

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ- FACENE

RAQUEL COSTA FIGUEIREDO

**EVENTOS ADVERSOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ASSOCIADOS À  
VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA PERSPECTIVA SOBRE A SEGURANÇA DO  
PACIENTE.**

MOSSORÓ/RN

2016

RAQUEL COSTA FIGUEIREDO

**EVENTOS ADVERSOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ASSOCIADOS À  
VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA PERSPECTIVA SOBRE A SEGURANÇA DO  
PACIENTE.**

Monografia apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Me. Kalidia Felipe de Lima Costa

MOSSORÓ/RN

2016

RAQUEL COSTA FIGUEIREDO

**EVENTOS ADVERSOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ASSOCIADOS À  
VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA PERSPECTIVA SOBRE A SEGURANÇA DO  
PACIENTE.**

Monografia apresentado pela aluna RAQUEL COSTA FIGUEIREDO do curso de Bacharelado em Enfermagem, tendo obtido o conceito de \_\_\_\_\_ conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Me. Kalidia Felipe de Lima Costa (FACENE/RN)  
Orientadora

---

Profa. Me. Giselle dos Santos Costa Oliveira (FACENE/RN)  
Membro

---

Profa. Esp. Ana Cristina Arrais (FACENE/RN)  
Membro

Dedico esta monografia primeiramente a Deus, e em especial minha mãe e o meu namorado pelo apoio.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado o dom da vida e nunca ter me abandonado nesta caminhada.

Aos meus pais, em particular a minha mãe que sempre lutou para que eu conseguisse alcançar os meus objetivos. Se hoje estou aqui é graças a vocês.

Ao meu namorado pela paciência, motivação, compreensão e incentivo nos momentos difíceis. Sua ajuda foi fundamental para que eu conseguisse concluir esta etapa de minha vida.

Agradeço a querida Kaddigynna Argemiro, que foi para mim um refúgio, uma amiga, uma irmã, uma mulher que desejo bem, e que sempre esteve comigo ajudando-me em todos os sentidos através de sua prestatividade e carinho.

Agradeço aos meus colegas de curso que em suas particularidades sempre enriqueceram minha vida acadêmica e também pessoal.

Agradeço a minha orientadora Kalidia Felipe pela paciência e compreensão. E a minha banca Giselle Costa e Ana Arrais por está sempre prontas para mim ajudar.

Agradeço aos mestres que de alguma forma contribuíram para o meu aprendizado e tornaram está caminhada mais prazerosa.

Muito Obrigada!

Nunca deixe que lhe digam que não vale a pena  
Acreditar no sonho que se tem ou que seus  
Planos nunca vão dar certo  
Ou que você nunca vai ser alguém.

(Renato Russo)

## RESUMO

A Unidade de Terapia Intensiva requer uma assistência de forma contínua ao paciente crítico, pois esse cuidado poderá minimizar o aumento da ocorrência de eventos adversos por uso de ventilação mecânica. Com isso o objetivo geral desta pesquisa é analisar a ocorrência de eventos adversos em pacientes críticos com o uso de ventilação mecânica na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia, Mossoró/RN, sob a perspectiva da Segurança do Paciente, bem como objetivos específicos traçar o perfil sócio demográfico de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia, identificar os eventos adversos em pacientes críticos com uso de ventilação mecânica ocorrido durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva e associar os eventos adversos em pacientes críticos em uso de ventilação mecânica e de pacientes que não fazem uso de ventilação mecânica ocorrido durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva. A metodologia proposta trata-se de um estudo descritivo, exploratório, com abordagem documental e quantitativa, o local de coleta de informações será no Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia. A população da pesquisa foi por prontuário de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva, e a amostra por 206 prontuários. Os dados foram expressos em frequência simples e porcentagem através do programa estatístico SPSS versão 23.0. Para identificar associações entre uso da ventilação mecânica com demais variáveis estudadas, realizou-se o teste de qui-quadrado ou exato de Fisher. Visualiza-se que as principais alterações clínicas de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva são através das alterações respiratórias, urinárias e por meio de infecção. Onde os pacientes em uso de VM após associar com as alterações respiratórias apresentam eventos adversos. Diante do exposto observou-se que as infecções respiratórias acometem a maioria dos pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Os resultados desta pesquisa deixaram evidente que os pacientes críticos internados na Unidade de Terapia Intensiva são grandemente acometidos por eventos adversos, como as infecções do trato respiratório, em decorrência do uso de VM, confirmando nossa hipótese.

**Descritores:** Ventilação Mecânica. Eventos Adversos. Unidade de Terapia Intensiva.

## **ABSTRACT**

The Intensive Care Unit requires continuous care for the critical patient, because this care can minimize the increase in the occurrence of adverse events by the utilization of mechanical ventilation. The general objective of this research is to analyze the occurrence of adverse events in critically ill patients with the use of mechanical ventilation in the Intensive Care Unit of the Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia, in the city of Mossoró/RN, from the perspective of Patient Safety. The specific objectives are to define the sociodemographic profile of interned patients in the Intensive Care Unit of the Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia; identify adverse events in critically ill patients under the use of mechanical ventilation occurred during hospitalization in the Intensive Care Unit; to associate adverse events in critically ill patients under mechanical ventilation and patients who do not make use of mechanical ventilation occurred during hospitalization in the Intensive Care Unit. The methodology is descriptive and exploratory study with documental and quantitative approach. The place to gather information is Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia. The research population was defined by medical records of patients admitted to the Intensive Care Unit, with a sample of 206 records. Data are expressed in simple frequency and percentage using SPSS statistics version 23.0. For establishing associations between the use of mechanical ventilation with the other variables, it was accomplished Fisher's chi-square test or Fisher's exact test. We could view that the major clinical changes in patients admitted to the Intensive Care Unit happen through respiratory and urinary disorders, and through infection. Patients under MV usage associated with respiratory alterations have adverse events. Given the above it was found that respiratory infections affect most patients hospitalized in Intensive Care Units. These results made it clear that critical patients admitted to the Intensive Care Unit are greatly affected by adverse events, such as respiratory tract infections, due to the MV use, confirming our hypothesis.

Descriptors: Mechanical Ventilation. Adverse Events. Intensive Care Unit.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Valores de frequência simples e porcentagem dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015 .....32
- Tabela 2** – Tempo de internação e uso de Ventilação mecânica dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015 .....33
- Tabela 3** – Dados clínicos dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015 .....33
- Tabela 4** – Valores de frequência simples (%) em relação ao uso de Ventilação mecânica e associação estatística entre as variáveis do perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015 .....35
- Tabela 5** – Valores de frequência simples (%) em relação ao uso de Ventilação mecânica e associação estatística entre as variáveis dos dados clínicos dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensivos do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015.....36

## LISTA DE SIGLAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CMV – Ventilação Mandatória Contínua

EA – Eventos Adversos

FR – Frequência Respiratória

GGTES – Gerência Geral de Tecnologia em Serviço de Saúde

HRTVM – Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia

MS – Ministério da saúde

NPS – Núcleo de Segurança do Paciente

OMS – Organização Mundial de Saúde

PAVM – Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica

PEEP – Pressão Expiratória Final Positiva

PNSP – Programa Nacional e Segurança do Paciente

REBRAENSP – Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

VC – Volume Corrente

VLPVA – Ventilação com Liberação de Pressão de Vias Respiratória

VM – Ventilação mecânica

VM – Volume por Minuto

VMI – Ventilação Mandatória Intermitente

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

VMIS – Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada

VMNI – Ventilação Mecânica não Invasiva

VPS – Ventilação com Pressão de Suporte

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Contextualização e problematização .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Hipótese .....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Objetivos geral .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>14</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 O paciente crítico e a unidade de terapia intensiva .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 O uso de ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva .....</b>	<b>17</b>
3.2.1 Parâmetros da ventilação mecânica .....	19
3.2.2 Modalidades ventilatórias .....	20
<b>3.3 Eventos adversos relacionados com a ventilação mecânica.....</b>	<b>21</b>
<b>3.4 A segurança do paciente na unidade de terapia intensiva.....</b>	<b>23</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Tipo de pesquisa .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Local do estudo.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3 População e amostra .....</b>	<b>28</b>
<b>4.4 Instrumento de coleta de dados .....</b>	<b>28</b>
<b>4.5 Procedimento para a coleta de dados .....</b>	<b>28</b>
<b>4.6 Análise dos dados.....</b>	<b>29</b>
<b>4.7 Aspectos éticos.....</b>	<b>29</b>
<b>4.8 Financiamento da pesquisa .....</b>	<b>29</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 Perfil dos pacientes do estudo .....</b>	<b>31</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO PARA DISPENSA DE TCLE .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO A – CERTIDÃO .....</b>	<b>53</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização e problematização

Historicamente, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) foi idealizada em meados de 1854, na guerra da Crimeia, por Florence Nightingale, quando ela desenvolveu um método de classificação, que diferenciava os doentes de acordo com as necessidades da assistência. As enfermarias foram reorganizadas de forma com que os mais graves ficassem próximos de sua área de trabalho, com isso proporcionando mais cuidado e, conseqüentemente, melhor atendimento (DORNELLES et al, 2012).

Na década de 70, foram organizadas no Brasil as primeiras UTI com intuito de promover uma área hospitalar adequada para pacientes com quadro de saúde em estado crítico. Uma vez que, é indispensável que estes pacientes sejam assistidos de forma contínua fazendo com que aconteça uma reestruturação de suas funções vitais, através da equipe multiprofissional na terapia intensiva (ABELHA, 2010).

De acordo com a portaria nº 2.338/2011 do Ministério da saúde (MS), paciente crítico é definido como aqueles que correm risco de perda da função vital ou aqueles que se encontram em caso de fragilidade devido à ocorrência de traumas entre outras condições, que necessitam de cuidados imediatos e contínuos de diversas áreas (BRASIL, 2011).

Segundo Ono et al (2008), faz-se necessário o uso de um suporte ventilatório quando o paciente crítico encontra-se com sua função respiratória prejudicada, devido às alterações fisiológicas. Onde para o seu funcionamento é essencial à utilização de via aérea artificial, para realizar a ventilação pulmonar de forma a melhorar a atividade respiratória.

A ventilação mecânica (VM), por sua vez, fornece uma ventilação artificial e é realizada através de uma máquina que repõe de forma parcial ou total a função pulmonar, em paciente com insuficiência respiratória. A VM tem a atribuição de equilibrar o balanço entre a oferta e a procura de oxigênio, com intuito de ajudar a sobrecarga respiratória (RODRIGUES et al, 2012).

A VM é uma modalidade terapêutica constantemente utilizada na UTI, e o seu uso está relacionado aos quadros críticos dos pacientes que existem no setor.

Todavia, o uso prolongado da VM aumenta o risco do paciente desenvolver uma série de complicações, sendo que a mais comum é a pneumonia (BEZERRA et al, 2012).

Nepomuceno et al (2014), destaca que 10 a 30% dos pacientes desenvolvem pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), sendo uma importante causa de morbimortalidade em UTI, podendo ultrapassar 25% das mortalidades. Estudos realizados no Brasil demonstraram que em 99 unidades hospitalares, foi enfatizado que entre as infecções nosocomiais existente nesses ambientes, a pneumonia teve a maior prevalência, sendo esta, cerca de 28,9 %, onde 50% está diretamente ligada a VM.

As complicações desenvolvidas através do uso de VM podem ser diminuídas, à medida que a equipe intensivista realiza medidas e ações preventivas, conforme as necessidades apresentadas pelo paciente. De acordo com Gonçalves et al. (2012), uma simples e constante higienização das mãos realizadas pelos profissionais de saúde, a interrupção da sedação quando cabíveis, meios que reduzam o uso abusivo de antibióticos, assim diminuindo a quantidade de bactérias resistentes no ambiente hospitalar, cuidados relacionados com a elevação da cabeceira de 30° a 45°, a otimização da higienização oral, dentre outras, são medidas que irão reduzir essas complicações.

Na UTI, devido a frequentes alterações no estado clínico do paciente, há um maior risco de ocorrer eventos adversos (EA), podendo evoluir para a morte. Por esse motivo, ocorre uma maior exigência para os profissionais de saúde, pois, faz-se necessário que a equipe esteja sempre atenta aos cuidados, e conseqüentemente apta para tomar decisões rápidas e realizar um arsenal de intervenções (NOVARETTI et al, 2014).

Diante dos eventos adversos que acomete indivíduos hospitalizados, a Organização Mundial da Saúde (OMS) inclui desafios globais para a segurança do paciente, onde propõem medidas para serem desenvolvidas como: campanha de higienização das mãos com o intuito de diminuir a infecção, promover procedimentos clínicos seguros, evitar erros de medicamentos que tenham embalagens similares, cuidado com troca de pacientes, administração segura dos injetáveis, segurança na hemotransfusão, assegurar uma correta comunicação no decorrer da transmissão do caso, dentre outras medidas que visem reduzir os riscos para o paciente e assim promoverem uma assistência segura e de qualidade (BRASIL, 2014).

Diante do exposto, surge o seguinte questionamento: Quais os eventos adversos associados ao uso de ventilação mecânica em pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva que compromete a segurança do paciente?

## **1.2 Justificativa**

A escolha do tema ocorreu devido à necessidade de entender o porquê a UTI, sendo um ambiente altamente estruturado e, que dispõe de recursos tecnológicos avançados e, sobretudo de uma atenção permanente da equipe multiprofissional, possui elevados índices de eventos adversos em pacientes sob VM. E também por esses eventos serem prevenidos com condutas simples da equipe multiprofissional.

Portanto, faz-se necessário identificar às medidas preventivas que poderão ser utilizadas em prol da melhoria de uma rápida recuperação, evitando assim maiores danos à vida do paciente, diminuindo o longo tempo de internamento e consequentemente reduzindo o gasto da internação hospitalar.

Diante disso, o resultado deste estudo será de extrema importância, pois possibilitará uma maior compreensão sobre os eventos adversos que acometem o paciente sob VM. Além disso, seus resultados poderão nortear a construção de novos protocolos assistenciais para acadêmicos e profissionais de saúde, em prol de uma assistência qualificada voltada para os pacientes críticos na UTI.

## **1.3 Hipótese**

Os pacientes críticos internados na UTI são grandemente acometidos por eventos adversos, como as infecções do trato respiratório, em decorrência do uso de VM e das condutas inadequadas dos profissionais de saúde que o assistem.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar a ocorrência de eventos adversos em pacientes críticos com o uso de ventilação mecânica na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia, Mossoró/RN, sob a perspectiva da Segurança do Paciente.

### **2.2 Objetivos específicos**

Traçar o perfil sócio demográfico de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia;

Identificar os eventos adversos em pacientes críticos com uso de ventilação mecânica ocorrido durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva;

Associar os eventos adversos em pacientes críticos em uso de ventilação mecânica e de pacientes que não fazem uso de ventilação mecânica ocorrido durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 O paciente crítico e a unidade de terapia intensiva**

O paciente crítico requer cuidados intensivos, monitorização contínua e uma assistência constante, devido ao seu quadro grave. Onde é possível acontecer inúmeros fatores que aumenta a probabilidade de desenvolver alteração hemodinâmica de um ou mais sistemas orgânicos, complicando assim o seu estado de saúde. Todavia, a UTI é um local ideal para a recuperação desses pacientes, por ser um espaço onde existe tecnologia de alta complexidade, onde facilita a assistência contínua da equipe intensivista (SANTOS; VARGAS; SCHNEIDER, 2010).

A UTI é um ambiente que reúne multiprofissionais e interdisciplinares sendo estes: médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos e assistentes sociais, todos devidamente preparados para assistir de maneira integral e intensa o paciente cirúrgico, clínico em estado crítico. Com objetivo de minimizar a taxa de mortalidade e amenizar o sofrimento, conforme as necessidades exigidas por cada paciente, independentemente de seu prognóstico (ROSA; LIMA, 2008).

Segundo Mazzaroba; Freitas; Kochila, (2009) a equipe intensivista precisa ter cautela nos cuidados oferecidos ao paciente crítico, em decorrência da ausência de comunicação com sua família, exclusão temporária da sociedade e conseqüentemente mudanças na sua rotina diária. Toda esta mudança irá colaborar para o desenvolvimento de sentimentos, como: medo e angústia, dentre outros, que vai dificultar a recuperação. Portanto o profissional deve tratar o paciente de forma individual, acolhendo-o para que o mesmo sinta-se bem, pois ele, neste momento, encontra-se sendo cuidado por pessoas desconhecidas e exposto a situações constrangedoras.

A elaboração de uma UTI tem um elevado custo, devido a sua estrutura física ser diferente dos demais setores. Os profissionais que irão trabalhar nesse setor necessitam ser treinados e especializados para desenvolver uma assistência qualificada para enfrentar múltiplas situações que venham a existir (NOGUEIRA et al, 2013).

De acordo com a resolução RDC nº 7/2010 da ANVISA, a estrutura interna da UTI deve favorecer a manutenção da privacidade do paciente, porém de forma que não venha a acarretar problemas na monitorização contínua do mesmo (BRASIL, 2010).

Para construir ou modificar uma UTI é fundamental a participação de uma diversidade de profissionais, no qual além de arquiteto e engenheiro estão envolvidos profissionais de saúde devido a sua interação e conhecimento das necessidades dos pacientes. Para a sua elaboração deve ser analisado os requisitos de admissão e alta dos pacientes, a capacidade de leitos que irá comportar, como também estrutura de apoio (NISHIDE; MALTA; AQUINO, 2010).

A localização da UTI deve ser projetada com acesso restrito, interagindo com outros setores como o centro cirúrgico, serviços de emergência dentre outros. Deve conter no mínimo cinco leitos, posto de enfermagem que deverá ficar centralizado facilitando a monitorização contínua desses pacientes, sala para armazenamento de materiais limpos e sujos, copa, sala de serviços, sala de procedimentos especiais, sala para armazenamento de equipamentos, laboratório, sala de reuniões, repouso de enfermagem e médico, recepção da UTI, sala de espera para visitantes, corredor de suprimento e serviço, secretaria administrativa, banheiros e módulo do paciente (NISHIDE; MALTA; AQUINO, 2010).

Entretanto para ofertar segurança e recuperação aos pacientes na UTI, é imprescindível a disponibilização de recursos e materiais que irão assegurar maior qualidade no seu tratamento, entre estes estão presentes: sistemas acústicos, pontos de oxigênio, ar comprimido e vácuo, vários lavabos para auxiliar contra infecções, circuito elétrico adequado, iluminação geral e individual para cada leito, ar condicionado com umidade e temperatura satisfatório, e equipamentos individuais para prestar assistência ao paciente como, por exemplo: monitor cardíaco, bomba de infusão, oxímetro de pulso, suporte ventilatório, dentre outros, nos quais são indispensáveis para sua monitorização (SOSA et al, 2014).

Em estudo realizado em um hospital de grande porte no Rio Grande do Sul identificou-se que as causas de internação em UTIs são várias, mas com maior número de causa, ficou as por doenças infecciosas em 28% dos casos, seguidas da neurológicas com 25%, doenças metabólicas e respiratórias com 12%, 7% com doenças cardiovascular e lesões/doenças traumáticas, 4% com neoplasias, e 5% com outras causas. Vale destacar que no hospital no qual foi realizada a pesquisa

existe UTI especializada de cardiologia, possibilitando a diminuição deste número de casos no cenário onde o mesmo foi realizado (FAVARIN; CAMPONOGARA, 2012).

Lisboa et al (2012) afirmam que estudos realizados com 55 prontuários em um hospital de médio porte na cidade de Passo Fundo no Rio Grande do Sul confirmam os resultados obtidos por outros já existentes, que mais de 60% dos pacientes que apresentam insuficiência respiratória aguda necessitam de suporte ventilatório.

Como mostra a pesquisa realizada, existe um elevado índice de uso da VM, este fato impõe a importância da capacitação dos enfermeiros para que estes realizem seus cuidados de maneira inerente a monitorização dos parâmetros ventilatórios e dos alarmes, a aspiração de secreções, a umidificação do ar, estabelecer o quadro hemodinâmico para que se possa obter um melhor prognóstico dos pacientes (RODRIGUES et al, 2012).

Além disso, na UTI os pacientes críticos passam por vários procedimentos invasivos sendo estes: cateteres venosos profundos, sondas vesicais de demora, VM entre outros, com o intuito de monitorar e assistir de maneira eficaz e segura o estado clínico do paciente. Entretanto tais procedimentos podem trazer prejuízo, dependendo do estado sistêmico do paciente, isso acontece, dentre outras coisas, pelo fato do equipamento contribuir na proliferação de patógeno, debilitando ainda mais o estado do doente (SILVA et al, 2014).

### **3.2 O uso da ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva**

A VM ou suporte ventilatório, é uma forma de tratamento mais usado nos paciente com insuficiência respiratória aguda ou crônica. Todavia, este é o método utilizado na UTI, podendo ser classificado como invasiva e não invasiva substituindo de maneira parcial ou total a função pulmonar (DREYER; ZUNIGÃ, 2010).

Segundo Sosa et al (2014) a ventilação mecânica invasiva (VMI) e a ventilação mecânica não invasiva (VMNI) ocorre por pressão positiva, onde a diferença da pressão está na maneira pela qual será ofertada. Na VMI faz-se uma inserção de um tubo oro ou nasotraqueal ou cânula de traqueostomia, e na VMNI é utilizado através de dispositivo facial como máscara.

A inserção da VM só deve ocorrer após a realização de todas as tentativas de VMNI, de maneira ágil e precoce. A mesma ocorre por pressão positiva nas vias

aéreas através de condutores anteriormente citados até que o paciente possa retomar suas funções respiratórias (LISBOA et al, 2012).

O objetivo da VM é preservar a troca gasosa, aliviar a atividade da musculatura respiratória, tal como pode estar afetada em situações agudas de consumo metabólico, reverter ou evitar a fadiga da musculatura respiratória, minimizar o uso de oxigênio, com isso, reduzir o incômodo respiratório e permitir a execução terapêutica específica (OLIVEIRA et al, 2015).

Para iniciar o uso de VM é indicado realizar uma abordagem sobre os parâmetros clínicos e uma avaliação funcional respiratória, com isso traçar os objetivos para obter a meta desejada. Essa indicação ocorre quando há uma constatação de insuficiência respiratória grave. Em pacientes crônicos as manifestações clínicas existentes como agitação, frequência respiratória insatisfatória, expiração prolongada, e o uso de musculatura acessória são fatores decisivos. Porém não mostram o grau de comprometimento da função respiratória (DREYER; ZUNIGÃ, 2010).

As indicações para a realização de suporte ventilatório são várias entre estas estão presentes reanimação em decorrência a uma parada cardiorrespiratória (RPC), diminuição do volume sanguíneo (hipovolemia), apneia, insuficiência respiratória, hipoxemia, e diminuição da função da musculatura acessória (NASCIMENTO, 2014).

Tendo ainda como indicações, a diminuição contínua na oxigenação, elevado os níveis de dióxido de carbono e uma acidose constante. Além desses, existem outras situações como: cirurgia do tórax e abdome, alta dosagem de substância, alterações neuromusculares, lesão por inalação, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, politraumatismo, colapso de vários sistemas e coma, conseqüentemente necessitando de VM (SMELTZER et al, 2012).

Conhecer a fisiopatologia da respiração, das patologias pulmonares como também entender o funcionamento do ventilador mecânico irá ajudar a aliviar o quadro crítico do pulmão dos pacientes resultando na diminuição da mortalidade através da realização de estratégias de ventilação, com funcionamento correto do ventilador e identificando suas limitações (NASCIMENTO, 2014).

Antes da intubação, o enfermeiro deve realizar uma avaliação do aparelho, ligando em uma rede de energia apropriada, conectar ao oxigênio e no ar comprimido, identificar e checar o circuito, as conexões válvulas e tubos, observar a

eficiência do balonete do tubo no qual será usado e colocar água bidestilada. O mesmo será testado para verificar as suas funções, para que não ocorra alterações acarretando complicações e agravando ainda mais o estado do paciente (DREYER; ZUNIGÃ, 2010).

Em seguida, o mesmo será introduzido no paciente. O seu funcionamento acontece por insuflação nos pulmões, que exerce através da pressão positiva sobre a via aérea, impulsionando o ar para dentro, pressionando os alvéolos para aumentar a inspiração, ajudando na respiração. Todavia, na expiração ocorre passivamente (SMELTZER et al, 2012).

### 3.2.1 Parâmetros da ventilação mecânica

De acordo com Faraco (2013) os parâmetros utilizados na VM variam conforme fabricantes, mas em sua grande maioria são compostos por: porcentagem de oxigênio; volume corrente ou por minuto; frequência respiratória, tempo ou fluxo inspiratório e ajuste dos alarmes.

A porcentagem de oxigênio  $FIO_2$  frequentemente usada no início é de 1 (100%), tendo que ser reduzida posteriormente para o valor que seja suficiente para manter a oxigenação apropriada 0,21 (21%, ar ambiente) (DREYER; ZUNIGÃ, 2010).

O volume corrente (vc) é representado por mililitros que varia de 8 a 12 ml/kg durante o ciclo respiratório, mas em decorrência do acometimento muitas vezes de lesões e hiperdistensão dos pulmões, podem ser utilizados valores inferiores a 8 ml/kg (FARACO, 2013).

Volume por minuto (vm) representa a quantidade de gás utilizado por minuto, no quadro de normalidade do paciente é aproximadamente a 7,5 L/min. O tempo que leva para a inspiração ser completa é de aproximadamente um terço do ciclo respiratório (NASCIMENTO, 2014).

Frequência respiratória (fr) corresponde ao número de respiração por minuto que o ventilador oferece, que podem variar entre os valores de 10 a 20 por minutos, este valor aumentara de acordo com os esforços que o paciente possa desenvolver para realizar uma respiração espontânea (FARACO, 2013).

O fluxo é regulado de acordo com o volume/minutos ou baseando-se no tempo inspiratório em ventilação controlada, que muitas vezes é menor que 40l/min.

Nos casos em que o paciente apresenta respiração espontânea, o fluxo deve ser de forma a obedecer a demanda do paciente que vai de 40 a 100l/min (DREYER; ZUNIGÃ, 2010).

A pressão expiratória é a pressão nas vias aéreas ao término da expiração. Quando esta pressão zerar é conhecido como pressão expiratória final positiva (PEEP), mas para diminuir os distúrbios durante a troca gasosa, é diminuindo a fração inspiratória de oxigênio, para isto é necessário realizar um ajuste tornando-a positiva e esta é conhecida como PEEP (NASCIMENTO, 2014).

Os alarmes indicam possíveis situações de risco para o paciente, o mesmo deve obrigatoriamente estar ligado e que os valores dos parâmetros estejam de maneira compatível às necessidades do paciente. Caso necessário, os alarmes disparam e a insuflação é interrompida se o valor da pressão for maior que o limite, estes limites são entre 10cm a 40cm (DREYER; ZUNIGÃ, 2010).

### 3.2.2 Modalidades ventilatórias

As modalidades ventilatórias é o modo como as respirações serão disponibilizadas para os pacientes. As modalidades mais comuns ofertadas são a ventilação mandatória contínua, ventilação mandatória intermitente, ventilação mandatória intermitente sincronizada, ventilação com pressão de suporte e ventilação com liberação de pressão de via aérea (SMELTZER et al, 2012).

Na ventilação mandatória contínua (CMV) os ciclos ventilatórios são disparados e/ou ciclados pelo ventilador. Quando acontece o disparo por tempo, refere-se ao modo controlado. Entretanto quando ocorre o disparo de acordo com pressão negativa ou fluxo positivo realizado pelo paciente, nomeia-se como modo assistido/controlado (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007).

Em ventilação mandatória intermitente (VMI) o ciclo mandatório oferece uma combinação de respirações assistidas e espontâneas. As respirações assistidas são liberadas em períodos preestabelecidos a um volume corrente pré-selecionado, independente dos esforços do paciente (SMELTZER et al, 2012).

A ventilação mandatória intermitente sincronizada (VMIS) nesse modo é quando o ventilador permite o disparo dos ciclos mandatórios pelo paciente segundo a frequência preestabelecida (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007).

Na ventilação com pressão de suporte (VPS) este modo é uma ventilação mecânica espontânea, pois é disparo e o ciclado é realizado pelo paciente. Por sua vez, esse suporte diminui gradativamente, à medida que aumenta a força do paciente (SMELTZER et al, 2012).

A ventilação com liberação de pressão de vias respiratórias (VLPVA) é uma modalidade de ventilação mecânica deflagrada por tempo, limitada por pressão, ciclada por tempo, que permite a respiração espontânea irrestrita durante todo o ciclo ventilatório (SMELTZER et al, 2012).

Os enfermeiros intensivistas tem que estar atentos para as múltiplas complicações que podem surgir no decorrer do uso do ventilador mecânico. É fundamental que o mesmo tenha conhecimento do aparelho, podendo assim garantir um bom funcionamento, a sincronização da respiração e perfusão adequada dos órgãos, monitorando os sinais e sintomas de hipóxia como por exemplo arritmias, agitação, letargia, entre outros (DORNELLES et al, 2012).

### **3.3 Eventos adversos relacionados com a ventilação mecânica**

EA é definido como agravos não intencionais, resultante da atenção à saúde, que não acontece naturalmente da enfermidade de base, porém as lesões mensuráveis ocasionadas aos pacientes afetados, propícia um prolongamento de tempo de internação ou leva a óbito (PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010).

Apesar da extrema importância da VM para o desempenho terapêutico aos pacientes críticos, no entanto, a sua aplicação favorece ao paciente vários EA, tais como lesão traqueal, lesões de pele e/ou lábios em virtude do modo de fixar o tubo, diminuição do débito cardíaco e toxicidade pela oferta de oxigênio exagerado. É comum ter acúmulos de secreções pulmonares pela tosse ineficaz, diminuição da passagem do muco devido a existência do tubo traqueal e pelo tempo de imobilidade. Resultante do comprometimento da depuração mucociliar, facilitando no aparecimento de hipoxemia e atelectasias (ROSA et al, 2012).

A pneumonia é um dos principais EA que mais acometem os pacientes críticos em uso de ventilação mecânica na UTI. Estudos demonstram que a incidência dessa infecção é de 1 a 3% para cada dia de permanência, sendo que o risco é maior na primeira semana. Por sua vez, contribui para o aumento do tempo de VM (MEINBERG et al, 2012).

A PAVM é a infecção que sucede entre as 48 horas a partir da intubação, ou seja, quando admitido o paciente não estava com a infecção incubada no momento da internação, e também pode ocorrer nas 72 horas após a extubação (POMBO; ALMEIDA; RODRIGUES, 2010).

Outros EA que agredem os pacientes é o barotrauma, que ocorre devido ao aumento elevado da pressão nas vias aéreas, levando à ruptura alveolar. Porém, ultimamente foi exposta outras formas de lesão induzida pelo ventilador. O atelectrauma é a lesão pulmonar causada por distensão e colapso cíclicos devido ao baixo volume corrente. O volutrauma é consequência de uma hiperdistensão da membrana alveolar, desenvolvendo inflamação local. Portanto o biotrauma é denominada pelas alterações inflamatória e sistêmica decorrentes das agressões acarretadas tanto pelo atelectrauma quanto por volutrauma (SEIBERLICH et al, 2011).

Estatísticas apontam que os EA mais encontrados no ambiente hospitalar são as infecções nosocomiais, cateteres invasivos, eventos associados a medicamentos e relacionado ao cuidado respiratório do paciente. Destaca-se como fator de risco para ocorrência de EA, facilitando para que ocorra uma duração enquanto ao internamento. Com isso, aumenta uma taxa de 6% cada dia de permanência, especialmente na UTI, por ter uma demanda relativamente grande (VENTURA; ALVES; MENESES, 2012).

Conforme estudo efetuado em diversos países internacionais, sendo estes Estados Unidos, Austrália, Reino Unido, Nova Zelândia, Canadá, Holanda e Suécia, demonstram uma porcentagem de 2,9 a 16,6% os pacientes internados sofreram EA, onde 50% dessas intercorrências poderiam ser evitadas por uma simples prevenção. Observou-se, que grande parte desses pacientes evoluíram com uma leve incapacidade, porém distinguiram que 4,9 a 13,6 desses EA, levaram os pacientes a óbito. No Brasil, realizou um estudo no serviço de um determinado hospital universitário relatando que 50% dos pacientes em alta e 70% dos que foram a óbito pelo menos sofreram um EA. Em outra pesquisa, realizada em três hospitais de ensino no Rio de Janeiro, a ocorrência de indivíduos vítimas de EA é de 7,6%, sendo destes, 66,7% eram evitáveis (NUNES et al, 2014).

Em virtude dos EA que desenvolvem nos pacientes críticos com uso de VM, proporcionando assim um agravamento ainda maior no seu estado de saúde, é fundamental um conjunto de ações preventivos. Pois, tendo em vista da

necessidade de se atentar para realizar os cuidados para minimizar esses eventos, conseqüentemente favorecendo a segurança do paciente.

### **3.4 A segurança do paciente na unidade de terapia intensiva**

É importante atentar para a Segurança do Paciente dentro do ambiente hospitalar, especialmente na UTI, uma vez que neste ambiente ocorrem EA que, por sua vez, constituem lesões ou danos causados pelo cuidado de saúde. Atualmente, alguns estudos tem gerado uma mobilização da saúde e da população em geral de vários países para tratar questões que envolvem a segurança do paciente. Um dos motivos que se levou a realizar esta mobilização foi que os EA trazem custos econômicos e sócias muitas vezes irreversíveis para todos que compõem a família do paciente (REIS; MARTINS; LAGUARDIA, 2013).

O objetivo da segurança do paciente é diminuir ao máximo as causas e danos desnecessários que estão envolvidos na assistência à saúde do paciente frente ao conhecimento do profissional, através de recursos disponíveis e cuidados oferecidos por estes. Muitos fatores alteram a segurança do paciente, mas os EA e incidentes ganham proporção em meio as outras. A OMS classifica incidentes de segurança do paciente como eventos ou circunstancias que podem causar ou causam complicações em decorrência do déficit de cuidados de saúde no paciente, sendo desnecessários erros, transgressões ou atos que gerem perigo ao paciente (NOVARETTI et al, 2014).

Após o lançamento em 1999, do livro Errar é Humano: Construindo um Sistema de Saúde mais Seguro, o problema relacionado a segurança do paciente transformou-se em uma problemática mundial. Este livro enfoca a alta probabilidade de mortalidade anual relacionada a EA durante a realização dos cuidados de saúde varia entre 44.000 e 98.00 pacientes, este número era maior que diversas outras causas de morte (PEDREIRA; BRANDÃO; REIS, 2013).

Apenas em 2000, o tema é inserido na programação dos pesquisadores e reconhecido mundialmente como uma condição indispensável para promoção em saúde destes pacientes (REIS; MARTINS; LAGUARDIA, 2013).

A OMS formou um conjunto de trabalho com o intuito de aliviar a segurança do paciente nos serviços de saúde, criando em 2004 o Programa Aliança Mundial para a segurança do paciente, que prioriza a prevenção dos danos ao cliente

através de ação conhecida como desafio global que em um determinado período defini o tema a ser trabalhado em um congresso (DUARTE et al, 2015).

Este programa é composto por tópicos e campanhas de prevenção de infecções hospitalares, procedimentos invasivos seguros com o objetivo da diminuição dos EA em consequência das cirurgias realizadas neste paciente. No Brasil esse programa só teve início em 2007 (PEDREIRA; BRANDÃO; REIS, 2013).

Segundo Duarte et al (2015), um grupo de enfermeiros criou a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP) em 2008 para realizar entre as instituições de ensino e de saúde cooperando e articulando o fortalecimento da assistência segura e de qualidade. Posteriormente em 2013 foi lançado o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) do Ministério da Saúde que é formado por ações para a segurança do paciente nos serviços de saúde, foi determinado a criação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) nos serviços de saúde através da realização do Plano de Segurança do Paciente em Serviço de Saúde (PSP) (DUARTE et al, 2015)

Os pacientes de UTI devido a uma série de fatores, são mais vulneráveis as complicações, em consequência de várias causas com o uso excessivo de medicação mais complexas, a realização de vários procedimentos diagnósticos, pelo estado crítico do paciente, decisões de alto risco de caráter urgente e outros fatores que contribuem para que estas complicações aconteçam. São poucos os trabalhos realizados existentes relacionados a segurança dos pacientes internados em UTI (NOVARETTI et al, 2014).

Devido ao quadro do paciente internado em uma UTI ser inconstante, as ações prestadas devem ocorrer de forma minuciosa com atenção redobrada da equipe intensivista, pois a mesma pode mudar rapidamente. Uma avaliação realizada em 113 casos de doenças causadas pelo tratamento de outras patologias em sete UTIs gerais, informa que 57,5% destes acometem os pacientes em estado instável, com relação a idade foi percebido que os EA acometem a faixa etária acima dos 40 anos de idade, sendo responsável por 80,5% as causas de erro médico, 57,5% era de idade superior a 60 anos (PEDREIRA; BRANDÃO; REIS, 2013).

Para prevenir a PAVM existem os Bundles: Sepsis bundle, Central Line Bundle e Ventilator Bundle, que significa Pacote de Cuidados na Sepse, com Cateter Central e na Ventilação, é formado por quatro intervenções que diminui as chances de EA, são estas: elevação da cabeceira de 30° a 45° graus, interrupção diária da

sedação para avaliação e possível extubação, prevenção de úlceras pépticas, trombose venosa profunda e higiene oral com antisséptico (FARACO, 2013).

Nos Estados Unidos PAVM é a segunda infecção mais acometida em UTI, no Brasil segundo relatos é a mais frequente dentro das UTI. As literaturas mostram que a mortalidade por causa da PAVM é de aproximadamente de 33 a 50% representando desta forma 90% dos casos de pneumonia na UTI (FARACO, 2013).

De acordo com Pombo; Almeida; Rodrigues, (2010) é indispensável a realização de intervenções que causem impactos para prevenção da PAVM, devido a complicação do problema e a importância de sua resolutividade através de rápidas medidas que busquem a prevenção desta. Tendo recomendações com base em evidências que podem aumentar a qualidade da assistência e diminuir os gastos com saúde que estas complicações trazem para as instituições em geral.

A OMS em consonância com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através da Gerência Geral de Tecnologia em Serviço de Saúde (GGTES/ANVISA), realiza ações com o intuito de garantir a segurança do paciente e o aperfeiçoamento da qualidade do serviço de saúde entre elas estão à lavagem correta das mãos, procedimentos clínicos seguros, qualidade do sangue e hemoderivados, manutenção correta dos resíduos e outras (REIS; MARTINS; LAGUARDIA, 2013).

Contudo a OMS estabeleceu uma portaria MS/GM de nº 529/2013 contendo protocolos básicos como: a prática de higiene das mãos em locais de saúde; cirurgias seguras; segurança na prescrição para prevenir uma má interpretação; uso e administração de medicação; identificação do paciente para que não ocorram erros; comunicação no ambiente e estabelecimento de saúde; prevenção de quedas; úlceras por pressão; uso seguro dos equipamentos e materiais e por fim transferência do paciente (BRASIL, 2014).

Estes protocolos surgiram devido ao baixo custo para a sua implementação e a grandeza dos erros e EA devido a sua falta. É obrigatório a existência destes protocolos nos estabelecimentos de saúde, pois o mesmo é um meio de ajudar na prática de assistência segura conforme a RDC nº 36 de 2013 da ANVISA (BRASIL, 2014).

É muito importante que os gestores das instituições de saúde compreendam que culpar alguém, não irá ajudar a solucionar o problema, mas sim trabalhar

medidas preventivas, pois muitas vezes estas complicações são relacionadas a incoerências no sistema de saúde (DUARTE et al, 2015).

## **4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, exploratória, com abordagem quantitativa e documental.

Na pesquisa descritiva, os fatos são analisados, registrados, classificados e interpretados, não devendo, porém, o pesquisador alterar. Não deve haver a modificação dos fatos (ANDRADE, 2005; MARCONI; LAKATOS, 2007).

A pesquisa exploratória que, segundo Triviños (2007) permite ao investigador treinar sua experiência em torno de determinado problema.

O método quantitativo é caracterizado pela aplicação da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas, mediante técnicas estatísticas desde as mais fáceis de serem aplicadas, como percentual, média, desvio padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc. Sendo o método que garante resultados fidedignos, afim de evitar distorções de análise e interpretação, viabilizando uma margem de segurança quanto às inferências (RICHARDSON, 2010).

A pesquisa documental é aplicada em várias ciências sociais, tendo um conceito bastante amplo, podendo ser constituído por qualquer objeto capaz de comprovar algum fato ou acontecimento, utiliza-se de dados já existentes. Por sua vez, elaborados com finalidades diversas, tais como, assentamento, autorização, comunicação etc. Na qual a modalidade mais comum de documento é escrita em papel, onde estão se tornando mais frequentes o uso de documentos eletrônicos disponível sob os mais diversos formatos (GIL, 2010).

### **4.2 Local do estudo**

O presente estudo foi desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia (HRTVM), localizado na Rua Projetada, S/N – Bairro Aeroporto. Trata-se de um hospital geral de médio porte, destinado à prestação de serviços nas especialidades e desempenhando um atendimento de Urgência e emergência pelo SUS.

### **4.3 População e amostra**

População é definida como um conjunto de elementos que possuem determinadas características, enquanto que amostra é definida como uma parcela convenientemente selecionada do universo (população) (RICHARDSON, 2010).

A população do estudo foram os prontuários dos pacientes que estiveram internados na UTI do HRTVM. Sendo que a amostra dos prontuários utilizados na pesquisa foi definida através da técnica de amostragem não probabilística aleatória, totalizando 206 prontuários dos anos 2013, 2014 e 2015.

Os critérios de inclusão foram: utilizados todos os prontuários dos pacientes internados na UTI nos anos de 2013 a 2015, e que apresentaram eventos adversos ou não durante a internação. Já nos critérios de exclusão serão: prontuários com informações incompletas e/ou letras ilegíveis, e que não tenham sido internados nos anos de 2013 a 2015.

### **4.4 Instrumento de coleta de dados**

O instrumento de coleta de dados utilizará como fonte de informação o próprio prontuário, onde a variável dependente será a ventilação mecânica. Como variáveis independentes: Sexo, idade, estado civil, naturalidade e residência, motivo de internação, tempo de internação, paciente fez uso de ventilação mecânica, o paciente apresentou alterações neurológicas, respiratórias, cardiovasculares, gastrointestinais, urinárias, o paciente apresentou lesões de pele/ou lábios, desenvolveu úlcera por pressão, desenvolveu infecções, apresentou algum distúrbio hidroeletrolítico ou acidobásico, sofreu algum trauma, ocorreu extubação acidental, tinha alguma neoplasia e outros dados (APÊNDICE A).

A coleta de dados estar relacionada com o problema, a hipótese ou os pressupostos da pesquisa e objetiva obter elementos para que os objetivos propostos possam ser alcançados sobre qual, analisar a ocorrência de eventos adversos em pacientes críticos com o uso de ventilação mecânica na UTI do HRTVM, Mossoró/RN, sob a perspectiva da Segurança do Paciente.

### **4.5 Procedimentos para coleta de dados**

Após a aprovação do comitê de ética e pesquisa da FACENE, levamos um encaminhamento à direção administrativa do HRTVM, informando que a pesquisa se encontra apta a ser realizada, assim o estudo iniciará a fase de coleta de dados.

Cada prontuário foi lido em um local tranquilo e livre de interrupções. O pesquisador associado será o único responsável pela coleta dos dados, utilizando o instrumento de coleta de dados.

#### **4.6 Análise dos dados**

Os dados foram expressos em frequência simples e porcentagem através do programa estatístico SPSS versão 23.0. Para identificar associações entre uso da ventilação mecânica com demais variáveis estudadas, realizou-se o teste de qui-quadrado ou exato de Fisher. Este último, utilizado sempre quando verificado frequência esperada inferior a 5. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significativos.

#### **4.7 Aspectos éticos**

Durante a coleta, processamento e análise dos dados obtidos foram obedecidos às prerrogativas da resolução número 466/2012 que trata das diretrizes e normas regulamentadoras da pesquisa com seres humanos e a Resolução 311/07 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) que aprovou a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, onde o mesmo declara ser dever da enfermagem exercer sua profissão com justiça, compromisso, equidade, resolutividade, dignidade, competência, responsabilidade e honestidade (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2007).

A pesquisa apresenta riscos mínimos, como, por exemplo, quebra de sigilo do teor dos prontuários. No entanto, os benefícios superam os riscos sendo que o principal benefício será a contribuição para produção de conhecimento acerca dos EA apresentados pelos pacientes em uso de VM na UTI.

#### **4.8 Financiamento da pesquisa**

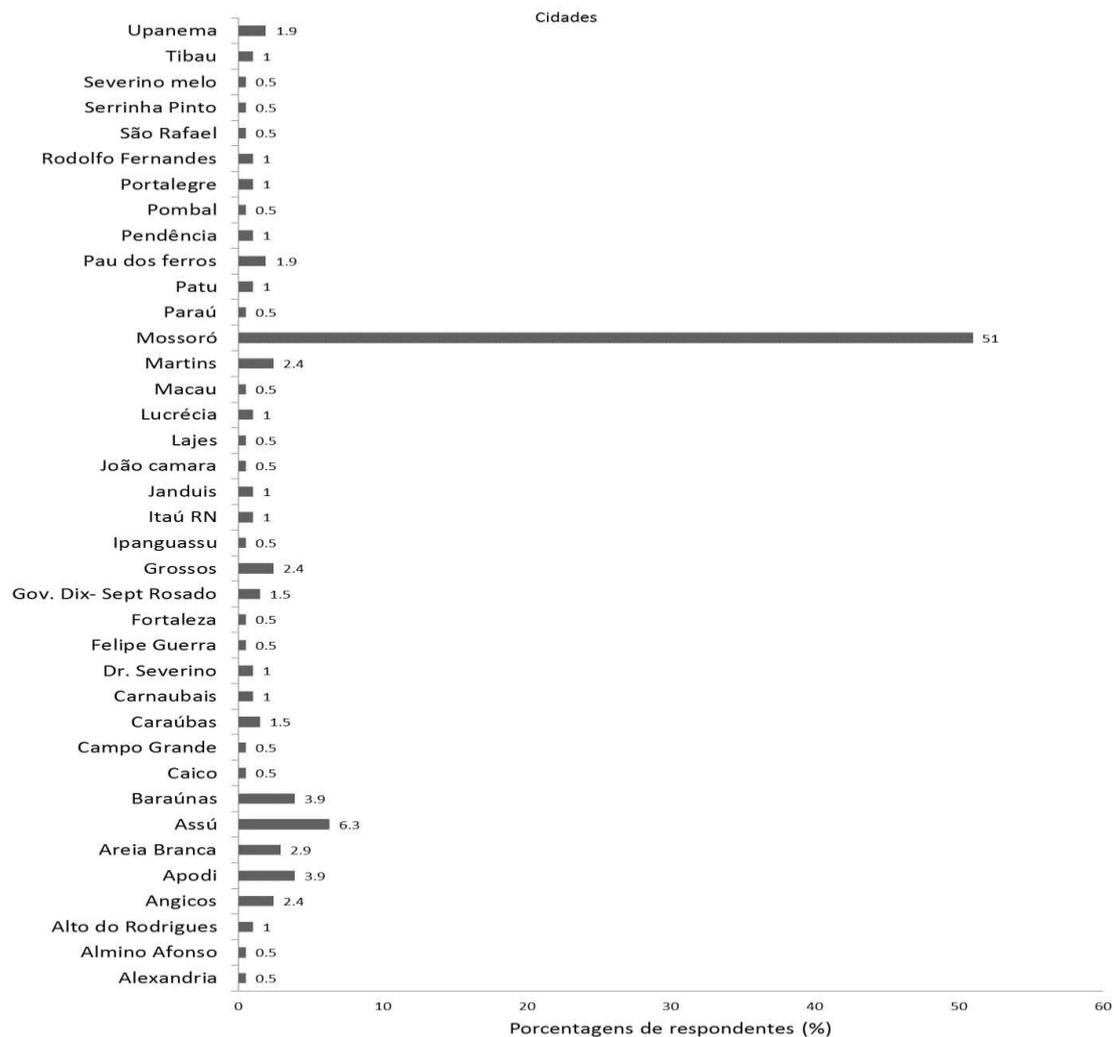
A pesquisa foi financiada com recursos próprios da pesquisadora associada. Qualquer tipo de despesa que a pesquisa requerer, a pesquisadora associada tem plena ciência da sua responsabilidade. A Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró - FACENE/RN se responsabiliza por disponibilizar referências contidas na sua biblioteca, computadores e conectivos, bem como orientadora e banca examinadora.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Perfil dos pacientes do estudo

Foram utilizados neste estudo 206 prontuários de pacientes que estiveram internados na UTI que usaram ou não ventilação mecânica. Dentre os pacientes que fizeram parte da pesquisa, foi possível evidenciar que a maioria, 51%, reside no município de Mossoró, Rio Grande do Norte. Os demais residem em municípios do interior do estado e apenas 0,5% é proveniente do estado do Ceará (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Município de naturalidade/residência dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015.



Fonte: Pesquisa de campo 2016.

O hospital atende uma demanda de pacientes de Mossoró e região, abrangendo aproximadamente 64 municípios, sendo estes: Areia Branca, Grossos, Tibau, Pau dos ferros, Caraúbas, Assú, Apodi, Upanema, dentre outros municípios da região Oeste, bem como pacientes procedentes de outros estados, como CE e PB, são atendidos no HRTVM (Rio Grande do Norte (Estado), 2015).

Em relação ao perfil dos pacientes internados na UTI, constatou-se que o sexo masculino teve maior prevalência com 61,7%, com idade acima de 50 anos foram detectados 66,5%, e 47,1% eram casados (Tabela 1).

**Tabela 1** – Valores de frequência simples e porcentagem dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015.

Variáveis	Freq.	%
Sexo		
Feminino	79	38,3
Masculino	127	61,7
Idade		
<18 anos	02	1,0
19 a 35	27	13,1
36 a 50	40	19,4
>50 anos	137	66,5
Estado civil		
Solteiro	50	24,3
Casado	97	47,1
Divorciado	3	1,5
Outros	56	27,2

**Fonte:** Pesquisa de campo 2016.

Observa-se que o sexo masculino tem um alto índice de internamento na UTI, por muitas vezes estarem envolvidos em acidentes de trânsito e violência.

Segundo Lima et al, (2012) no Brasil o aumento dos acidentes e da violência tem refletido na organização do sistema de saúde, com gastos elevados na assistência médica. No País as causas externas correspondem a um maior gasto médio e custo dia de internação do que as causas naturais. Com isso a proporção de internações por causas externas aumentou progressivamente de 5,2%, em 1998, para 6,9% em 2005, assim como a proporção de gastos, que passou de 6,4% para

8,5%. O que chama atenção é o número de atendimentos dos pacientes com essas causas serem mais do sexo masculino.

Observou-se que 52,9% dos pacientes ficaram mais de quatro dias internados na UTI, sendo que destes, 47,6% fizeram uso de VMI (Tabela 2).

**Tabela 2.** Tempo de internação e uso de Ventilação mecânica dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015.

Variáveis	Freq.	%
Tempo de internação		
>04 dias	109	52,9
até 03 dias	97	47,1
Uso de Ventilação mecânica		
Sim	98	47,6
Não	108	52,4

**Fonte:** Pesquisa de campo 2016.

Quando analisados os dados clínicos, observa-se que as causas de internação que mais predomina nos pacientes são as alterações respiratórias com 31,6%, as alterações urinárias com 23,3% e as infecções com 22,9%, conforme Tabela 3.

**Tabela 3.** Dados clínicos dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015.

Variáveis	Freq.	%
Alteração neurológica		
Sim	20	9,7
Não	186	90,3
Alteração respiratória		
Sim	65	31,6
Não	141	68,4
Alteração cardíaca		
Sim	33	16,0
Não	173	84,0
Alteração gastrointestinal		
Sim	8	3,9

Não	198	96,1
Alteração urinária		
Sim	48	23,3
Não	158	76,7
Lesão de pele ou lábios		
Sim	01	0,5
Não	204	99,0
Úlcera por pressão		
Sim	13	6,3
Não	193	93,7
Infecção		
Sim	47	22,9
Não	158	77,1
Distúrbio ácido básico		
Sim	02	1,0
Não	204	99,0
Distúrbio hidroeletrólítico		
Sim	05	2,4
Não	201	97,6
Trauma		
Sim	01	0,5
Não	205	99,5
Extubação acidental		
Sim	0	0,0
Não	206	100,0
Neoplasia		
Sim	0	0,0
Não	206	100,0
Outros		
Sim	36	17,5
Não	170	82,5

**Fonte:** Pesquisa de campo 2016.

Conforme mostra a Tabela 3, as principais alterações clínicas de pacientes internados na UTI são através das alterações respiratórias, urinárias e por meio de infecção.

De acordo com a literatura, das alterações respiratórias que mais acomete os pacientes ao internamento, está à insuficiência respiratória aguda que é a principal causa de admissão dos pacientes na UTI (RIBEIRO; ANJOS; OLIVEIRA, 2016). Em

seguida vêm as demais infecções do trato respiratório que atinge aproximadamente 20% das infecções ocorridas no ambiente hospitalar (LIMA et al, 2013).

Segundo Rugeri et al (2015), afirmam que a entrada de microrganismos das vias aéreas constituiu-se a maior causa de infecções respiratórias nas UTI, como também a outros tipos de infecções. Esta é um risco constante para os pacientes de UTI dando ênfase aos que estão em VMI.

No contexto da pesquisa realizada observou-se que a infecção com 22,9% é uma das causas que submete ao paciente ser admitido na UTI, sendo que, possui um aumento crescente na sua prevalência.

Já no que refere a sepse é uma infecção que ocorre em decorrência da existência de vários microrganismos, que irá desencadear a síndrome da resposta inflamatória sistêmica. Na maioria dos casos é através das complicações clínicas, sendo que, as infecções respiratórias são as causas mais comuns de sepse (FARIAS et al;2013).

Dentre as causas que ocorrem na admissão, as alterações urinárias é um dos fatores que predispõe na internação desses pacientes na UTI.

Diante do exposto observou-se que as alterações urinárias que acometem os pacientes admitidos na maioria das vezes eram por insuficiência renal aguda. Contudo, estudos comprovam que a doença apresenta uma alta predominância tanto em admissões hospitalares, chegando a 15%, como na UTI atingindo 40% das internações. Onde também possui alto índice de mortalidade, atingindo 80% dos pacientes internados na UTI (PERES; WANDEUR; MATSUO, 2015).

Após análise estatística, não foi constatada associação estatística significativa entre o uso e o não uso da VM com as variáveis do perfil dos pacientes envolvidos no estudo (Tabela 4).

**Tabela 4** – Valores de frequência simples (%) em relação ao uso de Ventilação mecânica e associação estatística entre as variáveis do perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015.

Variáveis	Uso de ventilação mecânica		p-valor
	Sim n = 98 (47,6%)	Não n = 108 (52,4%)	
Sexo			

Feminino	33 (33,7)	46 (42,6)	0,189
Masculino	65 (66,3)	62 (57,4)	
Idade			
<18 anos	02 (2,0)	0 (0,0)	0,08
19 a 35	17 (17,3)	10 (9,3)	
36 a 50	20 (20,4)	20 (18,5)	
>50 anos	59 (60,2)	78 (72,2)	
Estado civil			
Solteiro	22 (22,4)	28 (25,9)	0,747
Casado	49 (50,0)	48 (44,4)	
Divorciado	02 (2,0)	01 (0,9)	
Outros	25 (25,5)	31 (28,7)	

**Fonte:** Pesquisa de campo 2016. Teste: Qui-quadrado.

Não observou-se associação estatística significativa entre as variáveis relacionadas ao sexo, idade e estado civil com o uso ou não da VM. Assim, pode-se afirmar que a VM estará relacionada com as condições clínicas dos pacientes e essas condições é que vão determinar a necessidade do suporte ventilatório.

Em relação ao uso e ao não uso da VM e as variáveis dos dados clínicos, constatou-se associação estatística significativa o tempo de internação ( $p=0,005$ ), alterações neurológicas ( $p=0,002$ ), alterações respiratórias ( $p=0,001$ ), alterações cardíacas ( $p=0,001$ ), alterações gastrointestinais ( $p=0,002$ ), alterações urinárias ( $p<0,001$ ), infecção ( $p<0,001$ ), distúrbio hidroeletrólítico ( $p=0,023$ ) e outros ( $p=0,001$ ) (Tabela 5).

**Tabela 5.** Valores de frequência simples (%) em relação ao uso de Ventilação mecânica e associação estatística entre as variáveis dos dados clínicos dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia – Mossoró-RN, no período de 2013 a 2015.

Variáveis	Uso de ventilação mecânica		p-valor
	Sim n = 98 (47,6%)	Não n = 108 (52,4%)	
Tempo de internação			
>04 dias	62 (63,3)	47 (43,5)	0,005*
até 03 dias	36 (36,7)	61 (56,5)	
Alteração neurológica			
Sim	16 (16,3)	04 (3,7)	0,002*

Não	82 (83,7)	104 (96,3)	
Alteração respiratória			
Sim	56 (57,1)	09 (8,3)	<0,001*
Não	42 (42,9)	99 (91,7)	
Alteração cardíaca			
Sim	29 (29,6)	04 (3,7)	<0,001*
Não	69 (70,4)	104 (96,3)	
Alteração gastrointestinal			
Sim	08 (8,2)	0 (0,0)	0,002*
Não	90 (91,8)	108 (100,0)	
Alteração urinária			
Sim	38 (38,8)	10 (9,3)	<0,001*
Não	60 (61,2)	98 (90,7)	
Lesão de pele e lábio			
Sim	01 (1,0)	0 (0,0)	0,473
Não	96 (99,0)	108 (100,0)	
Úlcera por pressão			
Sim	09 (9,2)	04 (3,7)	0,151
Não	89 (90,8)	104 (96,3)	
Infecção			
Sim	44 (45,4)	03 (2,8)	<0,001*
Não	53 (54,6)	105 (97,2)	
Distúrbio ácido básico			
Sim	01 (1,0)	01 (0,9)	1,0
Não	97 (99,0)	107 (99,1)	
Distúrbio hidroeletrólítico			
Sim	05 (5,1)	0 (0,0)	0,023*
Não	93 (94,9)	108 (100,0)	
Trauma			
Sim	01 (1,0)	0 (0,0)	0,476
Não	97 (99,0)	108 (100,0)	
Extubação acidental			
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Não	98 (100,0)	108 (100,0)	
Neoplasia			
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Não	98 (100,0)	108 (100,0)	
Outros			
Sim	29 (29,6)	07 (6,5)	<0,001*
Não	69 (70,4)	101 (93,5)	

\* Significância estatística (p<0,05) **Fonte:** Pesquisa de campo 2016.

Na Tabela 5, trabalhamos a associação do uso de VM com as variáveis dos dados clínicos dos pacientes, constatou-se que em alguns desses dados existem valores significativos, ou seja, que uso da VM desenvolve EA nos pacientes internados na UTI.

No que se refere ao tempo de internação a literatura expõe que quanto mais tempo de uso da VM maior será o prolongamento de internação, com isso proporciona mais chance dos pacientes desenvolverem infecções. Entretanto a infecção hospitalar representa causa de morte em paciente internados, com isso a taxa de infecções hospitalares no Brasil é de 15% enquanto que no país como Estados Unidos, esta é de 10%, sendo que este índice está ligado diretamente com a assistência prestada (COSTA et al, 2015).

Constatou-se que os pacientes em uso de VM após associar com as alterações respiratórias apresentam EA. Diante do exposto, observou-se que as infecções respiratórias acometem a maioria dos pacientes internados nas UTIs, devido à exposição que o mesmo se encontra, como por exemplo, o uso prolongado da VM, a posição (decúbito dorsal), a higienização bucal prejudicada, procedimento de aspiração do paciente de forma inadequada, favorecendo assim um acúmulo de bactérias nas vias aéreas, higienização das mãos inadequada fazendo com que aconteça a infecção cruzada, entre outros eventos, que resultam em complicações.

De acordo com a pesquisa foi visto que existem valores significativos em pacientes que usam VM desenvolvendo assim complicações neurológicas, porém não se encontra nenhuma comprovação dessas alterações devido o uso do suporte ventilatório. Diferente do que é especificado na literatura, Reis et al (2013) destaca que pacientes que foram vítimas de traumatismo cranioencefálico (TCE) frequentemente necessitam da VM para manter a ventilação, melhorar a oxigenação e proteger as vias aéreas do mesmo. Entretanto, no decorrer do uso da VM pode ser necessária a manutenção desse suporte ventilatório por mais dias favorecendo outras complicações.

Segundo Preuss et al (2015) na UTI, um dos tratamentos mais utilizados e que causa melhora no prognóstico de paciente com insuficiência respiratória aguda ou crônica é o uso de VM. Todavia, relatou-se também que este método pode causar alterações, que contribuirá para o prolongado da sua estadia na UTI e aumenta os riscos de morte por complicações. Dentre as alterações as mais comuns

são as infecções respiratórias e alterações hemodinâmica, isto ocorre por causa da diminuição das defesas do organismo.

Portanto identificou-se que o uso de VM desenvolve EA nas alterações respiratórias, sendo que a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é um dos EA mais comum da VM com mais prevalência nas UTI, essas infecções adquiridas variam de 9% a 40%, e está associada a um aumento no período de hospitalização e índices de morbimortalidade, aumentando de forma significativa nos custos hospitalares.

A pneumonia permanece como uma das principais causas de morte em todo o mundo, nos Estados Unidos está entre as cinco mais frequentes em pessoas acima de 65 anos, podendo as taxas de mortalidade variar de 24% a 76% dos casos. Todavia pacientes sob VM internados em UTI apresentam um risco de 10 vezes maior de morte que em pacientes sem ventilação, gerando aumento no tempo e gastos na hospitalização (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013).

As alterações cardíacas nos pacientes internados na UTI demonstrou que acontece EA no período de utilização. Porém são poucas as literaturas que discutem essas complicações. A pressão intratorácica positiva durante a inspiração comprime o coração e os grandes vasos, com isso reduzindo o retorno venoso e o débito cardíaco. Em geral, esse processo é corrigido na expiração. Porém, pode ocorrer do paciente apresentar um débito cardíaco, perfusão e oxigenação diminuídas devido ao uso da VM (SMELTZER et al, 2012).

Observou-se que o uso de VM quando relacionado às alterações gastrointestinais apresenta EA, sendo que, essas complicações ocorrem por meio do suporte ventilatório, tempo de internação e também pelo fato do paciente está com limitação ao leito.

De acordo com a literatura, a complicação gastrointestinal mais comum no paciente crítico é a constipação intestinal, atingindo acerca de 83% na UTI, podendo haver maiores complicações devido ao aumento prologado do uso de VM, agravando para distensão intestinal, obstrução e até mesmo perfuração intestinal, dentre outras complicações que possam vir acometem o paciente. (COSTA et al, 2013).

Foi visto que existe uma associação entre o uso de VM e as alterações urinárias que acarreta em diversas complicações. Com isso, observou-se que o uso da VM aumenta o tempo de internação, portanto necessitando de procedimentos

invasivos para o controle hemodinâmico com a sonda vesical de demora, sendo que às infecções urinárias atingem 80% dos casos nos hospitais em consequência do seu uso. Existe várias medidas de controle para serem implementados, cuidados específicos como não ultrapassar o limite de dias de permanência, troca, esvaziamento entre outros, que são cuidados simples quando realizados de forma correta diminuem os risco de infecções nos pacientes (PRATES et al, 2014).

Estudos realizados com 256 pacientes que fizeram uso de VM diagnosticadas com necrose tubular aguda constatou-se que muitas evoluem para a diálise, com isto foi identificada que as alterações renais exerciam danos causados pela VM, podendo chegar a acometer três vezes mais paciente a lesão renal aguda (PEREIRA, 2015).

Os pacientes internados na UTI muitas vezes fazem uso da VM, com isto necessitam constantemente de monitorização e exames laboratoriais para solucionar as alterações como, por exemplo, os distúrbios hidroeletrólíticos. A hipernatremia é um distúrbio hidroeletrólítico que muitas vezes ocorrem em pacientes entubados e apresentam índice de mortalidade que vai de 40% a 50% dos casos, mais estes dados vão de encontro com a gravidade da doença de base. (SILVA; MOURA; GOMES, [2003?]).

Os resultados mostrados na tabela são de grande importância, pois podemos observar quais as alterações acometem os pacientes críticos internados na UTI com uso de VM, como isso, mostra a necessidade de uma atenção mais diferenciada para com eles, buscando meios para prevenir ou até retardar essas complicações que atinge grandemente os pacientes, onde simples medidas preventivas ajudarão contra esses EA.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi de suma importância, pois os resultados encontrados permitiram identificar os eventos adversos na UTI associados à ventilação mecânica, trazendo uma perspectiva sobre a segurança do paciente.

Os resultados desta pesquisa deixaram evidente que os pacientes críticos internados na UTI são grandemente acometidos por eventos adversos, como as infecções do trato respiratório, em decorrência do uso de VM, confirmando nossa hipótese.

Os objetivos propostos neste trabalho foram alcançados, pois analisamos a ocorrência de eventos adversos em pacientes críticos com o uso de ventilação mecânica na UTI do HRTVM, constatou-se associação estatística significativa nas alterações neurológicas, respiratórias, cardíacas, gastrointestinais, urinárias, infecção, distúrbio hidroeletrólítico e outros.

Foi possível traçar o perfil sócio demográfico de pacientes internados, onde eram predominantemente do município de Mossoró RN, acima de 50 anos de idade, maioria eram homens e com estado civil casado. Foi possível associar os eventos adversos com uso de ventilação mecânica e de pacientes que não fazem uso de ventilação mecânica ocorrido durante a internação na UTI, identificou-se que o suporte ventilatório desenvolve EA que quando comparados ao perfil sócio demográfico não ocorreu valores significativos.

A pneumonia associada à VM é uma das infecções mais comum atualmente dentro da UTI. Sabe-se que seu diagnóstico e tratamento devem acontecer precocemente, pois minimiza os riscos de morte para o paciente como também reduz os custos que o hospital ira ter com este.

Sabemos também que a infecção urinária tem grande prevalência dentro da UTI, e que ocorre devido ao uso da sonda de demora que muitas vezes o paciente necessita, onde a mesma serve como porta de entrada para vários microrganismos. Mas o que chama a atenção, é todas estas infecções que acometem o paciente crítico na UTI pode ser minimizada ou ainda erradicadas através de medida simples, que muitas vezes com quase nem um custo financeiro para o hospital, mais que infelizmente estas não são realizadas pela equipe, mostrando que estes encontram-se muitas vezes despreparados ou sobrecarregados para exercerem estas medidas.

É importante ressaltar que apesar das várias complicações que acometem o paciente crítico na UTI devido ao uso do suporte ventilatório, algumas medidas simples e práticas podem ser feitas para minimizar os EA, como por exemplo, realizando condutas de forma adequadas, lavagem correta das mãos a cada procedimento realizado, higienização oral, realizando a aspiração de secreções se necessário, elevação da cabeceira do leito, dentre outras medidas que ajuda na redução dessas complicações.

Através desta pesquisa esperamos contribuir para um melhor prognóstico dos pacientes internados na UTI do HRTVM, prevenindo os EA, que na maioria das vezes podem ser realizados de forma simples e prática. Com isso espera-se que os gestores busquem capacitar a equipe para realizar uma assistência eficaz, como também ofertar melhorias na estrutura física e que disponibilize materiais necessários para que se possa prestar uma assistência de qualidade.

## REFERÊNCIAS

ABELHA, C. S. V. Unidade de terapia intensa. In VOLPATO, A. C. B; ABELHA, C.S.V; SANTOS, M. A, M. **Enfermagem em emergência**. São Paulo: Martinari, 2010.

BEZERRA, E. L et al. Prevalência de pneumonia em pacientes de uma unidade de terapia intensiva de um hospital- escola de Fortaleza- CE. **Rev. Bras Promoç Saúde**. Fortaleza. v.25 n.2 p.20-24, abr-jan, 2012. Disponível em <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/2240> Acesso em> 20 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o programa nacional de segurança do paciente**. Brasília: MS, 2014. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf) Acesso em> 19 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.338, de 3 de outubro de 2011. **Estabelece diretrizes e cria mecanismos para a implantação do componente Sala de Estabilização (SE) da Rede de Atenção às Urgências**. Brasília, 2011. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2338\\_03\\_10\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2338_03_10_2011.html) Acesso em> 30 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução 466/12. **Dispõe sobre as diretrizes da pesquisa com seres humanos**. Brasília, DF, 2012. Disponível em <[http://www.sap.sp.gov.br/download\\_files/pdf\\_files/comite\\_de\\_etica\\_em\\_pesquisa\\_SAP/resolucao-466\\_12-12.pdf](http://www.sap.sp.gov.br/download_files/pdf_files/comite_de_etica_em_pesquisa_SAP/resolucao-466_12-12.pdf) Acesso em> 01 dez. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. **Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências**. Brasília, 2010. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html) Acesso em> 25 set. 2015.

CARVALHO, C. R. R; JUNIOR, C. T; FRANCA, S. A. III congresso Brasileiro de Ventilação mecânica: ventilação mecânica: princípio, análise gráfica e modalidades ventilatórias. **J Bras pneumol**. v. 33, n. 3, p. 54-70, 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33s2/a02v33s2.pdf> Acesso em> 30 nov. 2015.

COFEN – CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução 311/2007. **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em <<http://se.corens.portalcofen.gov.br/codigo-de-etica-resolucao-cofen-3112007> Acesso em> 01 dez. 2015.

COSTA, N. A et al. Constipação intestinal prediz o tempo de ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Clin Med**. v.11, n.1, p.2-5, 2013. Disponível em <[:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/Minicucci%20et%20al-%202013-](http://Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/Minicucci%20et%20al-%202013-)

%20Constipação%20intestinal%20ALTER.%20GAST.pdf Acesso em> 20 mai. 2016.

DORNELLES, C et al. Experiências de doentes críticos com a ventilação mecânica invasiva. **Esc Anna Nery**. Rio de Janeiro. v.16 n.4 p.796-801, out-dez, 2012.

Disponível em

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14148145201200040022](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14148145201200040022)

Acesso em> 10 set. 2015.

DREYER, E; ZUNIGÃ, Q. G. P. Ventilação mecânica. IN CINTRA, E. A; NISHIDE, V. M; NUNES, W. A. **Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

DUARTE, S. C. M et al. Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.** v. 68, n. 1, p. 144-154, jan-fev, 2015. Disponível <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n1/0034-7167-reben-68-01-0144.pdf> Acesso em> 03 nov. 2015.

FARACO, M. M. **Eventos adversos associados à ventilação mecânica invasiva no paciente adulto em uma unidade de terapia intensiva**. 205 f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FARIAS, L. L et al. Perfil clínico e laboratorial de pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos em uma unidade de terapia intensiva. **Rev. Saúde Públ.** v. 6, n. 3, p. 50-60, jul./set. 2013. Disponível em <<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/187-711-1-PB%20Sepse.pdf> Acesso em> 22 mai. 2016.

FAVARIN, S. S; CAMPONOGARA, S. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um hospital universitário. **Rev Enferm UFSM**. v. 2, n. 2, p. 320-329, mai-ago, 2012. Disponível em <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/reufsm/article/view/5178/3913> Acesso em> 03 nov. 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, F. A. F et al. Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Esc. Anna Nery**. Rio de Janeiro v.16 n.4 p.802-808, out-dez, 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141481452012000400023](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452012000400023) Acesso em> 27 set. 2015.

JUDITH, R. Modalidades de cuidados respiratórios. IN SMELTZER, S. C. et al. **Brunner e Suddarth: Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LIMA, E. D et al. Efeitos de intervenção educativa na adesão às recomendações técnicas de aspiração traqueobrônquica em pacientes internados na unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**. v.25, n.2, p.115-122, 2013. Disponível em

<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/v25n2a09.pdf Acesso em> 20 mai. 2016.

LIMA, M. V. F et al. Perfil dos atendimentos por causas externas em hospital Público. **Rev Rene**. v. 13, n. 1, p. 36-43, 2012. Disponível em <[http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12710/1/2012\\_art\\_mvflima.pdf](http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12710/1/2012_art_mvflima.pdf) Acesso em> 17 jun. 2016.

LISBOA, D. A.J et al. Perfil de pacientes em ventilação mecânica invasiva em uma unidade de terapia intensiva. **J. Biotec. Biodivers**. v. 3, n. 1, p. 18-24, fev, 2012. Disponível em <<http://revista.uft.edu.br/index.php/JBB/article/viewFile/175/117> Acesso em> 01 nov. 2015.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2007.

MAZZAROBA, R. M; FREITAS, V. M; KOCHLA, K. R. A. O cuidado de enfermagem ao paciente crítico na percepção da família. **Cogitare Enferm**. v. 14 n. 3 p. 499-505, jul-set, 2009. Disponível em <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/viewFile/16180/10699> Acesso em> 10 set. 2015.

MEINBERG, M. C. A et al Uso de clorexidina 2% gel e escovação mecânica na higiene bucal de pacientes sob ventilação mecânica:efeitos na pneumonia associada a ventilador. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**. v. 24, n. 4, p. 369-374, 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n4/a13v24n4.pdf>. Acesso em> 12 out 2015.

NASCIMENTO, M. S. **Conhecimento do enfermeiro da UTI acerca da ventilação mecânica**. 55 f. Monografia (Graduação em enfermagem) – Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2014.

NEPOMUCENO, R. M et al. Fatores de risco modificáveis para pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva. **Rev. Epidemiol. Control. Infect**. Rio de Janeiro. v.4 n.1 p.23-27, jan-mar, 2014. Disponível em <<http://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/3933> Acesso em> 20 set. 2015.

NISHIDE, V. M; MALTA, M. A; AQUINO, K. S. Aspectos organizacionais em unidade de terapia intensiva. IN CINTRA, E. A; NISHIDE, V. M; NUNES, W. A. **Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

NOGUEIRA, L. S et al. Carga de trabalho de enfermagem em unidades de terapia intensiva públicas e privadas. **Rev. Bras Ter Intensiva**. São Paulo, v. 25 n. 3 p. 225-232, 2013. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v25n3/0103-507x-rbti-25-03-0225.pdf> Acesso em> 19 set 2015.

NOVARETTI, M. C. Z et al. Sobrecarga de trabalho da enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. **Rev. Bras Enferm**. v.63 n.5

p.692-699, set-out, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v67n5/0034-7167-reben-67-05-0692.pdf> Acesso em> 13 set. 2015.

NUNES, F. D. O et al Segurança do paciente: como a enfermagem vem contribuindo para a questão ?. **J. res.: fundam. Care. Online.** v. 6, n. 2, p. 841-847 abr-jun, 2014. Disponível em <[http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/3007/pdf\\_1297](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/3007/pdf_1297). Acesso em> 13 out 2015.

OLIVEIRA, F. I. L et al. Fatores que contribuem para o insucesso do desmame ventilatório no paciente grave. **Revista fama de ciência da saúde.** v.1, n. 1, p. 13-19, 2015. Disponível em <<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/FAMA/article/view/3745/3384> Acesso em> 30 set. 2015.

ONO, F. C. et al. Análise das pressões de balonetes em diferentes angulações da cabeceira do leito dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. Ter. Intensiva.** Brasília. v.20 n.4 p.220-225, 2008. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n3/v20n3a03.pdf> Acesso em> 02 set. 2015.

PAIVA, M. C. M. S; PAIVA, S. A. R; BERTI, H. W. Eventos adversos: análise de um instrumento de notificação utilizado no gerenciamento de enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP.** v. 44, n, 2. p. 287-94, 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n2/07.pdf> Acesso em> 15 out 2015.

PEDREIRA, L. C; BRANDÃO, A. S; REIS, A. M. Evento adverso no idoso em unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. Enferm.** v. 66, n. 3, p. 429-436, mai-jun, 2013. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n3/a19v66n3.pdf> Acesso em> 25 out. 2015.

PEREIRA, G. C. Influência da ventilação mecânica sobre a função renal. 64f. (Monografia em enfermagem) - Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2015.

PERES, L. A. B; WANDEUR, V; MATSUO, T. Preditores de injúria renal aguda e de mortalidade em uma Unidade de Terapia Intensiva. **J Bras Nefrol.** v. 37, n.1, p.38-46, 2015. Disponível em <<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/0101-2800-jbn-37-01-0038%20REN.pdf> Acesso em> 20 mai. 2016.

POLIT, D.F; BECK,C.T; HUNGLER,B.P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação e Utilização.** 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

POMBO, C. M. N; ALMEIDA, P. C; RODRIGUES, J. L. N. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Ciência & Saúde Coletiva.** v. 15, n. 1, p. 1061-1072. 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/013.pdf> Acesso em> 03 out. 2015.

PRATES, D. B et al. Impacto de programa multidisciplinar para redução das densidades de incidência de infecção associada à assistência na UTI de hospital

terciário em Belo Horizonte. **Rev Med Minas Gerais**. v.24, n.6,p. 66-7, 2014.

Disponível em

<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/v24s6a12.pdf Acesso em> 20 mai. 2016.

PREUSS, F. K et al. Efeitos de dois protocolos de fisioterapia respiratória na mecânica respiratória e parâmetros cardiorrespiratórios de pacientes em ventilação mecânica: estudo piloto. **Fisioter Pesq**. v.22, n.3, p.246-52,2015. Disponível em

<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/2316-9117-fp-22-03-00246.pdf Acesso em> 20 mai. 2016.

REIS, C. T; MARTINS, M; LAGUARDIA, J. A segurança do paciente como dimensão da qualidade do cuidado de saúde – um olhar sobre a literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**.v.18, n.7, p. 2029-2036, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n7/18.pdf> Acesso em> 30 nov. 2015.

REIS, H. F. C et al. Associação entre o índice de respiração rápida e superficial e o sucesso da extubação em pacientes com traumatismo cranioencefálico. **Rev Bras Ter Intensiva**. v.25, n.3, p.212-217, 2013. Disponível em

<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/0103-507x-rbti-25-03-0212%20SOBRE%20NEUROL.pdf Acesso em> 20 mai. 2016.

RIBEIRO, K. R. A; ANJOS, E. G; OLIVEIRA, E. M. Enfermagem em ventilação mecânica: cuidados na prevenção de pneumonia. **Revista Recien**. v. 6, n. 16, p.57-71, 2016. Disponível em

<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/135-561-1-PB.pdf Acesso em> 25 mai. 2016.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RIO GRANDE DO NORTE (Estado). **Hospital Tarcísio Maia recebe visita do Governador e Secretário de Saúde**. 2015. Disponível

<<http://www.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=50331&ACT=null&PAGE=null&PARM=null&LBL=NOT%C3%8DCIA> Acesso em> 17 Jun. 2016.

RODRIGUES, Y. C. S. J et al. Ventilação mecânica: Evidências para o cuidado de enfermagem. **Esc. Ann Nery**. v.16 n.4 p.789-795, out-dez, 2012. Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/ean/v16n4/21.pdf> Acesso em> 10 set. 2015.

ROSA, D. O. S; LIMA, A. B. O sentido de vida do familiar do paciente crítico. **Rev. Esc Enferm USP**. v. 25 n. 3 p. 547- 553, 2008. Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n3/v42n3a18.pdf> Acesso em> 01 out. 2015.

ROSA, G. J et al. Efeito terapêutico da aspiração endotraqueal: considerando as evidências. **Rev. Ciênc. Méd.** v. 21, n. 1-6, p. 95-101, jan-dez, 2012. Disponível em

<<http://periodicos.puccampinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1877/1718>> Acesso em: 20 nov. 2015.

RUGERI, A. Capacidade de avaliação do técnico de enfermagem frente às complicações respiratórias. *Revista de Enfermagem*. v.11, n.11, p.11-25, 2015.

Disponível em

<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/1623-7885-1-PB.pdf Acesso em> 24 mai. 2016.

SANTOS, A. C; VARGAS, M. A.O; SCHNEIDER, N. Encaminhamento do paciente crítico para UTI por decisão judicial: situações Vivenciadas pelos enfermeiros.

**Enfermagem em foco**. v. 1 n. 3 p. 94-97, 2010. Disponível em

<<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/47/46> Acesso em> 02 out. 2015.

SEIBERLICH, E et al Ventilação Mecânica Protetora, Por que Utilizar?. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. v. 61, n. 5, p. 663-667, 2011. Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/rba/v61n5/v61n5a15.pdf>. Acesso em> 03 out 2015.

SILVA, L. M; MOURA, O. L. G; GOMES, T. M. S. **Estudo bibliográfico sobre os distúrbios hidroeletrólíticos e acidobásicos**. [2003?] Disponível em

<<http://apps.cofen.gov.br/cbcenf/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/estudo%20bibliografico%20sobre%20os%20disturbios.pdf> Acesso em> 01 Jun. 2016.

SILVA, P. R. et al. Medidas de prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica: Uma revisão integrativa. **R. interd.** v. 7, n. 2, p. 144-155, abr-mai-jun, 2014. Disponível em

<[http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/317/pdf\\_122](http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/317/pdf_122) Acesso em> 28 out. 2015.

SOSA, J. R. et al. Ambiente e ventilação mecânica: Uma reflexão possível. **Revista eletrônica trimestral de enfermária**. n. 35 p. 263-27, 2014. Disponível em

<<http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/177851/162991> Acesso em> 03 out. 2015.

SOUZA, A. F; GUIMARÃES, A. C; FERREIRA, E. F. Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Min Enferm.** v.17, n.1, p.177-184,2013. Disponível em

<file:///C:/Users/casas%20bahia/Desktop/MONOGRAFIA/artigos%20para%20discussão/v17n1a15%20EA%20PAVM.pdf Acesso em> 05 mai. 2016.

TRIVIÑOS, A. N.S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa**

qualitativa em educação, o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo:

Atlas, 2007. Disponível em <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v25n5/03.pdf> Acesso em> 26 nov. 2015.

VENTURA, C. M. U; ALVES, J. G. B; MENESES, J. A. Eventos adversos em

unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Bras Enferm.** v. 65, n. 1, p. 49-55, jan-

fev, 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n1/07.pdf> Acesso em> 11 nov. 2015.

## APÊNDICES

## PÊNDICE A - Instrumentos de coleta de dados

### DADOS SOCIO DEMOGRÁFICO

Nº do prontuário: \_\_\_\_\_

1 Sexo

( ) Feminino ( ) Masculino

2 IDADE

( ) Menos De 18 Anos ( ) Entre 19 E 35 Anos ( ) Entre 36 E 50 Anos ( ) Mais De 50 Anos

3 Estado civil

( ) Casado ( ) Solteiro ( ) Divorciado ( ) Outros

4 Naturalidade e Residência: \_\_\_\_\_

### DADOS CLÍNICOS

1- Motivo da internação na UTI: \_\_\_\_\_

2- Tempo de Internação: \_\_\_\_\_

3- Paciente fez uso de ventilação mecânica? ( ) Sim ( ) Não

4- O paciente apresentou alterações neurológicas? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

5- O paciente apresentou alterações respiratórias? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

6- O paciente apresentou alterações cardiovasculares? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

7- O paciente apresentou alterações gastrointestinais? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

8- O paciente apresentou alterações urinárias? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

9- O paciente apresentou lesões de pele e/ou lábios? ( ) Sim ( ) Não

10- O paciente desenvolveu úlcera por pressão? ( ) Sim ( ) Não

11- O paciente desenvolveu infecção? ( ) Sim ( ) Não

12- O paciente apresentou algum distúrbio acidobásico? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

13- O paciente apresentou algum distúrbio hidroeletrólítico? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

14- O paciente sofreu algum trauma? ( ) Sim ( ) Não

15- Ocorreu extubação acidental? ( ) Sim ( ) Não

16- O paciente tinha alguma Neoplasia? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, qual (is)? \_\_\_\_\_

17- Outros dados: Sim ( ) Não ( )

## APÊNDICE B - TERMO PARA DISPENSA DE TCLE

Eu, Kalidia Felipe de Lima Costa, pesquisadora responsável do projeto de pesquisa intitulado “**Eventos adversos associados à ventilação mecânica: Uma perspectiva sobre a segurança do paciente**” venho, por meio deste termo, solicitar a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visto que, a coleta de dados não será realizada com pessoas, e sim com fontes secundárias, neste caso, os prontuários, obedecendo aos aspectos éticos. Neste caso, os prontuários do Hospital Regional Tarcísio de Vasconcelos Maia (HRTVM) serão a fonte dos dados a serem obtidos, sendo estes fornecidos pela própria instituição, conforme consta no Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados (TCUD) anexado ao projeto de pesquisa.

Mossoró, 02 de Fevereiro de 2016.

---

Profa Me Kalidia Felipe de Lima Costa

**ANEXO**

## ANEXO A – Certidão



**Escola de Enfermagem Nova Esperança Ltda.**  
 Mantenedora da Escola Técnica de Enfermagem Nova Esperança – CEM, da  
 Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, - FACENE, da  
 Faculdade de Medicina Nova Esperança – FAMENE e da  
 Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN

**CERTIDÃO**

Com base na Resolução CNS 466/2012 que regulamenta a ética da pesquisa em Seres Humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Nova Esperança, em sua 2ª Reunião Extraordinária realizada em 25 de Fevereiro 2016 após análise do parecer do relator, resolveu considerar, **APROVADO**, o projeto de pesquisa intitulado "EVENTOS ADVERSOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ASSOCIADOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA PERSPECTIVA SOBRE A SEGURANÇA DO PACIENTE", Protocolo CEP: 26/2016 e CAAE: 53478316.6.0000.5179. Pesquisadora Responsável: **Kalidia Felipe de Lima Costa** e das Pesquisadoras Associadas: **Raquel Costa Figueiredo, Giselle Dos Santos Costa Oliveira E Ana Cristina Arrais.**

Esta certidão não tem validade para fins de publicação do trabalho, certidão para este fim será emitida após apresentação do relatório final de conclusão da pesquisa, com previsão em 30/06/2016, nos termos das atribuições conferidas ao CEP pela Resolução já citada.

João Pessoa, 01 de março de 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rosa Rita da Conceição Marques'.

Rosa Rita da Conceição Marques  
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa – FACENE/FAMENE