia prescrita. (Passos & Castilho, 2000);

Também cabe à enfermagem prevenir as complicações associadas à ventilação mecânica, garantir a sincronização da respiração do paciente com o ventilador e manter o bom funcionamento do ventilador mecânico.

As lesões cutaneomucosas associadas à intubação orotraqueal podem ser provocadas desde o procedimento de intubação, ou seja, lesões precoces, como a exodontia, avulsão de pregas vocais, lesões na comissura labial, língua e faringe, lacerações em epiglote, pregas vocais, esôfago e traqueia, edema traqueia e glote, isquemia traqueal, hematomas e traqueíte.

Machado et al. (2006), destacam a importância do cuidado da enfermagem, em que isso repercute na obrigação da mesma possuir conhecimentos específicos que ultrapassem os já exigidos pela tecnologia (característica da UTI). Também evidenciam que, por mais que a intensidade de sua atuação seja reduzida em algumas intervenções, a ausência da mesma afeta de forma imensurável o resto da equipe.

Conhecer os aspectos anatômicos das estruturas envolvidas, a fisiologia e as alterações patológicas tornam-se um excelente aliado na hora de prevenir complicações e acidentes aos pacientes, pelos profissionais (Carvalho et al., 2007).

Segundo Dornelles, Oliveira, Schwonke e Silva, (2012), os pacientes submetidos à ventilação mecânica estão expostos a medidas bastante agressivas, e por eles desconhecidas, o que pode causar ansiedade quanto à conduta e aos procedimentos realizados. Assim, é necessário que os profissionais de enfermagem compreendam

as dificuldades e necessidades experienciadas pelos doentes críticos durante o uso dessa medida terapêutica, de forma a subsidiarem um cuidado voltado para as reais expectativas dos indivíduos, considerando sua singularidade e buscando estabelecer meios de comunicação efetivos que promovam a participação do paciente nos cuidados e na terapia

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo bibliográfico descritivo, transversal no qual se utilizou revisão do tipo integrativa.

Teixeira (2011) por sua vez, delimita o método quantitativo como o qual usa a linguagem matemática, descreve o fenômeno, suas causas e a relação entre suas variáveis, entre outros aspectos. Além de fazer uso da estatística, parte comprometida com relacionar o teórico com o observado no mundo real.

Já Ercole, Melo e Alcoforado (2014) pontuam a revisão integrativa como a que permite união e síntese simultânea de diversos tipos de pesquisas, favorecendo a combinação de dados e proporcionando melhor entendimento do tema almejado. Por tal riqueza é largamente utilizada em estudos direcionados ao cuidado em saúde, especialmente os de interesse da enfermagem.

A coleta das informações pertinentes a realização da pesquisa foi feita a partir de bancos de dados como LILACS, biblioteca da SCIELO, assim como periódicos nacionais (Revista Brasileira de Enfermagem) e internacionais (Revista Latino-Americana de Enfermagem). Utilizou como descritores: Ventilação mecânica; Unidades de terapia intensiva; Respiração artificial.

Para a realização deste estudo, foram captados artigos no período compreendido entre fevereiro de 2017 a julho de 2017. O levantamento bibliográfico compreendeu o período de 1998 a 2015. Foram utilizadas as palavras-chaves: UTI, Ventilação Mecânica, Complicações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente revisão aborda diversos estudos relacionados as complicações decorrentes da ventilação mecânica, foram analisados um total de 37 trabalhos acadêmicos. Mas foi feita a escolha de 10 estudos que se enquadram na busca onde os autores encontraram dados e fatores que corroboram dados como eficazes a curtos e longo prazo.

Guimarães e Rocco (2006) mostraram que 38,1% dos pacientes avaliados em sua pesquisa desenvolveram PAV, com taxa de 35,7 casos por 1.000 dias de ventilação. Têm sido encontradas taxas bastante variáveis, desde 20,5 a 34,4 casos por 1.000 dias de ventilação resultados encontrados ultrapassam os dados do National Nosocomial Infections Surveillance System,cuja taxa é de 13,5 casos por 1.000 dias de ventilação os autores observaram que a internação prévia na UTI pode corresponder a um cenário de cronicidade cada vez mais frequente, demonstrando um prognóstico ruim em longo prazo, no qual os pacientes não apresentam condições de receber alta hospitalar, desenvolvem um estado crônico e são remetidos à UTI, quando então um evento agudo se lhes acomete.

Lopes e Lopez (2009) desenvolveram um estudo com o objetivo de descrever o impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica os estudos revisados, sete não observaram redução significante da incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica com o uso do sistema fechado comparado ao aberto, sendo que dois destes verificaram que o uso do sistema fechado resulta em incremento nas taxas de colonização sem incrementar sua incidência e um observou que o uso do sistema fechado não incrementa a colonização do trato respiratório e reduz a expansão de infecção resultando em redução nas taxas de sepse. Apenas dois estudos verificaram redução na incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica com o uso do sistema fechado, e um destes revelou um risco 3.5 vezes maior de

desenvolvimento desta infecção com o sistema aberto. Os resultados sugerem que o impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado e semelhante para o desenvolvimento da pneumonia associada a ventilação mecânica, assim a escolha do tipo de sistema de aspiração traqueal deve ser baseada em outros parâmetros. Entretanto, o sistema fechado aumenta o risco de colonização do trato respiratório, mas apresenta como vantagens a manutenção da ventilação mecânica e o menor prejuízo hemodinâmico.

Rodrigues et al (2009), desenvolveram uma pesquisa quantitativa se insere nesse contexto através do acompanhamento prospectivo de pacientes submetidos à ventilação mecânica na UTI de um hospital privado no Rio de Janeiro foi feito uma comparação no subgrupo que desenvolveu PAVM com os demais pacientes, buscando determinar o impacto da PAVM no prognóstico dos pacientes submetidos à VM, aferindo-se como desfechos primários a taxa de mortalidade na UTI, o tempo de ventilação mecânica e os tempos de permanência na UTI e no hospital. Os desfechos secundários foram mortalidade hospitalar, fatores de risco para aquisição de PAVM, perfil microbiológico dos casos e utilização de antibióticos.

Os resultados de De Azambuja, Do Carmo, De Carneiro e Knibel (2009), durante o período do estudo, 233 pacientes foram acompanhados, após 87 exclusões. Desses pacientes, 143 (61%) eram mulheres. A mediana de idade foi 79 anos. Quanto ao diagnóstico de admissão, 173 pacientes (74%) enquadraram-se na categoria clínica. Dos 233 pacientes, 64 desenvolveram PAVM ao longo do seguimento do estudo (incidência: 16,79‰ dias de VM). As medianas de tempo de internação na UTI e do tempo de VM até o diagnóstico de PAVM foram 12 dias e 10 dias, respectivamente. Os autores dessa pesquisa observaram que o grupo dos pacientes que desenvolveu PAVM demonstrou-se homogêneo em relação ao grupo controle quanto às características de base aferidas, exceto pelo sexo, onde se manifestou a predominância feminina no grupo PAVM foi visto também que pacientes com diagnóstico de PAVM, 51 (80%) foram submetidos à LBA.

Dornelles et al., (2012) tiveram uma grande contribuição para pesquisa quando abordou conhecer as experiências vividas por pacientes que fizeram uso de ventilação mecânica invasiva em Unidades de Terapia Intensiva de dois hospitais do

extremo sul do Brasil a pesquisa foi conduzida na perspectiva qualitativa, sendo realizada com 10 pacientes que salientaram suas principais dificuldades e necessidades durante o período que fizeram uso de ventilação mecânica invasiva.

Os resultados mostraram que as dificuldades relatadas se relacionaram especialmente com a presença da via aérea artificial, sendo elas: sensação de sufocamento, náuseas, lesões decorrentes do tubo endotraqueal, acúmulo de secreções no tubo endotraqueal e cavidade oral e afonia. Além disso, os pacientes referiram necessidades de comunicação, sede e alterações da rotina pessoal. Dornelles et al., (2012), evidenciaram que as experiências dos pacientes críticos com a ventilação mecânica podem contribuir para uma melhor avaliação de suas necessidades, muitas delas não encontradas na literatura atual, vindo ao encontro de um cuidado de enfermagem mais efetivo e humanizado a essa clientela.

Os autores observaram também que a enfermagem está inserida em um meio que busca o aprimoramento de suas ações em um processo contínuo, principalmente em áreas de grande poder tecnológico que confrontam o profissional com equipamentos cada vez mais sofisticados, o que requer um contínuo interesse de pesquisas nessa área. Salienta se, assim, a importância de estudos nesta área, que necessitam ter, como objetivo principal, a excelência na assistência de futuros pacientes críticos que venham a utilizar o recurso da ventilação mecânica.

Godoy, Yokota, Araújo e Freitas (2011), a pesquisa dos autores foi de grande relevância uma vez que ambos realizaram estudo em 43 pacientes e foi observado que pacientes adultos, sedados e assistidos por ventilação mecânica, poderiam causar movimentação do tubo endotraqueal e alterar a vedação do cuff, fato que permitiria o fluxo de secreções da cavidade orofaríngea para os pulmões.

A grande incidência de pacientes (30%) com aspiração espontânea de secreções da cavidade orofaríngea encontrada na amostra corrobora com outros estudos que apontam altos índices de aspiração em pacientes que estavam nas mesmas condições, ou seja, sedados sob ventilação mecânica. Nesse estudo verificou-se que a manobra de hiperinflação manual não propiciou a aspiração das secreções da cavidade orofaríngea em paciente sob ventilação mecânica invasiva.

Gonzaga, Figueira, Sousa e Carvalho (2007), realizaram um estudo retrospectivo, no qual foi feito em uma instituição hospitalar pública do município de São Paulo, no período de 1º de janeiro de 2001 a 31 de dezembro de 2002, em que foram incluídos os recém-nascidos o levantamento de dados foi realizado por meio da revisão de 216 prontuários, sendo que estes foram transcritos para um formulário previamente validado, desenvolvido especialmente para a pesquisa.

A validação do formulário foi realizada por meio de um estudo piloto contendo 15 pacientes. Onde a principal constatação deste estudo foi a associação da ventilação pulmonar mecânica prolongada com o desenvolvimento de DBP. E o que é mais importante: a chance dessa complicação estar diretamente relacionada à utilização da ventilação pulmonar mecânica por tempo superior a sete dias, chegando a ser 16 vezes maior quando esse período ultrapassa 15 dias. Alguns fatores podem ter influenciado este achado, como o menor peso de nascimento dos recém-nascidos. No entanto, esse fato isoladamente não o justifica, uma vez que essa diferença de peso não ocorreu entre os grupos nas duas primeiras semanas.

Os autores concluíram que a DBP é uma complicação frequente em recém-nascidos de muito baixo peso e está relacionada diretamente ao tempo de ventilação pulmonar mecânica, devendo a equipe que presta atendimento ao paciente de alto risco estar empenhada no desmame e extubação dos recém-nascidos o mais rápido possível; de preferência, na primeira semana de vida.

De Aquino (2011), mostrou na sua pesquisa aprofundamento seus conhecimentos e concepções sobre a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM), O diagnóstico da PAVM é um ponto que mais geram controvérsias na medicina intensiva, devido à falta de consenso sobre o mesmo. Na maioria dos casos, a morte por pneumonia ocorre por uma antibioticoterapia inadequada. Portanto, a escolha do antibiótico correto se torna uma estratégia importante na redução da mortalidade desses pacientes.

Nessa pesquisa suspeita-se de pneumonia associada à ventilação mecânica quando um paciente, sob este procedimento desenvolve um novo ou progressivo infiltrado pulmonar. O tratamento é feito à base de antibióticos e com isso, algum programa

de saúde tem reconhecido que a ocorrência da PAVM pode ser reduzida em 50% dos casos ou mais, usando várias intervenções para prevenir a colonização e a aspiração de secreções e de conteúdo gástrico.

O crescimento da frequência de microrganismos resistentes representa um sério problema de saúde. A UTI é uma grande fonte de patógenos resistentes e exige assim, que a prevenção faça parte de estratégias de manejo da PAVM sendo assim, o foco do cuidado quanto ao doente reside na importância de se intervir no necessário para ajudar o organismo a se recuperar com qualidade. Quando se tem a frente um paciente com problemas respiratórios e sob ventilação mecânica, é preciso ter consciência de que procedimentos utilizar e como eles poderão auxiliar em sua recuperação.

As autoras Barbosa, Campos e Chaves, (2006) visaram analisar as complicações não clínicas ocorridas na assistência ao recém-nascido em uso de ventilação foi feito um estudo exploratório-descritivo, realizado em uma instituição pública no município de Fortaleza-CE, com RNs em ventilação mecânica que permaneceram por no mínimo 12 horas, no período de abril a junho de 2004. Os dados foram coletados por meio de um formulário e analisados pelo programa estatístico.

As autoras mostraram que as complicações não clínicas, como: reintubações, obstrução por rolha, sangramento traqueal, extubação acidental e lesões dérmicas estão relacionadas à assistência prestada ao recém-nascido em ventilação mecânica. A utilização correta da técnica de aspiração traqueal pode reduzir as iatrogenias, além de manter o TOT sem secreção, assegurando a permeabilidade das vias aéreas, favorecendo as trocas gasosas e a manutenção da homeostase do RN.

A pesquisa de Nepomuceno (2007), foi do tipo descritivo, observacional. Desenvolvida nas unidades de terapia intensiva e de pós-operatório de um hospital privado do Rio de janeiro. A coleta de dados alcançou 120 horas de observação direta. Foi feito um roteiro de observação na modalidade check-list, que descreveu os tipos de alarmes acionados, os cuidados de enfermagem realizados e as condutas de enfermagem adotadas. A população foi composta por 33 enfermeiros, sendo 91%

do sexo feminino. O trabalho justificou-se pela preocupação com a segurança do paciente crítico dependente da ventilação mecânica e da vigilância do sistema de alarmes oferecida pela equipe de enfermagem.

No rastreamento sobre produções com enfoque nos alarmes ventilatórios constatou-se uma importante lacuna na literatura nacional e internacional referentes à atuação dos enfermeiros. A revisão teórica abordou conceitos sobre ventilação mecânica, que esclarecem a relevância do controle correto dos alarmes num ventilador para a prevenção de eventos adversos como barotrauma, volutrauma e hipóxia. Tratou dos alarmes ventilatórios, com sua descrição, repercussões para o paciente e condutas na correção de suas causas.

A Autora observou que 48% dos enfermeiros cursaram especialização em terapia intensiva. Os alarmes ocorreram com 35 pacientes, sendo 54% do sexo feminino. A média de idade foi de 82 anos com uma média de 23 dias (± 26.12) referente aos dias de ventilação mecânica foi visto que 60% dos pacientes em sedação profunda, 20% em sedação leve ou moderada e, 20% sem sedação, os enfermeiros atenderam 45 acionamentos de alarmes. Predominou o alarme de pressão alta (42.2%) seguido dos alarmes: pressão/volume corrente baixos (31.1%), frequência respiratória alta (15.5%) e volume corrente alto (11.1%). Os alarmes foram deflagrados com maior frequência nos cuidados: aspiração de vias aéreas (46.6%), mudança de decúbito (22.2%) e banho no leito (17.7%). Observou-se 45 condutas. Prevaleceram as condutas: desarmar (44.4%), ignorar (22.2%) e aspirar TOT/TQT (11.1%).

Em 66.4% dos casos as condutas não foram consideradas seguras para o paciente. O trabalho pretende incentivar programas de treinamento para os enfermeiros, com foco na monitorização e controle dos alarmes ventilatórios como importante elemento de vigilância em terapia intensiva visando qualificar a assistência ventilatória desempenhada pela enfermagem.

Silva, Porto e Figueiredo (2008), desenvolveram uma pesquisa onde a mesma trata de uma reflexão que objetiva buscar como produção científica de enfermagem o cuidado que envolve o uso de tecnologias/máquinas em unidades de terapia intensiva, a partir do entendimento acerca do cuidado, tecnologia e humanização, e

as implicações para a prática de cuidar em unidades tecnológicas de clientes críticos. Os autores analisaram que as reflexões acerca do cuidado de enfermagem em terapia intensiva deverão passar por uma contextualização mais aprofundada acerca dos conceitos de cuidado e da utilização de tecnologias

Na pesquisa foi considerado também os sentidos atribuídos à terapia intensiva, não só por parte dos profissionais de enfermagem, mas também por parte do usuário de nosso serviço e com estas iniciativas evitar limitações nas ações de cuidar, em que normalmente acabamos por colocar limites nas relações com os nossos clientes quando da existência de tecnologias que se colocam entre profissionais e cliente

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

De acordo com o referencial abordado, conjuntamente com os resultados e discussão acerca dos artigos estudados, muitos foram os artigos que abordaram a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) como sendo uma das principais causas de complicações decorrentes da ventilação mecânica ao paciente de UTI adulto, uma vez que a pneumonia, é uma resposta inflamatória decorrente da penetração e multiplicação descontrolada de microrganismos no trato respiratório inferior, e a infecção nosocomial é mais comum em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI).

Através dos estudos foi observado que quando mais tempo os pacientes são submetidos a ventilação mecânica, maiores são os riscos de contraírem outros tipos infecções decorrente do tratamento, foi visto também que a ventilação mecânica invasiva é a que causa maiores desconfortos nos pacientes tais como sensação de sufocamento, náuseas, lesões decorrentes do tubo endotraqueal, acúmulo de secreções no tubo endotraqueal e cavidade oral e afonia.

Alguns autores concluíram que o sistema de ventilação fechada apresenta algumas vantagens, comparados ao sistema aberto pois o sistema fechado há prontidão e

menor tempo necessário para realizar o procedimento, já que não há necessidade de paramentação além disso, o risco de contaminação cruzada entre os pacientes, de infecção para a equipe e de contaminação do trato respiratório inferior com microrganismos ambientais e minimizado, porque o sistema só e desconectado uma vez por dia ou menos apresentando um efeito protetor contra pneumonia nosocomial.

As complicações decorrentes da ventilação mecânica não acometem somente adultos, uma vez que é considerado elevado o número de internações dos RN nas unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN), em decorrência dos diagnósticos da prematuridade.

Foi visto também vários autores corroboram com a mesma situação de que cabe à enfermagem prevenir as complicações associadas à ventilação mecânica, observação da sincronização da respiração do paciente com o ventilador e manter o bom funcionamento do ventilador mecânica. Uma vez que o mal procedimento na ventilação mecânica pode causar danos irreversíveis ao paciente, e não se restingue apenas ao aparelho respiratório mas pode afetar outros sistemas como cardiovascular, nervoso, renal entre outros, causando vários outros tipos de complicações além de afetar órgão vitais do paciente.

A assistência de enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva é um aspecto fundamental para o processo de tratamento e reabilitação do paciente e o enfermeiro depara-se com um ambiente de elevado nível tecnológico e de complexidade, sendo necessário que esse profissional se respalde no conhecimento científico, a reciclagem do profissional é imprescindível para assim conduzir o atendimento ao paciente com a devida segurança, o enfermeiro detém para si a organização, orientação da equipe para assim prestar assistência de qualidade livre de danos ou com percentuais mínimos de riscos relacionadas a ventilação mecânica.

Devidos a esses fatores é importante que haja a humanização dos profissionais mediante as novas tecnologias onde deve-se sempre haver uma preocupação acerca dos cuidados com a utilização de máquinas visando sempre o bem-estar dos usuários e aperfeiçoamentos dos profissionais de enfermagem.

REFERÊNCIAS

Andrade, E. D. F., Fonseca, D. L., S, F. A. & Menna-Barreto, S. S. (2001). Avaliação evolutiva da espirometria na fibrose cística. *J Pneumol, 27*(3), 130-136.

Barbosa, A.L, Campos, A. Do C. S. & Chaves, E. M. C. (2006). Complicações não clínicas da ventilação mecânica: ênfase no cuidado de enfermagem neonatal. *Acta Paulista de Enfermagem*, *19*(4), 439-443.

Beccaria, L. M., Pereira, R. A. M., Contrin, L. M., Lobo, S. M. A. & Trajano, D. H. L. (2009). Nursing care adverse events at an intensive care unit. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, *21*(3), 276-282.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO 1988. (2004). Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo, SP: Lemos e Cruz.

Camargo, M.F., Andrade, A.P.A., Cardoso, F.P.F. & Melo, M.H.O. (2006). Análise das pressões intracuff em pacientes em terapia intensive. *Rev Assoc Med Bras*. *52*(6), 405-408.

Carvalho, C.R D.E, Toufen Junior, C. & Franca, S. A. (2007). Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, *33*, 54-70.

Cross, S. S. (2008). *Care: a nursing perspective*. Nursing Standard.

Da Cunha, T. de M. A. & Mendes, C. M. C. (2015). Implicações sistêmicas e conduta clínica da síndrome do respirador bucal: revisão da literatura. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, *13*(3), 388-392.

De Aquino & A. K M. (2011). *Abordagem e reflexão sobre a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM)*. Dissertação de Mestrado, Sociedade Brasileira Terapia Intensiva – Sobrati,Brasilia, DF, Brasil.

De Azambuja R, P. M., DO Carmo. N, E., DE Carneiro. S, L. R. & KnibeL, M. F. (2009). Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. *J Bras Pneumol, 35*(11), 1084-1091.

Dornelles, C., Oliveira, G.B., Schwonke, C.R.G.B. & Silva, J.R.S. (2012). Experiências de doentes críticos com a ventilação mecânica invasiva. *Esc Anna Nery*. *16*(4),796-801.

Ercole, F., Melo, L. & Alcoforado, C. *Revisão Integrativa versus* Revisão Sistemática.

Farias, A.M.C. & Guanaes, A. (2001). *Introdução à ventilação mecânica*. In: Menna Barreto S. Rotinas em terapia intensiva. 3nd ed. Porto Alegre, RS: Artmed, (139-156).

Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza, CE: UEC Apostila.

Gerhardt, T. E. et al. (2005). A construção e a utilização do diário de campo em pesquisas científicas. *International Journal of Qualitative Methods*.

Guedes, M. V. C., Lima, L. H. O., Carvalho, A. L. B. & Oliveira, F. D. M. Conhecimentos das mães sobre prevenção e controle de crise asmática dos filhos. *Rev. Rene*, *6*, 32-38.

Guimarães, M. M. Q. & Rocco, J. R. (2006). Prevalence of ventilator-associated pneumonia in a university hospital and prognosis for the patients affected. *Jornal Brasileiro de Pneumologia, 32*(4), 339-346.

Godoy, A. C. F. D., Yokota, C. D. O., Araújo, I. I. M. & Freitas, M. I. P. D. (2011). Manobras de hiperinflação manual podem causar aspiração de secreções orofaríngeas em paciente sob ventilação mecânica?. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, *61*(5), 556-560.

Gonzaga, A. D., Figueira, B. B. D., Sousa, J. M. A., & Carvalho, W. B. D. (2007). Tempo de ventilação mecânica e desenvolvimento de displasia broncopulmonar. *Rev. Assoc. Med. Bras. 53*(1), 64-67.

Guyton, A. C., Hall, J. E. (2006). *Tratado de fisiologia médica*. Elsevier Brasil.

Knobel, Elias et al. (2006). *Terapia Intensiva:enfermagem*. São Paulo, SP:Ateneu.

Linhares, S. & Gewandsznajder, F. (2012). *Biologia Hoje*. Vol. 1. Editora Ática.

Lopes, F. M. & López, M. F. (2009). Impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão de literatura. *Rev. Bras. Ter Intensiva*, *21*(1), 80-88.

Machado, F.O, Silva, F.S., Argente, J.S. & Moritz, R.D. (2006). Avaliação da necessidade da solicitação de exames complementares para pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Universitário. *Rev Bras Ter Intensiva*.*18*(4), 385-389.

Martinez, J. A. B, Padua, A.I. & Terra Filho, J. Dispnéia. Medicina (Ribeirao Preto. Online), *37*(3/4), 199-207.

Mendes, W., Travassos, C., Martins, M. & Noronha, J. D. (2005). Revisão dos estudos de avaliação da ocorrência de eventos adversos em hospitais. *Rev Bras Epidemiol*, *8*(4), 393-406.

Ministério da saúde (BR). Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União 02 abr 2013 [acessado dezembro 2015]; Seção 1,(62):43. Disponível em: <http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=43&data=02/04/2013 2>

Ministério da saúde (BR). PORTARIA Nº 2.095, de 24 de setembro de 2013. Aprova os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente. [internet] 2013[acesso em Set 2015 27]. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2095_24_09_2013.html.>

Ministério da saúde (BR). PORTARIA Nº 1.377, de 9 de julho de 2013. Aprova os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente. [internet] 2013 [acesso em 2015 Set 27]. Disponível em:http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1377_09_07_2013

Nepomuceno, R.M.S. (2007). *Condutas de enfermagem diante da ocorrência de alarmes ventilatórios em pacientes críticos*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Passos, E. & Castilho, V. G. (2000). Papel da enfermagem na assistência ao paciente em ventilação mecânica. *J Pneumol, 26*(Supl 2), 27-34.

Silva, L. DE F. DA, Damasceno, M.M.L, Carvalho, C.M. DE L. & Souza, P. D.S de. (2001). Cuidado de enfermagem: o sentido para enfermeiros e pacientes. Brasília. *Rev. Brasileira de Enfermagem*, *54*(04), 578-588.

Silva, R. C.L DA, Porto, I. S. & Figueiredo, N. M. (2008). Reflexões acerca da assistência de enfermagem e o discurso de humanização em terapia intensiva. *Esc Anna Nery Rev Enferm*, *12*(1), 156-159.

Teixeira, E. (2011). As três metodologias: *Acadêmica, da ciência e da pesquisa*. 8nd ed. Belém,PA,: UNAMA.