



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB**

**FACULDADE DE CEILÂNDIA - FCE**

**CURSO DE ENFERMAGEM**

**CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA TERAPIA  
INTENSIVA SOBRE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO  
MECÂNICA**

**MARINA LEA FLEURY OLIVEIRA**

**Brasília,**

**2016**

MARINA LEA FLEURY OLIVEIRA

**CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA TERAPIA  
INTENSIVA SOBRE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO  
MECÂNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à  
Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia como  
exigência para obtenção do título de bacharel em  
Enfermagem.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula R. Souza Hermann

**Brasília,**

**2016**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

OLIVEIRA, Marina Lea Fleury.

Conhecimento da equipe de enfermagem da terapia intensiva sobre pneumonia associada à ventilação mecânica/ Marina Lea Fleury Oliveira. – Brasília: Universidade de Brasília, 2016.

f.: il

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Curso de Enfermagem, 2016.

Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Paula Regina de Souza Hermann

1. Pneumonia associada à ventilação mecânica. 2. Prevenção Primária.
3. Conhecimento. 4. Equipe de Enfermagem I. Oliveira, Marina Lea Fleury II.

Título.

MARINA LEA FLEURY OLIVEIRA

**CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA TERAPIA INTENSIVA  
SOBRE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à  
Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia como  
exigência para obtenção do título de bacharel em  
Enfermagem.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula R. Souza Hermann

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

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Regina de Souza Hermann  
Universidade de Brasília/Faculdade Ceilândia

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marcia Cristina da Silva Magro  
Universidade de Brasília/Faculdade Ceilândia

---

Enf.<sup>a</sup> Liraneide Probo de Oliveira  
Enfermeira do NCIH/HRC

## DEDICATÓRIA

*Ao Papai e Mamãe,*

Por serem meus verdadeiros professores e me ensinarem os maiores valores da vida e a importância de dedicarmos aos nossos sonhos.

*Aos meus Irmãos Ariel e Yuri,*

Por serem sempre um apoio em minha vida, me ajudando a viver todos os dias de uma forma mais leve e descontraída.

*Ao Márcio,*

Pelo tempo que estive em vida lutando pelo meu futuro e de todas pessoas que amo.

*Ao meu querido avô Bié,*

Pelo tempo que estive em vida me ensinando o verdadeiro significado da simplicidade, generosidade e a importância de estar em família através de suas pequenas atitudes.

*Ao meu Querido Vitor,*

Pelo reconhecimento e compreensão nos meus momentos difíceis, demonstrando seu verdadeiro amor e cuidado por mim. Ensinando-me que a compreensão e perseverança são qualidades que devem estar em todos os momentos da vida.

## AGRADECIMENTOS

Minha total gratidão a Deus e a Nossa Senhora por permitirem que eu realizasse mais esse sonho ao lado de pessoas tão queridas e tão importantes em minha vida.

A minha querida tia bisavó, Léa, que eu tive a honra de herdar o nome e mesmo aos seus 93 anos de idade é a pessoa que consegue me transmitir mais paz.

A minha mãe, Irma, por ser mais que uma mãe, uma amiga que me deu a mão e nunca me deixou desistir, que sempre criou soluções para todos os meus problemas e me transmitiu desde criança toda sua garra e força de vontade permitindo que chegasse a mais uma vitória.

Ao meu querido pai, Adilson, por sempre me cobrar valores e dedicação aos estudos me mostrando o quão importantes são para o meu futuro, me tornando assim uma pessoa melhor em busca de progresso no âmbito profissional e pessoal.

Aos meus irmãos e a minha sobrinha Alícia, por me mostrarem a dádiva de uma eterna amizade de infância.

A toda a minha família, em particular, a minha tia Kátia, meu tio Edmilson Cordeiro e a minha prima Gabriela por me acolherem, me incentivarem e por sempre estarem disponíveis para qualquer solicitação de ajuda.

Agradeço as minhas amigas por compreenderem meus momentos de ausência e descontentamento e mesmo assim persistirem em estar sempre ao meu lado.

Ao meu amor Vitor, com um carinho especial, pois participou de cada página deste trabalho com trocas de sugestões, correções e ideias mesmo não tendo formação acadêmica associada a Ciências da Saúde e por sua dedicação em todos os meus momentos de angústia. À sua família, pais e irmã, que me acolheram com todo amor e dedicação.

A Universidade de Brasília, em especial, ao campus Ceilândia e seus docentes que me mostraram a riqueza do “cuidar” e de ser enfermeira fazendo surgir em mim à

admiração e a paixão a cada dia desse curso. À minha professora e orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Regina de Souza Hermann por toda a paciência e sabedoria.

À minha colega de profissão Priscila Barbosa pela disponibilidade em ajudar na coleta de dados tornando esse trabalho ainda mais completo.

À equipe do Hospital Regional da Ceilândia, especificamente, os servidores da UTI pela disponibilidade de participar do estudo, apenas, em prol da minha formação acadêmica.

## RESUMO

OLIVEIRA, Marina Lea Fleury. **CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA TERAPIA INTENSIVA SOBRE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**. Brasília: Universidade de Brasília, 2016. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação) – Colegiado de Enfermagem, Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, Brasília, 2016, 49p.

**Introdução:** A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) está entre as infecções relacionadas à assistência à saúde mais incidentes nas unidades de terapia intensiva (UTI). **Objetivo:** Identificar e avaliar o conhecimento dos profissionais de enfermagem da UTI adulto de um hospital público do Distrito Federal – Regional Ceilândia, sobre Prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV). **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, observacional e com abordagem quantitativa. O estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto do Hospital Regional da Ceilândia do Distrito Federal, a amostra foi constituída por 15 profissionais da equipe de enfermagem, no decorrer de duas semanas no mês de abril de 2016. Para a coleta de dados foi aplicado questionário e para avaliação do conhecimento foi utilizada a escala validada de conceitos de Likert (RUIM=R, REGULAR=Re, BOM=B e EXCELENTE=E), que serviu de parâmetro e referência para avaliação. Calcularam-se as médias, desvio padrão, frequências relativa e absoluta e analisou-se o conhecimento dos profissionais em relação à PAV. **Resultados:** A maioria (80%) dos participantes foram técnicos de enfermagem, 53,3% do sexo feminino, média de idade de 32,2 anos e média de formação de 10,1 anos. Mediana de atuação em terapia intensiva de 3 anos (0,5 a 25). Em relação ao desenvolvimento da PAV foi verificado o conceito regular para 14 (93,3%), para a aspiração associada à nutrição enteral 10 (66,7%), para a epidemiologia e mecanismos fisiopatológicos 11 (73,4%) e fatores adicionais de risco 9 (60%). Os objetivos da prevenção e controle da PAV teve conceito regular para a maioria, 13 (86,7%). A aspiração de secreções respiratórias foi predomínio de regular 11 (73,4%). A pressão do *cuff* conceito ruim (60%). A modificação dos fatores de risco foi regular para 6 (40%). A higienização das mãos foi excelente para todos. **Conclusão:** O conhecimento associado aos fatores de risco e às medidas de prevenção foram regulares.

**Descritores:** Pneumonia associada à ventilação mecânica; Prevenção Primária; Conhecimento; Equipe de Enfermagem.



## ABSTRACT

OLIVEIRA, Marina Lea Fleury. **KNOWLEDGE OF NURSING STAFF OF INTENSIVE CARE ABOUT PNEUMONIA ASSOCIATED WITH MECHANICAL VENTILATION.** 2016. 49 f. Monograph Completion Course II (Graduation) - Nursing Board, Faculty of Ceilândia, University of Brasília, Brasília, 2016.

**Introduction:** The pneumonia associated with mechanical ventilation (VAP) is among the infections related to health care more incidents in intensive care units (ICUs). **Objective:** To identify and assess the knowledge of nursing professionals in the adult ICU of a public hospital in the Federal District - Regional Ceilândia on prevention of Pneumonia associated with Mechanical Ventilation (VAP). **Methodology:** This is a cross-sectional, observational study and with a quantitative approach. The study was conducted in the Intensive Care Unit (ICU) adult Regional Hospital Ceilândia in the Federal District, and the sample consisted of 15 professionals of the nursing team in the course of two weeks in April 2016. For data collection was applied a questionnaire and for evaluation of knowledge was used the range of concepts, best EXCELLENT (E) and GOOD (B) the worst REGULAR (Re) and BAD (R). **Results:** Most (80%) of the participants were nursing technicians, 53.3% female, mean age 32.2 years, mean 10.1 years of training. Median performance in intensive care 3 years (0.5 to 25). Regarding VAP was verified regular concept for 14 (93.3%) for the aspiration associated with enteral nutrition 10 (66.7%) for the epidemiology and pathophysiology 11 (73.4%) and factors additional risk 9 (60%). the objectives of the prevention and control of PAV had regular concept to most, 13 (86.7%). The aspiration of respiratory secretions was regular predominance of 11 (73.4%). The pressure cuff bad concept (60%). Modification of risk factors was regular for 6 (40%). Hand hygiene was excellent for everyone. **Conclusion:** The knowledge associated with risk factors and preventive measures were regular.

**Keywords:** Pneumonia associated with mechanical ventilation; Primary prevention; Knowledge; Nursing team.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Esquematização da escala de conceitos, segundo o número de itens marcados pelos profissionais.....	32
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos 15 profissionais de enfermagem da UTI, segundo as características sociodemográficas.....	34
Tabela 2 – Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem da UTI, n=15, segundo o conhecimento dos fatores de risco para PAV.....	35
Tabela 3 – Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem da UTI, n=15, segundo o conhecimento das medidas de prevenção da PAV.....	36
Tabela 4 – Distribuição do número de profissionais segundo o conhecimento sobre fatores de risco para PAV e o tempo de atuação em UTI.....	37
Tabela 5 – Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem da UTI, segundo o conhecimento das medidas de prevenção da PAV e o tempo de atuação na UTI.....	38

## **LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CNS – Conselho Nacional de Saúde

DF - Distrito Federal

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

IRAS – Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

MS - Ministério da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PAV - Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica

SES – Secretaria Estadual de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TVP – Trombose Venosa Profunda

UNB – Universidade de Brasília

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS.....	17
2.1. Objetivo Geral .....	17
2.2. Objetivos Específicos .....	17
3. REVISÃO DA LITERATURA .....	18
3.1. A pneumonia associada à ventilação mecânica e sua epidemiologia.....	18
3.2. Fatores de risco.....	19
3.3. Medidas de prevenção .....	21
4. METODOLOGIA.....	28
4.1. Delineamento do Estudo.....	28
4.2. Local do Estudo .....	28
4.3. População e Amostra do Estudo.....	28
4.4. Coleta de dados.....	29
4.5. Considerações Éticas da Pesquisa .....	30
4.6. Análise dos dados .....	31
5. RESULTADOS .....	33
6. DISCUSSÃO.....	38
7. CONCLUSÃO.....	41
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
9. ANEXOS.....	45
9.1. Anexo A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	45
9.2. Anexo B – Instrumento de Coleta de dados .....	46

## 1. INTRODUÇÃO

A problemática das Infecções Hospitalares ainda consiste em grande desafio para a saúde pública em todo o mundo. Estas infecções prolongam o tempo de internação, aumentam os custos hospitalares e as taxas de mortalidade, além de contribuir para o sofrimento vivenciado pelo paciente e seus familiares. O termo infecções hospitalares vêm sendo substituído nos últimos anos pelo termo Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), no qual a prevenção e o controle das infecções passam a ser considerados para todos os locais onde se presta o cuidado e a assistência à saúde.

Esse contexto tem instigado um número elevado de estudos relacionados à prevenção, controle e diagnósticos prévios. Visto que essas infecções constituem um risco, sua prevenção e controle envolvem medidas de qualificação de assistência hospitalar, da vigilância sanitária entre outras. Essas ações são reguladas atualmente pela Lei nº 9.431/1997 e pela Portaria MS nº 2.616/1998, que estabelecem diretrizes gerais e processos a serem desenvolvidos com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções dos hospitais.<sup>1</sup> Essas diretrizes de ações compõe o Programa de Controle de Infecções Hospitalares, que obrigatoriamente deve ser seguido pelos hospitais de todo o país.

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), está entre as infecções relacionadas à assistência à saúde mais incidentes nas unidades de terapia intensiva (UTI) (SILVA, NASCIMENTO e SALLES, 2014), sendo definida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2009, p. 5) como uma “infecção diagnosticada após 48h de ventilação mecânica até a sua suspensão”.

De acordo com publicação da ANVISA (2013), nos Estados Unidos essas infecções são responsáveis por 15% de tal ocorrência relacionadas à assistência à saúde e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas UTI, sendo apontada como “causa mais importante morbimortalidade em pacientes críticos, contribuindo para a elevação de custos hospitalares e do tempo de hospitalização” (MENEZES, 2009, p. 25). Estudos indicam que essa infecção pode prolongar em 12 dias o tempo de hospitalização e aumentar o custo de tratamento em torno de 40 mil dólares (ANVISA, 2013).

---

<sup>1</sup> De acordo com esses normativos, infecção relacionada à assistência à saúde ou infecção hospitalar é aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder

No Brasil, há uma carência de dados consolidados sobre a incidência de infecções relacionadas à PAV nos dias atuais. Estudo de 1995 (PRADE *et al apud* NEPOMUCENO *et al*, 2014) realizado juntamente à 99 hospitais do Brasil identificou que 28,9% de todas as IRAS estavam associadas as pneumonias e 50% dessas foram associadas à ventilação mecânica. Estes números apontam que a incidência nacional pode ser mais elevada do que os níveis aceitáveis. Infelizmente, não há dados nacionais por falta de uma coleta sistemática e padronizada em todos os estados, de forma que as pesquisas no Brasil têm sido realizadas a partir de experiências no âmbito local, a exemplo de Silva, Nascimento e Salles (2014).

A PAV é um desafio para equipe multiprofissional das UTI, principalmente devido a determinados fatores de risco associados que podem ser evitados a partir de procedimentos adequados aos padrões de conformidade. Os pacientes internados já estão expostos ao risco de pneumonia relacionada à assistência à saúde, sendo que a partir do momento que se associa a ventilação mecânica esse risco se torna ainda maior. O estudo de Safdar e cols. (2005) realizado com pacientes ventilados mecanicamente identificou incidência de 22,8% de PAV.

De acordo com a ANVISA (2013), dentre os principais fatores de risco e mais abrangentes estão a diminuição das defesas do paciente, risco elevado de ter as vias aéreas inoculadas com grande quantidade de material contaminado e a presença de microrganismos mais agressivos e resistentes aos antimicrobianos no ambiente, superfícies próximas, materiais e colonizando o próprio paciente. Esses fatores de risco ainda podem ser agrupados em conjunto de quatro categorias que estão relacionadas aos fatores de risco modificáveis: fatores que elevam a colonização da orofaringe e/ou estômago por microrganismos; condições que favorecem a aspiração do trato respiratório ou refluxo do trato gastrintestinal; condições que requerem uso prolongado da ventilação mecânica, exposição a dispositivos ou mãos dos profissionais de saúde contaminadas; fatores do hospedeiro, tais como, extremos da idade, desnutrição, doenças de base, imunossupressão. Os três primeiros fatores de risco são os principais alvos para criação de medidas de controle e prevenção.

É importante que essas medidas sejam padronizadas nas UTI, assim como deve ser parte da rotina a criação, o acompanhamento e o retorno de índices de PAV, como parte do processo de avaliação contínua do controle e prevenção. A partir do momento em que são utilizados esses índices, e reavaliados frequentemente, há uma identificação das medidas

preventivas mais efetivas, replicando-as e gerando uma redução na probabilidade de ocorrer PAV.

Dentre as principais medidas que previnem a PAV apontadas pela ANVISA (2013) estão a higiene das mãos e o treinamento da equipe multiprofissional que presta assistência a pacientes em ventilação mecânica. Além disso, a profilaxia da úlcera de estresse e a profilaxia da trombose venosa constituem importantes medidas de assistenciais que impactam na redução do tempo de internação, que está associado indiretamente a prevenção de PAV. Existem também medidas diretamente vinculadas à ventilação mecânica, tais como manter o paciente com a cabeceira elevada entre 30° e 45°, avaliar diariamente a sedação e diminuir sempre que possível, aspira a secreção acima do balonete e realizar higiene oral com antissépticos.

Existe hoje no país uma fragilidade estrutural para controle das IRAS, que passa pela carência de recursos humanos e materiais e pela existência de profissionais exercendo a função sem conhecimento adequado da atividade o que evidencia a importância de ações educativas, de acordo com o nível de responsabilidade do profissional envolvido (ANVISA, 2005).

Nesse contexto, a equipe de enfermagem, por ter um convívio direto e rotineiro com os pacientes, desempenha um papel fundamental na prevenção e controle desses eventos. O enfermeiro representa um dos profissionais que mais se responsabiliza pela organização do ambiente terapêutico, a partir da competência que tem para introduzir técnicas que assegurem, de todas as formas, a redução das agressões microbianas. Notamos isso quando consideramos que o enfermeiro e a equipe de enfermagem estão sempre presentes nas 24 horas de todo plantão e desempenham o maior número de atividades da assistência direta ao paciente hospitalizado.

A partir da análise dos fatores de riscos que podem causar a PAV, subentende-se que na maioria dos casos a PAV pode ser evitada através de medidas de controle e prevenção realizadas dentro do padrão de conformidade, o que depende, principalmente, da equipe de enfermagem. Por isso, essa equipe tem um papel significativo no aumento ou redução na incidência de PAV.

Considerando então o importante papel desses profissionais na prevenção e controle da PAV, este estudo visa avaliar os conhecimentos sobre controle e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Identificar e avaliar o conhecimento dos profissionais de enfermagem da UTI adulto de um hospital público do Distrito Federal, sobre fatores de risco e prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) com vistas a contribuir especificamente na prevenção da citada infecção.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Levantar o perfil demográfico dos profissionais de enfermagem atuantes nesta UTI;
- Identificar a formação acadêmica dos profissionais de enfermagem desta UTI;
- Avaliar os conhecimentos dos profissionais sobre pneumonia associada à ventilação mecânica, mais especificamente em relação aos fatores de risco e medidas preventivas por meio de uma escala adaptada de Likert.

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo iremos apresentar os estudos teóricos presente na literatura nacional e estrangeira que tratam a pneumonia associada à ventilação (PAV) a partir de seus fatores de risco e medidas de prevenção para uma posterior análise dos dados.

#### **3.1. A pneumonia associada à ventilação mecânica e sua epidemiologia**

A pneumonia é uma inflamação que ocorre no parênquima pulmonar podendo comprometer várias partes fundamentais do pulmão que são essenciais no processo de troca gasosa, como os bronquíolos, alvéolos e interstícios que acabam sendo preenchidos pelo exsudato inflamatório. Geralmente, no caso de PAV, a origem da doença é aspirativa, em sua maioria advindas das secreções das vias aéreas, seguida das advindas da inoculação do material exógeno contaminado ou por refluxo gastrointestinal. Os agentes infecciosos podem ser bactérias, fungos, protozoários e helmintos, o sistema imune gera uma resposta inflamatória que pode ou não deter esses processos infecciosos (ANVISA, 2013 e MENEZES, 2009).

A Pneumonia associada à ventilação mecânica é uma infecção pulmonar que acomete o parênquima após 48 à 72h de intubação endotraqueal e instituição da ventilação mecânica, não sendo, portanto, procedente de infecções já existentes no momento da admissão (NEPOMUCENO et. al, 2013; SILVA et. al, 2011; VIEIRA et. al, 2014; ALMEIDA et. al, 2015; CARDOSO E BIZANI, 2015; MENEZES, 2009; GONÇALVES, 2015). Pode ser classificada em tardia e precoce, sendo tardia quando ocorre após o quinto dia de ventilação mecânica (VM) e a precoce que ocorre até o quarto de VM (POMBO, 2006; CARDOSO e BIZANI, 2015; SILVA et. al, 2011).

De uma forma geral, os pacientes que recebem ventilação mecânica são mais propensos a desenvolver infecções hospitalares do que aqueles que não recebem (CURTIN, 2011). A PAV é considerada a infecção mais comum em unidades de terapia intensiva, sendo também a principal responsável pelo aumento da morbidade, mortalidade, do número de dias de ventilação, da duração em dias de UTI e, conseqüentemente, dos custos hospitalares (MUNRO; RUGGIERO, 2014; CURTIN, 2011).

O paciente com PAV está relacionado com aumento da taxa de morbimortalidade, dos custos de tratamento e mais dias de internação. Na Europa, foi estimado um gasto por paciente de 16.000 euros e nos Estados Unidos de 10.000 a 40.000 dólares (VIEIRA et. al, 2014).

### 3.2. Fatores de risco

Considera-se fator de risco “toda característica ou circunstância que está relacionada com o aumento da probabilidade de ocorrência de um evento” (CARMO LUIZ e COHN, 2006, p.2342). Nesse sentido, qualquer estratégia eficaz de prevenção e controle desse tipo de infecção pressupõe um conjunto de intervenções e medidas que incidam diretamente sobre os fatores de risco associados.

De uma forma geral, os organismos associados com PAV e a sua resistência variam de acordo com o grupo de pacientes e das condições do hospital, embora qualquer paciente que esteja internado e com uma intubação endotraqueal por mais de 48 horas seja um risco para o desenvolvimento de PAV, alguns fatores amplificam os riscos.

Augustyn (2007) cita três categorias principais de fatores de risco, relacionados ao paciente, ao equipamento e aos profissionais envolvidos. Os fatores relacionados ao paciente incluem condições preexistentes tais como imunossupressão, doença pulmonar obstrutiva crônica, além de incluir nessas condições a posição do corpo do paciente, o nível de consciência, o número de intubações e medicações, dentre elas sedativos e antibióticos. Dentre os fatores relacionados ao equipamento estão as condições da intubação endotraqueal, uma vez que secreções acima do “cuff” e baixas pressões podem levar proliferação de bactéria na traqueia, e a presença de sondas nasogástrica ou orogástrica, que podem favorecer ao aparecimento de refluxo resultando automaticamente em um risco acrescido para PAV. Por fim, lavar as mãos de forma inadequada, resultando na contaminação cruzada dos pacientes, é o maior fator de risco de PAV associado aos profissionais envolvidos.

Nepomuceno et. al (2013), por sua vez, através de uma revisão de literatura classifica os fatores de riscos primeiramente em modificáveis e não modificáveis, considerando como não modificáveis a idade, escore de gravidade paciente no momento da internação na UTI e presença de comorbidades e modificáveis os que envolvem a microbiota presente na UTI e no paciente, como, transporte intra-hospitalar do paciente, a extubação acidental e a reintubação, o tempo de permanência na ventilação mecânica e a presença de traqueostomia, a microbiota da UTI e da cavidade oral, o uso indiscriminado ou inadequado de antibióticos, o conhecimento e adesão da equipe de saúde às medidas preventivas e a associação de PAV com o sistema de aspiração traqueal. Esses fatores de risco são subdivididos três categorias: os riscos ligados aos procedimentos realizados na unidade de terapia intensiva, os que estão ligados à colonização bacteriana e os ligados ao conhecimento dos profissionais sobre os fatores desencadeadores de PAV.

Silva, Silvestre, Zocche e Sakae (2011) também apresenta uma classificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de PAV, dividindo-os em modificáveis e não modificáveis. Os fatores não modificáveis seriam a idade, o escore de gravidade quando da entrada do paciente na UTI e a presença de comorbidades<sup>2</sup>. Os fatores modificáveis estariam relacionados ao conjunto de microrganismos que habitam a própria UTI, a microbiota local.

Para ANVISA (2013), os principais fatores de risco podem ser agrupados em conjunto de quatro categorias que estão relacionadas aos fatores de risco modificáveis: a) fatores que elevam a colonização da orofaringe e/ou estômago por micro-organismos; b) condições que favorecem a aspiração do trato respiratório ou refluxo do trato gastrointestinal; c) condições que requerem uso prolongado da ventilação mecânica, exposição a dispositivos ou mãos dos profissionais de saúde contaminadas; e d) fatores do hospedeiro, tais como, extremos da idade, desnutrição, doenças de base, imunossupressão.

Estes autores, assim como outras referências na literatura, citam como fatores de risco: idade avançada acima de 60/70 anos; rebaixamento do nível de consciência que pode predispor à aspiração e a retenção de secreção nas vias áreas superior; intubação e reintubação traqueal, que pode causar edema e lacerações nas vias aéreas e ocasionar um maior tempo de intubação; condições de imunossupressão devido ao uso de drogas ou doenças de base, levando a uma maior susceptibilidade à infecção; gravidade da doença na admissão na UTI; desnutrição; presença de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC); tempo prolongado de ventilação mecânica; aspirador do condensado contaminado nos circuitos do ventilador, em função de um acúmulo de água no circuito de ventilador para umidificação com água aquecida, que pode se contaminar ao longo do tempo por meio do contato com o circuito do ventilador e ocasionar a contaminação do paciente através da manipulação descuidada; uso de antibióticos como profilaxia que atuam selecionando grupos de microrganismos específicos que levam a agentes multirresistentes (KOLLEF, 1999; TEIXEIRA et al., 2004 apud POMBO, 2006); determinadas cirurgias, principalmente cardíaca e abdominal; aspiração de secreções orofaringe ou gástricas contaminadas o suficiente para atingir trato respiratório (ZEITOUN et al., 2001 apud POMBO, 2006); colonização da cavidade bucal; conhecimento dos profissionais quanto as medidas de prevenção e controle; além da contaminação cruzada através dos profissionais

---

<sup>2</sup> Comorbidade diz respeito à designação de duplo diagnóstico, correspondendo a associação de pelo menos duas patologias num mesmo paciente.

(CELIS, 1988; TORRES, 1990; DAVID, 2003; CDC, 2004 apud POMBO, 2006; CARDOSO e BIZANI, 2015; MENEZES, 2009).

Conforme apontado acima, observa-se que a literatura tem uma discussão extensa sobre o PAV e seus fatores de risco, de forma que na seção seguinte serão tratadas as medidas de prevenção ou intervenções que podem reduzir a incidência dessa infecção.

### **3.3. Medidas de prevenção**

De acordo com Tipple et. al (2003) a prevenção e o controle de infecção deve fazer parte da formação dos profissionais da área da saúde. Não apenas no momento de formação, mas também durante o exercício da profissão através da educação continuada, viabilizando a necessidade de atualização contínua que envolve o profissional de saúde. Sobretudo, é recomendado que a unidade realize a vigilância da PAV no local, com indicadores padronizados em UTI para que consigam associar as medidas preventivas e as taxas de incidência.

Diante disso, diversos estudos e guias apontam uma série de recomendações baseadas em evidências que podem maximizar a qualidade da assistência e reduzir a incidência da PAV. Diretrizes focadas em medidas de prevenção são periodicamente atualizadas, evoluindo à medida que as definições relacionadas à PAV também mudam (MUNRO; RUGGIERO, 2014).

A literatura sobre intervenções de enfermagem para reduzir PAV tem se concentrado principalmente em algumas medidas preventivas específicas e fortemente recomendadas, tais como: 1) elevar a cabeceira da cama do paciente; 2) higiene oral; 3) aspiração da secreção subglótica rotineiramente; e 4) interrupção diária da sedação. No entanto, para além dessas medidas, três de caráter mais geral, a higienização adequada das mãos; o treinamento da equipe multiprofissional que presta assistência a pacientes em ventilação mecânica e; a profilaxia da úlcera de estresse e da trombose venosa, e outras 15 têm sido apontadas em diversos guias, inclusive pela ANVISA (2013).

#### **1) Elevação da cabeceira da cama**

Elevar a cabeceira da cama, mantendo o paciente em posição semi-recumbente, tem sido há muitos anos um padrão de enfermagem para evitar a broncoaspiração principalmente em pacientes com nutrição enteral, sendo conseqüentemente uma maneira para ajudar a reduzir a PAV. De acordo com Curtin (2011), a manutenção de um paciente

na posição supina aumenta o risco de infecção, de forma que tem sido comum a recomendação de uma elevação de 30 a 45 graus para todos os pacientes que estão em ventilação mecânica ou que estão em um alto risco de aspiração (ANVISA, 2013 e SANTOS et. al, 2015).

Esta medida além de reduzir o risco de PAV prevenindo a broncoaspiração, contribui para uma melhoria nos parâmetros ventilatórios, pois esta posição aumenta o volume corrente e ventilatório consequentemente reduzindo a incidência de atelectasia (SANTOS, et. al, 2015; ALMEIDA et. al, 2015; CARDOSO e BIZANI, 2015).

## 2) Cuidados com a higiene oral

A prestação de cuidados com a higiene oral é outro domínio da enfermagem que pode afetar o desenvolvimento de PAV, uma vez que a colonização da placa dentária a partir de organismos na cavidade oral tem sido associada a infecções hospitalares e a PAV em pacientes sob ventilação mecânica (CURTIN, 2011).

A orofaringe é colonizada com agentes patogênicos potenciais, tais como *staphylococcus aureus*, *streptococcus pneumoniae*, as espécies *Prevotella*, *Bacteroides fragilis*, e mais de 700 outros micróbios, muitos dos quais ainda não foram identificados (MUNRO; RUGGIERO, 2014). Dentro de 48 horas após um paciente ser admitido na unidade, a microbiota da cavidade oral sofre uma transformação, sendo composta principalmente por bacilos Gram-negativos, que pode ser mais virulento e resistente aos antimicrobianos. Com isso, o entendimento que a PAV é propiciada pela aspiração do conteúdo da orofaringe amparou a lógica de se tentar erradicar a colonização bacteriana desta topografia com o objetivo de reduzir a ocorrência dessa infecção (ANVISA, 2013).

Santos et. al (2015) afirma que os estudos que abordaram a escovação mecânica, mostram que este método remove apenas o biofilme dental, mas não previnem a PAV. Diante disso, muitos protocolos preconizam a higienização apenas com pequenas esponjas para não causar lesões e uso do gluconato de clorexidina 0,12 % de 3 a 4 vezes por dia devido ao seu potencial bactericida contra organismos gram-positivos e gram-negativos (CARDOSO e BIZANI, 2015; ANVISA, 2013). “o profissional deve ficar atento para alergias, irritação da mucosa ou escurecimento transitório dos dentes” (ANVISA, 2013, p. 17).

Além disso, importante também que seja desenvolvido e implantado um programa de higiene oral abrangente, incluindo protocolos para escovar os dentes, gengivas e língua

do paciente e hidratação da mucosa oral e lábios, pois ainda não há na literatura técnica ideal para higiene oral (CURTIN, 2011).

### 3) Aspiração da secreção (subglótica)

Souza e Santana (2012), com referência também a outros autores, demonstraram que a aspiração das secreções subglóticas acima do cuff do tubo orotraqueal retarda e é eficaz na redução da incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, sobretudo da de início precoce, e na redução de seus custos hospitalares. Mesmo assim, de acordo com esses autores, essa medida deve ser associada a outras formas de prevenção, visto que, isoladamente, seu uso não tem se mostrado efetivo na redução dos dias de ventilação mecânica, de permanência na UTI/hospital e da taxa de mortalidade.

Conforme apresentado no manual da ANVISA, a secreção acumulada torna-se colonizada pela microbiota da cavidade oral, sendo que “pacientes submetidos à ventilação mecânica e uso de antimicrobianos, esta microbiota é composta principalmente de bacilos Gram-negativos” (2013, p. 17), sendo importante fonte de bactérias resistentes aos antimicrobianos. A recomendação da ANVISA (2013, p.17) aponta ainda que a “rotina de aspiração deve ser prescrita de acordo com a necessidade de cada paciente, pela maior ou menos produção de secreção e realizada com técnica estéril”.

De acordo com Santos et. al (2015), a realização correta da ordem da aspiração é fundamental, tubo-nariz-boca, para eficácia do procedimento e afirma que é essencial a intervenção educativa relacionada a esse procedimento pois os profissionais devem preconizar a higienização das mãos com a técnica correta antes de realizar a aspiração e proceder com a técnica asséptica e recomendada nos protocolos de infecções.

### 4) Interrupção diária da sedação

Outra medida que apresenta grande consenso é a necessidade de avaliação multiprofissional cotidiana da sedação, diminuindo-a sempre que possível. De acordo com Munro e Ruggiero (2014), a interrupção diária da sedação possibilita uma avaliação adequada do padrão respiratório do paciente, verificando se o mesmo pode ser extubado, reduzindo o tempo de ventilação mecânica e conseqüentemente a incidência de PAV. Estudos como o de Kress et al (2000) apud Munro e Ruggiero (2014) concluíram que os pacientes que receberam interrupção diária de infusões de drogas sedativas tiveram redução do número de dias de ventilação mecânica, bem como redução da duração da

estadia na UTI. Dessa forma, quanto antes o tubo endotraqueal é removido, menor é a probabilidade de desenvolver uma infecção pulmonar.

No entanto, de acordo com a ANVISA (2013, p. 16), apesar dos benefícios gerados pela interrupção diária da sedação, esta intervenção pode apresentar riscos, como uma “extubação acidental, o aumento do nível de dor e ansiedade e na possibilidade de assincronia com a ventilação, o que pode gerar períodos de dessaturação”. Para reduzir ou neutralizar esses riscos, aponta-se como importantes medidas implantar um “protocolo de avaliação diária da sedação, avaliar a prontidão neurológica para extubação, incluir precauções para evitar a extubação acidental, tais como maior monitorização e vigilância, avaliação diária multidisciplinar e implementação de uma escala a fim de evitar aumento da sedação” (ANVISA, 2013, p. 17).

#### 5) Higienização adequada das mãos

A higienização adequada das mãos antes e após qualquer manipulação do paciente também encontra grande consenso entre especialistas e guias sobre os procedimentos recomendados na assistência à saúde, estando relacionada, conseqüentemente, à menor incidência de infecção nosocomial, sobretudo por agentes multirresistentes. Trata-se de medida inserida em qualquer conjunto de boas práticas que tem como objetivo central reduzir a incidência de infecções, incluindo, claro, a PAV. Conforme apontado pelo chefe do programa global de água, saneamento e higiene do Unicef/ONU, Sanjay Wijesekera, "lavar as mãos é uma das vacinas mais baratas e mais eficazes no combate a doenças causadas por vírus".<sup>3</sup>

De acordo com a ANVISA (2013, p. 17), “muitos estudos recomendam a utilização de sabonete líquido com antissépticos como a clorexidina em locais onde é frequente a presença de bactérias multirresistentes como uma prática de diminuir a transmissão cruzada”. Além disso, a utilização de preparação alcoólica para as mãos deve ser estimulada em todas as áreas do serviço de saúde, principalmente no ponto de assistência/tratamento.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup><http://www.onu.org.br/onu-ressalta-que-lavar-as-maos-e-ferramenta-vital-na-luta-contr-o-ebola/>. Acesso em: 15/05/2016.

<sup>4</sup> A ANVISA também recomenda implantar e manter estratégias que sigam as diretrizes publicadas pela Agência e disponíveis tanto no sítio [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br) como no Guia “Higienização das Mãos em Serviços de Saúde” e no “Manual de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Higienização das Mãos”.



#### 6) Treinamento da equipe multiprofissional

O conhecimento sobre os fatores de risco para PAV é de fundamental importância para que os profissionais de saúde tenham capacidade de interferirem na cadeia epidemiológica e para a tomada de decisão do controle e prevenção da doença, de forma que a educação desses profissionais está entre as principais recomendações/medidas para reduzir a incidência dessa infecção (POMBO; ALMEIDA; RODRIGUES, 2010). Conforme exposto pela ANVISA (2013), o treinamento da equipe multiprofissional responsável pela assistência a pacientes em ventilação mecânica é fundamental e tem impacto direto nas taxas de PAV.

De acordo com a recomendação da ANVISA (2013, p. 15), as estratégias devem envolver metodologias variadas, incluindo o “treinamento por meio de aula presencial, e-learning, aula prática e com simulações, discussão da prática à beira do leito, feedback de indicadores com discussão de medidas preventivas e outros”. Além disso, considera-se também como fundamental “manter uma rotina de visitas multidisciplinares com a participação dos médicos da unidade, farmacêutico, enfermeiro, fisioterapeuta, nutricionista, médico e/ou enfermeiro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH entre outros profissionais envolvidos diretamente na assistência aos pacientes internados na UTI... [de forma a proporcionar] a identificação de não conformidades dos processos assistenciais, [auxiliar] o gerenciamento de medidas de prevenção e [facilitar] o relacionamento entre os profissionais”.

Santos et. al (2015) baseado em uma revisão de literatura, refere que todos os estudos utilizados nesse, notaram a falta de empoderamento e conseqüentemente atitudes da enfermagem acerca da prevenção de PAV, explicitando a necessidade da equipe compreender a medida de prevenção para associa-la à prática.

#### 7) Profilaxia da úlcera de estresse e da trombose venosa profunda (TVP)

A profilaxia da úlcera de estresse e a profilaxia da trombose venosa profunda são intervenções especificamente dirigidas à prevenção de complicações associadas à ventilação mecânica, muito embora não estejam diretamente associadas com a prevenção de PAV. Essas duas medidas têm impacto direto na diminuição da mortalidade hospitalar e

na diminuição do tempo de internação, reduzindo conseqüentemente a probabilidade de PAV (MUNRO; RUGGIERO, 2014).

A TVP pode levar a um embolismo pulmonar que aumenta o tempo de permanência em ventilação mecânica (SANTOS et. al, 2015). Com isso, embora não exista uma correlação direta entre a formação de trombose venosa profunda e PAV, diminuindo a embolia pulmonar em um paciente que vai ser tratado com ventilação conseqüentemente diminui a chance de PAV devido a um menor tempo de exposição a ventilação, de forma que intervenções preventivas devem ser implementadas (MUNRO; RUGGIERO, 2014). A mesma lógica é explicada para a profilaxia da úlcera de estresse, que, embora possa ou não ter um impacto direto sobre as taxas de PAV, tem de fato um impacto associado aos fatores de risco relacionados aos pacientes que estão sendo tratados com ventilação mecânica em uma UTI, pois elevam o pH gástrico que colabora para o crescimento de bactérias, nesses pacientes que já estão mais susceptíveis a aspiração e além de outro fator agravante que é a perda de reflexo das vias aéreas (CARDOSO e BIZANI, 2015).

#### 8) Outras medidas de prevenção recomendadas

Para além das medidas gerais e específicas amplamente discutidas pela literatura, outras medidas de prevenção são recomendadas pela ANVISA na perspectiva de reduzir a incidência de infecções relacionadas ao trato respiratório como a PAV, a seguir:

✓ *Evitar extubação não programada (acidental) e reintubação:* Aumentam a probabilidade de aspiração de patógenos da orofaringe conseqüentemente aumentando o risco de PAV.

✓ *Monitorizar a pressão de cuff:* O “cuff” fica localizado na extremidade inferior do tubo endotraqueal é utilizado para vedar as vias aéreas durante a ventilação mecânica e minimizar a aspiração para o trato respiratório inferior. Uma parte da rotina de cuidados das vias aéreas é medir e monitorar a pressão do “cuff” do tubo para avaliar a selagem traqueal. De acordo com Curtin (2011), a pressão no “cuff” deve ser mantida acima de 20 cm para minimizar o risco de aspiração, mas abaixo da pressão de perfusão capilar da mucosa traqueal que é de 25 a 30 cm, para minimizar o risco lesão traqueal.

✓ *Utilização de ventilação mecânica não-invasiva:* Tem demonstrado valores relevantes no índice de PAV quando comparado a ventilação mecânica invasiva.

✓ *Intubação orotraqueal ou nasotraqueal*: Paciente com intubação nasotraqueal tem mostrado maiores índices de sinusite, o que pode aumentar o risco de PAV, então, a ANVISA indica intubação orotraqueal.

✓ *Prevenção de administração de antibiótico intravenoso*: A administração prévia e prolongada de antibióticos tem sido associada a alto risco devido a formação de bactérias multirresistentes, diante disso, não se recomenda a administração preventiva de antibióticos.

A literatura nos mostrou que há diferentes estudos sobre a temática e que apresentam fundamentação e comprovação empírica, entretanto há incidências de PAV relatadas. Nesse sentido, o estudo recortará para a identificação e análise dos conhecimentos específicos dos profissionais de enfermagem num estudo de caso de uma UTI.

## **4. METODOLOGIA**

Neste de capítulo iremos abordar os procedimentos metodológicos usados para elaboração e análise deste estudo que possibilitaram a abordagem ao objeto de estudo em voga, a Pneumonia associada à ventilação mecânica, buscando compreender quais conhecimentos os profissionais da enfermagem da UTI possuem sobre a PAV.

### **4.1. Delineamento do Estudo**

Trata-se de um estudo transversal, observacional e com abordagem quantitativa. Os estudos transversais têm como característica a coleta de dados em um recorte único de tempo, diferentemente de outras formas de coletas de dados em que pode ser coletado de maneira cronológica (BASTOS E DUQUIA, 2007).

Em um estudo observacional, o pesquisador não aplica nenhuma intervenção, apenas observa o foco da sua pesquisa e registra as informações, concluindo sua coleta de dados (BASTOS E DUQUIA, 2007).

### **4.2. Local do Estudo**

O estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto do Hospital Regional do Distrito Federal, instituição pública de saúde de abrangência da UnB. A unidade possui 10 leitos para cuidados intensivos.

### **4.3. População e Amostra do Estudo**

A Equipe de Enfermagem da UTI do Hospital Regional do Distrito Federal é composta por 30 servidores efetivos da Secretária de Saúde. A amostra foi constituída por 15 profissionais no decorrer de duas semanas no mês de abril de 2016, conforme os critérios de inclusão e exclusão descritos abaixo.

#### *Critérios de Inclusão*

Foram incluídos no estudo os servidores que atenderam aos seguintes critérios:

- Ser servidor efetivo da Secretária de Saúde;
- Atuar, no mínimo 6 meses, na UTI do Hospital;
- Concordar em participar da pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

### *Crêterios de Exclusão:*

Não participaram do estudo os servidores com alguns dos cr terios abaixo:

- Aqueles que se encontravam de férias, licena ou folga no período de coleta de dados;
- Profissionais de enfermagem em cargo de gerência;
- Os que não concordaram em participar do estudo.

#### **4.4. Coleta de dados**

Considerando o objetivo de identificar o perfil e o conhecimento dos profissionais de enfermagem da UTI do Hospital Regional do DF, estabeleceram-se as seguintes variáveis de interesse:

Variáveis demográficas: Sexo e idade.

Variáveis de formao acadêmica e perfil profissional: Categoria profissional (enfermeiro, técnico ou auxiliar de enfermagem), tempo de formado, tempo de servio na UTI, carga horária semanal, formao profissional (p s-graduao) e participao em eventos sobre PAV.

Variáveis do conhecimento sobre a PAV:

- o Fatores de risco para desenvolvimento da PAV;
- o Fatores de risco para aspirao associada   nutrio enteral;
- o Conhecimentos gerais sobre PAV;
- o Mecanismos fisiopatológicos e os fatores de risco da PAV;
- o Conhecimento geral sobre medidas de preveno e controle da PAV;
- o Conhecimentos específicos sobre a higienizao das mãos, aspirao das secreoes respiratórias e inflagem correta do “cuff” do tubo endotraqueal;
- o Medidas modificáveis relacionadas ao hospedeiro resultante em infecoes;
- o Autopercepo do conhecimento sobre as medidas de preveno da PAV e sobre a necessidade de treinamento específico;

Os dados foram coletados por meio de um questionário (Anexo B) adaptado de Pombo (2006). Para o levantamento das informaoes junto aos profissionais de enfermagem. Inicialmente, abordamos o enfermeiro gerencial da UTI com a proposta do

estudo e o termo de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – DF, que concordou com a metodologia proposta e nos disponibilizou o quadro de funcionários e horários adequados para aplicação dos questionários de acordo com a rotina da unidade.

A estratégia de abordagem foi iniciada com uma prévia explicação da finalidade da pesquisa. Em todos os dias de coletas abordávamos primeiramente o enfermeiro assistencial do plantão, solicitando autorização para aplicar o questionário em toda a equipe, exceto os funcionários que se indispunham. Importante registrar que surgiram empecilhos, pois um enfermeiro se indispôs a autorizar aplicação do questionário, acarretando em um menor número de dados coletados. Após a abordagem inicial, solicitávamos a concordância formal em participar do estudo pela assinatura do TCLE, então, o questionário era entregue para os funcionários escalados no plantão, que respondiam no momento da entrega aos olhos do pesquisador, cujo preenchimento durava em média 30 minutos. A coleta perdurou por um período de duas semanas durante duas horas ao dia.

Em uma etapa final os dados coletados foram analisados através de uma validada escala de conceitos (QUADRO 1), baseada na escala de Likert adaptada de Pombo (2006) que serviu de parâmetro e referência para validação dos conhecimentos dos profissionais de enfermagem sobre PAV.

#### **4.5. Considerações Éticas da Pesquisa**

De acordo com a Resolução 466/12, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde da Secretaria Estadual de Saúde – FEPECS/SES sob o CAAE 21174113.0.0000.5553.

Após aprovação, foi obtida a aquiescência do consentimento para todos os participantes, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos. Todos foram orientados quanto à finalidade da pesquisa e concordaram em participar da mesma por meio da assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A).

Todas as medidas protetivas relacionados ao anonimato dos participantes foram adotadas. Os participantes foram enumerados, onde nem os pesquisadores envolvidos na pesquisa sabem que número pertence a cada indivíduo. Os aspectos éticos desta pesquisa obedeceram a Resolução 466/2012 da CNS (Conselho Nacional de Saúde, 2012).

Foi garantido o sigilo dos dados dos participantes da pesquisa, não houve nenhum gasto financeiro de sua parte e tampouco remuneração de quaisquer espécies, os

participantes puderam desistir da pesquisa a qualquer momento e terá acesso aos resultados, caso solicitado. O anonimato dos participantes é assegurado, pois o estudo tem enfoque nos dados como um todo e não individualmente.

Este trabalho auxiliará na identificação dos principais fatores de risco e das medidas de prevenção associadas à PAV, assim colaborando para uma melhora da qualidade assistencial, facilitando a consolidação da segurança dos pacientes, consequentemente, um aumento da expectativa de vida dos pacientes à longo prazo.

Os resultados obtidos serão divulgados internamente nas Instituições a fim de sugerir as chefias competentes avaliação da assistência, visando melhorar a segurança e a sua qualidade assistencial, e também para a comunidade científica através da divulgação em congressos e revistas, mantendo sempre o anonimato dos sujeitos da pesquisa.

#### 4.6. Análise dos dados

Para avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem da UTI sobre PAV foi utilizada a escala de conceitos, melhores EXCELENTE (E) e BOM (B) a piores REGULAR (Re) e RUIM (R), baseada na escala de Likert, conforme quadro 1. Esses conceitos foram definidos de acordo com a quantidade de itens corretos que os profissionais acertaram nas questões (POMBO, 2006).

**Quadro 1. Esquematização da escala de conceitos, segundo o número de itens marcados pelos profissionais.**

Conceitos	Número de itens corretos			
	4	3	2	1
Excelente	4	3	2	1
Bom	3	2	-	-
Regular	1 ou 2	1	1	-
Ruim	0	0	0	0

**Fonte:** Pombo (2016)

Assim nas questões com 4 itens corretos:

- Excelente - quem acertou todos os 4 itens;
- Bom - quem acertou 3 dos quatro itens;
- Regular - quem acertou 1 ou 2 dos 4 itens;
- Ruim - quem não acertou nenhum item correto.

Questões com 3 itens corretos:

- Excelente - quem acertou todos os 3 itens;
- Bom - quem acertou 2 dos corretos;
- Regular - quem acertou 1 correto;
- Ruim - quem não acertou nenhum item correto.

Questões com 2 itens corretos:

- Excelente quem acertou os dois itens,
- Regular quem acertou 1 item
- Ruim quem não acertou nenhum item correto.

Questões com 1 item correto:

- Excelente - quem acertou 1 item;
- Ruim - quem não acertou nenhum item correto.

Os dados coletados foram digitados em banco de dados no Microsoft Office Excel. Posteriormente foram calculados frequência relativa e absoluta, média, mediana e desvio padrão. Os resultados estão apresentados em tabelas.



## 5. RESULTADOS

O estudo objetivou identificar o conhecimento da equipe de enfermagem da UTI sobre PAV e contou com 15 participantes, sendo 12 (80%) técnicos em enfermagem e 03 (30%) enfermeiros. Na amostra predominou o sexo feminino 08 (53,3%) com idade média de 32,2 anos. A média do tempo de formação foi de 10,1 anos e o tempo de atuação em terapia intensiva teve mediana de três anos, variando de 0,5 a 25 anos. A maioria 09 (60%) tem carga horária semanal de 40 horas e referiram obter informações sobre a PAV em palestras e orientação da educação permanente da instituição, conforme apresentado na tabela 1.

Cabe mencionar que dos 12 profissionais que atuam como técnico em enfermagem, cinco possuem a graduação em enfermagem, destes quatro com especialização, sendo dois em enfermagem em saúde pública e dois em urgência e emergência/UTI.

**Tabela 1. Distribuição dos 15 profissionais de enfermagem da UTI, segundo as características sociodemográficas. DF, 2016.**

<b>Características</b>	
<b>Sexo</b>	
Feminino	08 (53,3%)
Masculino	07 (46,4%)
<b>Idade<sup>a</sup></b>	32,2 ± 7,6
<b>Formação</b>	
Enfermeiro	03 (20%)
Técnico em Enfermagem	12 (80%)
<b>Especialização (terapia intensiva)</b>	01 (33,3%)
<b>Tempo de formação em anos<sup>a</sup></b>	10,1 ± 6,6
<b>Tempo de atuação em UTI em anos<sup>b</sup></b>	03 (0,5 – 25)
<b>Carga horária semanal</b>	
20 horas	04 (26,7%)
40 horas	09 (60%)
60 horas	02 (13,3%)
<b>Informação sobre PAV</b>	
Palestras/orientação educação permanente	09 (60%)
Nenhuma orientação	04 (26,7%)
Sem resposta	02 (13,3%)

<sup>a</sup> média e desvio-padrão <sup>b</sup> mediana n(%)

No geral, o conhecimento da equipe de enfermagem sobre os fatores de risco para desenvolvimento da PAV foi regular conforme indicador de Pombo (2006). Em relação ao desenvolvimento da PAV foi verificado o conceito regular para 14 (93,3%), para a aspiração associada à nutrição enteral 10 (66,7%), para a epidemiologia e mecanismos fisiopatológicos 11 (73,4%) e fatores adicionais de risco 9 (60%). Embora tenham em menor percentual conceitos excelente e ruim, tabela 2.

**Tabela 2. Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem da UTI, n=15, segundo o conhecimento dos fatores de risco para PAV. DF, 2016.**

<b>Fatores de risco</b>	<b>Ruim</b>	<b>Regular</b>	<b>Bom</b>	<b>Excelente</b>
Desenvolvimento da PAV		14 (93,3%)	01 (6,7%)	
Aspiração associada à nutrição enteral	01 (6,7%)	10 (66,7%)	02 (13,3%)	02 (13,3%)
Epidemiologia		11 (73,4%)	02 (13,3%)	02 (13,3%)
Mecanismos fisiopatológicos		11 (73,3%)	03 (20%)	01 (6,7%)
Fatores adicionais	01 (6,7%)	09 (60%)	01 (6,7%)	04 (26,6%)

Em relação às medidas de prevenção da PAV, o conhecimento da equipe de enfermagem foi variável de ruim a excelente conforme tabela 3. Os objetivos da prevenção e controle da PAV teve conceito regular para a maioria, 13 (86,7%), sendo os outros 13,3% com conceito bom. A higienização das mãos foi excelente para todos.

Para a aspiração de secreções respiratórias foi predomínio de regular 11 (73,4%), sendo que para outros 2 o conceito foi ruim.

Em relação ao nível de conhecimento sobre a pressão do *cuff*, os resultados demonstram uma grande discrepância, pois embora a maioria dos profissionais tenha um conceito ruim, perfazendo 60% dos participantes, outros 40% apresentaram um conceito excelente.

A modificação dos fatores de risco foi regular para 6 (40%), mas teve conceitos de excelente, bom e ruim com mesmo percentual 20%. As medidas gerais de prevenção foram regular para 9 (60%).

**Tabela 3. Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem da UTI, n=15, segundo o conhecimento das medidas de prevenção da PAV. DF, 2016.**

<b>Prevenção</b>	<b>Ruim</b>	<b>Regular</b>	<b>Bom</b>	<b>Excelente</b>
Objetivos da prevenção e controle da PAV		13 (86,7%)	02 (13,3%)	
Higienização das mãos				15 (100%)
Aspiração de secreções respiratórias	02 (13,3%)	11 (73,4%)		02 (13,3%)
Pressão do <i>cuff</i>	09 (60%)			06 (40%)
Modificação de fatores de risco do paciente	03 (20%)	06 (40%)	03 (20%)	03 (20%)
Medidas gerais	02 (13,3%)	09 (60%)	03 (20%)	01 (6,7%)

Esses resultados corroboram com a afirmação de 93,3% dos participantes deste estudo de não se sentir orientado e informado sobre a prevenção da PAV. Ainda manifestaram o interesse em de receber treinamento sobre a temática.

O tempo de atuação profissional em unidade de terapia intensiva foi dividido em quatro períodos e os conceitos do conhecimento dos fatores de risco foram distribuídos nestes períodos. Na tabela 4 é possível observar que o conceito regular predominou nos diferentes períodos de atuação profissional.

**Tabela 4. Distribuição do número de profissionais segundo o conhecimento sobre fatores de risco para PAV e o tempo de atuação em UTI. DF, 2016.**

Fatores de risco	Tempo de atuação em UTI (anos)			
	0 a 5 n=10	6 a 10 n=01	11 a 15 n=03	21 a 25 n=01
<b>Desenvolvimento da PAV</b>				
Bom	01 (10%)			
Regular	09 (90%)	01 (100%)	03 (100%)	01 (100%)
<b>Aspiração associada à nutrição enteral</b>				
Excelente	02 (20%)			
Bom	01 (10%)		01 (33,4%)	
Regular	06 (60%)	01 (100%)	02 (66,6%)	01 (100%)
Ruim	01 (10%)			
<b>Epidemiologia</b>				
Excelente	02 (20%)			
Bom	02 (20%)			
Regular	06 (60%)	01 (100%)	03 (100%)	01 (100%)
<b>Mecanismos fisiopatológicos</b>				
Excelente	01 (10%)			
Bom	02 (20%)		01 (33,4%)	
Regular	07 (70%)	01 (100%)	02 (66,6%)	01 (100%)
<b>Fatores adicionais</b>				
Excelente	03 (30%)		01 (33,3%)	
Bom		01 (100%)		
Regular	07 (70%)		01 (33,3%)	01 (100%)
Ruim			01 (33,3%)	

Os conceitos sobre o conhecimento das medidas de prevenção e controle da PAV apresentaram distribuições semelhantes nos diferentes períodos de atuação profissional em terapia intensiva. Excelente para higienização das mãos. Regular para os objetivos da prevenção e controle da PAV, aspiração de secreções respiratórias, modificação de fatores de risco do paciente e medidas gerais. E, ruim para pressão do *cuff*, conforme apresentado na tabela 5.

**Tabela 5. Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem da UTI, segundo o conhecimento das medidas de prevenção da PAV e o tempo de atuação na UTI. DF, 2016.**

Prevenção	Tempo de atuação em UTI (anos)			
	0 a 5 n=10	6 a 10 n=01	11 a 15 n=03	21 a 25 n=01
<b>Objetivos da prevenção e controle da PAV</b>				
Bom	01 (10%)		01 (33,4%)	
Regular	09 (90%)	01 (100%)	02 (66,6%)	01 (100%)
<b>Higienização das mãos</b>				
Excelente	10 (100%)	01 (100%)	03 (100%)	01 (100%)
<b>Aspiração de secreções respiratórias</b>				
Excelente	02 (20%)			
Regular	07 (70%)	01 (100%)	03 (100%)	
Ruim	01 (10%)			01 (100%)
<b>Pressão do cuff</b>				
Excelente	04 (40%)	01 (100%)	01 (33,4%)	
Ruim	06 (60%)		02 (66,6%)	01 (100%)
<b>Modificação de fatores de risco do paciente</b>				
Excelente	02 (20%)		01 (33,4%)	
Bom	03 (30%)			
Regular	05 (50%)	01 (100%)		
Ruim			02 (66,6%)	01(100%)
<b>Medidas gerais</b>				
Excelente	01 (10%)			
Bom	02 (20%)		01 (33,4%)	
Regular	06 (60%)	01 (100%)	02 (66,6%)	
Ruim	01 (10%)			01 (100%)

## 6. DISCUSSÃO

Atualmente, a comunidade científica refere à importância da prática assistencial da enfermagem na prevenção de infecções nosocomiais, particularmente, nos pacientes em ventilação mecânica (GONÇALVES et. al, 2015).

Pombo (2006) afirma que a PAV é a mais importante infecção que acomete os pacientes ventilados mecanicamente, enfatizando a necessidade de educação permanente para os profissionais que atuam nessa unidade.

Apesar de o conhecimento sobre os princípios e cuidados não garantir sua aplicação efetiva, a falta de conhecimento pode ser uma barreira potencial para a adesão às práticas de prevenção de PAV (PÉREZ-GRANDA et. al, 2013).

Neste estudo houve predomínio de resultados regulares relacionados aos diversos fatores de risco, evidenciando, uma maior necessidade de conhecimento teórico específico da PAV.

Ao observar que no estudo de Gonçalves et. al (2012) a pressão do *cuff* foi verificada em 90% das vezes pelo enfermeiro, e considerando que a amostra desse estudo teve predomínio de técnicos de enfermagem, pode haver uma relação entre o nível de formação e o conhecimento sobre o cuidado.

Para a aspiração de secreções respiratórias foi predomínio de regular, e em minoria o conceito ruim. O que evidencia um baixo nível de conhecimento sobre um cuidado que é indispensável e que exige técnica asséptica criteriosa em pacientes ventilados mecanicamente, conforme havia sido apontado por Santos, et. al (2015).

A higienização das mãos foi excelente para todos contrapondo o resultado de Silva et. al (2014) que relatou a partir da fala dos profissionais participantes do estudo que “a prática da higienização das mãos é um cuidado por vezes negligenciado e subvalorizado por alguns profissionais”. Isso demonstra que a não realização da técnica não é devido à falta de conhecimento teórico, mas, sim a reduzida importância que os profissionais atribuem a essa prática.

Em relação aos fatores de risco adicionais ao desenvolvimento de PAV, destacados nos estudos, que são: biofilme de bactéria no interior do tubo; desmame da ventilação mecânica com sucesso; intubações repetidas e aspiração, os resultados foram relacionados em excelente com 20%, bom com 40%, regular com 20% e ruim com 20%. Tais resultados demonstram uma tendência para a compreensão da equipe em torno dos fatores de riscos, mas também indica a necessidade de investir atenção ao estudo e

conhecimentos sobre tais fatores para a equipe de enfermagem. A busca por uma assistência mais humanizada e de melhor qualidade ao paciente crítico, diminuindo os fatores extrínsecos de exposição à infecção deve ser um trabalho incessante.

O conhecimento da equipe de enfermagem sobre os fatores de risco do hospedeiro para infecções relacionadas com as condições de precaução foram abordadas nos seguintes itens: tubos endotraqueais, traqueostomia e sondas enterais; elevação da cabeceira; motilidade gástrica. Este item é importante no estudo, pois a pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) é uma resposta inflamatória do hospedeiro à multiplicação incontrolada de microorganismos invadindo as vias aéreas distais. Os resultados somam 60% entre excelente e bom e 40% entre ruim e regular, portanto indicam a necessidade de maiores investimentos na formação que trata dos itens das condições de precaução.

Em relação a medidas gerais, o estudo abordou os seguintes itens: o conhecimento de drogas que aumentam o pH gástrico, utilizadas na profilaxia de úlcera de estresse elevam a concentração de bactérias no suco gástrico, aumenta a taxa de PAV e o uso oral de clorexidine gluconato (0.12%) em pacientes ventilados mecanicamente. Os resultados apontam que de forma excelente apenas 02 (13,3%), com conhecimento bom foram 09 (60%); em regular o índice é de 03 (20%) e um (6,7%) indicando nível ruim. A literatura estudada no capítulo, especificamente, Pombo (2006), aponta que este é um conhecimento importante e considerado básico aos profissionais da enfermagem que lidam com a PAV, entretanto o resultado concentrado no índice “bom” indica que é necessário um maior investimento na formação, na orientação e nas práticas das medidas gerais.

Na análise dos dados deste estudo não foi possível identificar se há uma relação entre o tempo de atuação em UTI e o nível de conhecimento, evidenciando que, mais importante do que a experiência na unidade é a realização de treinamento contínuo dos profissionais. Os resultados de Korhan *et al* (2013) no qual identificou que à medida que aumentava o nível de educação dos profissionais de enfermagem e o tempo de atuação profissional, seu nível de conhecimento teórico sobre as práticas também aumentava. Ainda, foi verificado pelo autor que o tempo de experiência na unidade de terapia intensiva não afetou seu nível de conhecimento, ou seja, atuar durante um período de tempo maior nessa unidade não reflete em um aumento proporcional na escala de conceitos.

Alguns estudos chegam a conclusão que uma das principais razões para a baixa proporção de respostas corretas às práticas para prevenir PAV é a ausência de um protocolo baseado em práticas comprovadas para essa prevenção nas unidades de terapia intensiva (PEREZ-GRANDA *et al*, 2013; KORHAN *et al*, 2013). Existem muitas recomendações

quanto a propostas educativas constantemente avaliadas e posteriormente apresentar os resultados para equipe, como uma forma de ilustrar a importância daquelas ações e a diferença que podem causar.

Quanto ao objetivo de contribuir na prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) constatou-se que é possível ratificar as medidas de prevenção com medidas que já tem embasamento na literatura, entretanto é necessário investir na formação inicial e permanente da equipe, bem como na intensificação das técnicas profissionais tornando-as práticas de referência. Frente ao exposto, é válido enfatizar a importância da educação permanente em uma equipe enfermagem da UTI, independentemente se atuam há anos na unidade ou não, conforme já apontado pela ANVISA (2013), tendo impacto direto nas taxas de PAV.

Alguns estudos recomendam a implementação de programas de formação contínuos, que incluam informações sobre as diretrizes recentes de prevenção de PAV em unidade de terapia intensiva e que se promova a participação da equipe de enfermagem para maximizar a sensibilidade sobre a importância do controle de infecção (CURTIN, 2011; KORHAN *et. al*, 2013). Além disso, protocolos específicos da cada unidade hospitalar de acordo com as normas e rotinas do hospital, elaborado pelos próprios profissionais é uma estratégia para o aumento o conhecimento sobre as medidas preventivas de PAV.

A avaliação do conhecimento teórico da equipe de enfermagem sobre os procedimentos específicos associados à prevenção de PAV tem sido realizada sob diferentes perspectivas e constitui processo relevante para a compreensão do papel formativo desses profissionais. O enfermeiro deve saber da importância do seu papel frente a estudos, programas e práticas que tende a minimizar a incidência de PAV em ambiente hospitalar. No entanto, uma avaliação mais ampla da atuação desses profissionais deve considerar a aplicação deste conhecimento teórico para a prática, de forma a se verificar de forma efetiva os resultados da aplicação das medidas.



## **7. CONCLUSÃO**

Este estudo nos permitiu concluir que o conhecimento da equipe de enfermagem da unidade de terapia intensiva adulto sobre os fatores de risco e às medidas de prevenção da PAV foi no computo geral regular. O nível de conhecimento não variou de acordo com o tempo de atuação em UTI, predominando sempre a escala regular de conhecimento tanto sobre os fatores de risco como para as medidas de prevenção.

A equipe de enfermagem teve predomínio dos técnicos em enfermagem do sexo feminino e com tempo de atuação em terapia intensiva de até 10 anos. De uma forma geral, esse estudo aponta que independente do tempo de experiência em UTI ou da formação acadêmica do profissional, a PAV ainda é um assunto que deve ser bastante abordado e os profissionais que realmente atuam cotidianamente com ela ou com a hipótese diagnóstica, ainda têm um conhecimento regular sobre o assunto.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Série “Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde”, número 4, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Trato Respiratório: critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde**. Brasília, setembro, 2009.

ALMEIDA, K. M. V.; BARROS, O. M. C.; SANTOS, G. J. C.; VALENÇA, M. P.; CAVALCANTI, A. T. A.; FERRERIA, K. O. Adesão às medidas de prevenção para pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista de Enfermagem da UFSM**, vol. 5, n. 2, p. 247-256, abril-junho 2015.

BAGHERI-NESAMI, M.; AMIRI, M.; Nurses’ knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia in intensive care units. **Journal of Nursing and Midwifery Sciences**, vol. 1, nº 1, 2014.

BASTOS, J. L. D. e DUQUIA, R. P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Revista Scientia Medica**, vol. 17, número 4, pp. 229-232, Porto Alegre, out-dez. 2007.

BRASIL. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção de programas de controle de infecções hospitalar pelos hospitais do país. Brasília: **Diário Oficial da União**, 6 de janeiro de 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998. Brasília: **Diário Oficial da União**, 13 de maio de 1998, seção 1, p. 133.

CARDOSO, M. E. V e BIZANI, D. Aplicação de Bundle de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em centro de terapia intensiva adulto: um relato de experiência. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, vol. 3, n. 2, p. 137-146; Novembro 2015.

CURTIN, L. Preventing ventilator-associated pneumonia: A nursing-intervention bundle. **American Nurse Today**, vol. 6, n. 3, 2011.

GONÇALVES, E.O.; LIMA, M. S.; MELO, J. L.; PONTES, M. S. R.; SOUSA, A. O. B.; ALBERNAZ, M. P. Práticas assistenciais de enfermagem e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, vol. 9, n. 12, p. 1069-77; dez., 2015.

KORHAN, E. A.; HAKVERDIOĞ, G.; KILIÇ, S.P.; UZELLI, D. Knowledge levels of intensive care nurses on prevention of ventilator-associated pneumonia. **British Association of Critical Care Nurses**, vol 19 nº 1, 2013.

MENEZES, I. R. S. C. **Avaliação da Conformidade de Práticas de Controle e Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em um Hospital Público de Ensino**. Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2009.

MUNRO, N.; RUGGIERO, M. Ventilator-associated pneumonia bundle: reconstruction for best care. **AACN Advanced Critical Care**, vol. 25, número 2, pp. 163-175, 2014.

NEPOMUCENO, R. M.; MIRANDA, C. D.; NOGUEIRA, C.; SILVA, L. C. F. S.; SILVA, L.D. da. Fatores de risco modificáveis para a pneumonia associada a ventilação mecânica em terapia intensiva. **Revista de Epidemiologia e Controle da Infecção**, vol. 4, número 1, pp. 23-27, jan-mar, 2014.

PEREZ-GRANDA, M. J.; MUNÓZ, P.; HERAS, C.; SANCHEZ, G.; RELLO, J.; BOUZA, E. Prevention of ventilator-associated pneumonia: can knowledge and clinical practice be simply assessed in a large institution? **Respiratory Care**, vol. 58, nº 7, julho 2013.

POMBO, C. M. N.; ALMEIDA, P. C de.; RODRIGUES, J. L. N. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Ciência e Saúde Coletiva**, vol.15, supl.1, 2010.

POMBO, C.M.N. **Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de terapia intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Ceará. Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública. 2006. 143 p.

SAFDAR, N; DEZFULIAN, C.; COLLARD, H. R.; SAINT, S. Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: a systematic review. **Critical Care Medicine**, vol. 33, 2005.

SANTOS, J. O.; RODRIGUES, L. M. S.; SILVA, T. A. S. M. Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva e a enfermagem: revisão integrativa. **Revista Pró-UniverSUS**. 2015 Jul./Dez.; vol. 06, n. 3, p. 39-43.

SILVA, R. M. da; SILVESTRE, M. de O.; ZOCHE, T. L.; SAKAE, T.M. Pneumonia associada à ventilação mecânica: fatores de risco. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, vol. 9, n. 1, 2011.

SILVA, S.G da; NASCIMENTO, E. R. P do; SALLES, R, K de. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, volume 18, número 2, abril-junho, 2014.

SOUZA, C. R. de; SANTANA, V. T. S. Impacto da aspiração supra-cuff na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 24, n. 4, Dezembro 2012.

TIPPLE, A. F. V.; PEREIRA, M. S.; HAYASHIDA, M.; MORIYA, T. M.; SOUZA, A. C. S. O Ensino Do Controle De Infecção: Um Ensaio Teórico-Prático. **Revista Latino-americana Enfermagem**, São Paulo, Vol. 11, n. 2, p. 245-50. Março-abril, 2003.

VIEIRA, K.; ANDRADE, C. E. N.; ENDERS, B. C.; COURA B. C.; DUTRA, A. S.; MACHADO, M. O. Ações de enfermagem para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão sistemática. **Revista Enfermería Global**, n. 35, julho 2014.

## 9. ANEXOS

### 9.1. Anexo A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O (a) Senhor(a) está sendo convidada a participar do projeto: “Conhecimento da equipe de enfermagem da terapia intensiva sobre pneumonia associada à ventilação mecânica”. O nosso objetivo é identificar o conhecimento dos profissionais de enfermagem da UTI adulto de um hospital público sobre Prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV).

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação será em responder um questionário com informações de caráter sociodemográficos e relacionados a pneumonia associada à ventilação mecânica. Não existe obrigatoriamente, um tempo pré-determinado, para responder o questionário. Será respeitado o tempo de cada um para respondê-lo. Informamos que a Senhor(a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhor(a).

Os resultados da pesquisa serão divulgados aqui em eventos científicos nacionais e internacionais após análise coletiva dos dados. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se o Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Dr(a) Paula Regina de Souza, na Faculdade de Ceilândia/Universidade de Brasília, telefone: (61) 3107-8418, no horário: 14:00 às 18:00.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

---

Nome / assinatura:

---

Pesquisador Responsável Nome e assinatura:

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## 9.2. Anexo B – Instrumento de Coleta de dados

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O objetivo dessa pesquisa é: Identificar o conhecimento dos profissionais de enfermagem da UTI adulto de um hospital público sobre Prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV).

(É muito importante que você responda honestamente, pois serão garantidos sigilo e anonimato do que for respondido).

#### DADOS DEMOGRÁFICOS

- 1) Categoria Profissional:  Enf.  Téc Enf  Aux  
Enf
- 2) Sexo  Feminino  Masculino
- 3) Idade: \_\_\_\_\_ anos
- 4) Tempo de formado \_\_\_\_\_ anos
- 5) Tempo de trabalho (serviço) na UTI \_\_\_\_\_  
meses
- 6) Carga horária \_\_\_\_\_ horas / semana
- 7) Formação Profissional (pós-graduação)  
Especialização  Não  Sim. Área \_\_\_\_\_  
Mestrado  Não  Sim  
Doutorado  Não  Sim
- 8) Participação em eventos sobre PAV
- |  |  |
|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Aulas / seminários | 2. <input type="checkbox"/> Cursos / palestra / congressos   |
| 3. <input type="checkbox"/> Pesquisa pessoal   | 4. <input type="checkbox"/> Orientação e educação continuada |
| 5. <input type="checkbox"/> Nenhuma orientação | 6. <input type="checkbox"/> Outros _____                     |

**Nas próximas questões assinale a(s) afirmativa(s) correta(s):**

1. **Fatores de risco para desenvolvimento da PAV:**
- Aspiração da microrganismos da cavidade oral.
  - Inoculação direta nos pulmões por equipamentos utilizados em terapia inalatória contaminados.
  - Aspiração endógena não é fator de risco para desenvolvimento da PAV.
  - Baixa imunidade (defesa) do hospedeiro.
  - Aspirado do condensado do circuito do ventilador.
2. **São fatores de risco para aspiração associada à nutrição enteral:**
- Rebaixamento do nível de consciência.
  - Presença de sonda gástrica ou enteral.
  - Nutrição enteral, com a cabeceira elevada da cama entre 30° a 45° facilita a aspiração em pacientes sob ventilação mecânica.
  - Alteração na deglutição.

- e.  Não é necessário checar rotineiramente a motilidade gástrica.
3. **Sobre a PAV podemos afirmar que:**
- a.  É um tipo de infecção hospitalar que mais acomete os pacientes críticos nas UTI.
- b.  Nos pacientes intubados ou traqueostomizados a incidência desta infecção é de 7 a 21 vezes maior do que aqueles que não necessitam de prótese ventilatória.
- c.  De 25 a 40% dos pacientes submetidos à ventilação mecânica por períodos maior que 48 horas desenvolvem PAV com alta letalidade.
- d.  É fácil saber a frequência exata com que se desenvolve a PAV devido à presença de especificidade do diagnóstico clínico.
- e.  É um tipo de infecção hospitalar que raramente acomete os pacientes críticos nas UTI.
4. **Os mecanismos fisiopatológicos e os fatores de risco p/a PAV são:**
- a.  Idade avançada maior que 70 anos.
- b.  Coma.
- c.  Intubação e reintubação traqueal.
- d.  Tempo prolongado de ventilação mecânica.
- e.  Profilaxia e o uso abusivo de antibióticos está correto.
5. **Fatores de risco adicionais ao desenvolvimento de PAV:**
- a.  Biofilme de bactéria no interior do tubo.
- b.  Desmame da ventilação mecânica com sucesso.
- c.  Intubações repetidas.
- d.  Vazamento ao redor do “*cuff*” e aspiração traqueal inadequada.
- e.  Aspiração traqueal adequada, pressão do “*cuff*” mantida com 20 cm de H<sub>2</sub>O.
6. **São objetivos da prevenção e controle da PAV:**
- a.  Aumentar a transmissão de patógenos primários ao paciente sob ventilação mecânica, aumentando a colonização de reservatórios por germes potenciais.
- b.  Padronizar condutas de acordo com a realidade de outras UTI.
- c.  Reduzir a transmissão de patógenos primários ao paciente sob ventilação mecânica, diminuindo a colonização de reservatórios por germes potenciais.
- d.  Definir estratégias para controle e prevenção por meio de condutas padronizadas e específicas para cada UTI.
- e.  Interromper a transmissão de microrganismos de pessoa para pessoa.

7. **Sobre a higienização das mãos podemos afirmar que:**
- É uma medida preventiva menos importante para prevenção e controle de infecções.
  - Não é necessário lavar as mãos antes e após cada procedimento com pacientes críticos em UTI.
  - É uma das medidas mais importantes para prevenção e controle das infecções em pacientes críticos em UTI.
  - É necessário lavar as mãos apenas quando entra na UTI.
  - Basta apenas lavar com água.
8. **Nas aspirações de secreções respiratórias:**
- O sistema de aspiração aberto é de uso único, ou seja usar uma única vez no mesmo paciente e desprezar.
  - O sistema de aspiração fechado é de uso único, ou seja, usar uma única vez no mesmo paciente e desprezar.
  - Não é necessário trocar o frasco de aspiração entre pacientes.
  - O sistema de aspiração aberto é de multiuso, não é necessário um novo cateter a cada aspiração.
  - É necessário trocar o frasco de aspiração entre pacientes.
9. **O “cuff” de um tubo endotraqueal deve ser inflado com:**
- 5 cm de H<sub>2</sub>O
  - 10 cm de H<sub>2</sub>O
  - 8 a 10 cm de H<sub>2</sub>O
  - 20 cm de H<sub>2</sub>O
  - 30 cm de H<sub>2</sub>O
10. **Para modificar os fatores de risco do hospedeiro para infecção precauções devem ser tomadas:**
- Sempre que as condições permitirem remover tubos endotraqueais, traqueostomia e sondas enterais.
  - Pacientes em ventilação mecânica e com sonda enteral, elevar a cabeceira da cama a um ângulo de 30 a 45°.
  - Não é necessária rotineiramente checar a motilidade gástrica para ajustar o volume da administração da dieta em pacientes com sonda enteral.
  - Deixar sempre o paciente em posição supina na presença de sonda enteral e ventilação mecânica.
  - Rotineiramente checar a motilidade gástrica em pacientes com sonda enteral.



11. **Em relação a medidas gerais:**

- a.  Drogas que aumentam o pH gástrico, utilizadas na profilaxia de úlcera de estresse elevam a concentração de bactérias no suco gástrico , aumenta a taxa de PAV.
- b.  O enxágue oral com clorexidine gluconato (0.12%) em paciente pós-cirurgia cardíaca em adultos é recomendado.
- c.  O programa de higiene oral por meio de limpeza e descontaminação com antisséptico não é recomendado.
- d.  Rotineiramente é recomendado o enxágue oral com clorexidine para prevenção de PAV em pacientes críticos.
- e.  O programa de higiene oral por meio de limpeza e descontaminação com antisséptico é recomendado.

12. **Você se sente orientado (a) e informado (a) sobre a prevenção da PAV?**

1.  Sim 2.  Não 3.  mais ou menos

13. **Você gostaria de receber treinamento específico sobre a prevenção da PAV?**

1.  Sim 2.  Não

14. **Existe alguma observação que você queira fazer?**

---

---

---

---

---

---

---