



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM
BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

CLÁUDIA SUÊNNY DA SILVA ALVES

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO
MECÂNICA: compreensão e cuidados de enfermeiros**

**CUITÉ-PB
2015**

CLÁUDIA SUÊNNY DA SILVA ALVES

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO
MECÂNICA: Compreensão e cuidados de enfermeiros**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* de Cuité-PB, como requisito para obtenção do título de bacharel em enfermagem.

Orientadora: Prof^ª Ms. Danielle Samara Tavares de Oliveira Figueiredo

**CUITÉ-PB
2015**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

A474m Alves, Cláudia Suêny da Silva.

Medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: compreensão e cuidados de enfermeiros. / Cláudia Suêny da Silva Alves. – Cuité: CES, 2015.

98 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Enfermagem) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2015.

Orientadora: Danielle Samara Tavares de Oliveira Figueirêdo.

1. Pneumonia associada à ventilação mecânica. 2. Prevenção e controle. 3. Enfermagem. 4. Cuidados críticos. I. Título.

CDU 616-083.98

CLÁUDIA SUÊNNY DA SILVA ALVES

Medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: compreensão e cuidados de enfermeiros

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* de Cuité-PB, como requisito para obtenção do título de bacharel em enfermagem.

Aprovado em: _____ de _____ de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Ms. Danielle Samara Tavares de Oliveira Figueirêdo
Orientadora (Universidade Federal de Campina Grande – *Campus* Cuité)

Prof^a. Ms. Jocelly de Araújo Ferreira
Membro interno efetivo (Universidade Federal de Campina Grande- *Campus* Cuité)

Prof^a. Ms. Édija Anália Rodrigues de Lima
Membro interno efetivo (Universidade Federal de Campina Grande- *Campus* Cuité)

CUITÉ-PB
2015

Dedico esta vitória primeiramente a Deus e à minha mãe, o alicerce que sempre me apoiou e contribuiu para a concretização de mais uma realização. À você, minha eterna gratidão.

Agradecimentos

Agradeço,

*À **Deus** pela minha existência, por iluminar meu caminho e por me guiar com sua luz divina permitindo a concretização de mais uma realização.*

*À minha mãe, **Francisca Sueli Pereira da Silva**, minha fortaleza, que tanto se sacrificou para me proporcionar sempre o melhor, pelos cuidados, ensinamentos e dedicação..., a você que foi pai e mãe e que me fez ser hoje a mulher que sou, minha eterna gratidão! Te amo muito!*

*Ao meu amor, **Jair César Henriques Júnior** pela cumplicidade, companheirismo, pela sua presença nos momentos de alegria e suas palavras de incentivo nos momentos de tristeza, pelo amor e carinho a mim dedicado durante todos esses anos, sem você tudo teria sido mais difícil!*

*À minha tia **Eva Maria Pereira da Silva**, que foi um exemplo e que me impulsionou a seguir nessa profissão.*

*À minha tia **Francisca Gomes da Silva** pelo amor de mãe a mim dedicado, pelos conselhos e ensinamentos.*

*Aos meus tios **Francisco Alexandre de Oliveira Silva e José Pereira da Silva Filho** pelo carinho a mim dedicado.*

*Às minhas tias **Francisca Cilene Pereira da Silva e Maria Laura Galdino**, por todo o carinho.*

*Aos meus irmãos **Gustavo Jorge da Silva Alves e Eduardo Alberys da Silva Alves**, pelo carinho e apoio.*

*Aos meus sobrinhos **Glênio Henrique Santos Alves, Tarso Eduardo Diniz Alves e Lucas Gabriel Santos Alves** por tornarem meus dias mais alegres.*

*Aos meus primos, **David da Silva Santos e o pequeno Murilo Henry Castro Silva** pelo carinho.*

*Às minhas primas **Mirian de Fátima Macêdo dos Santos e Márcia Macêdo dos Santos**, pelos momentos de descontração compartilhados.*

*À minha cunhada-irmã **Mary da Conceição dos Santos Alves** e à minha sogra **Sônia Mendes Henriques**, por todo o carinho.*

*Aos meus padrinhos **Jailda de Farias Santos Azevedo e Jaime de Medeiros Azevedo**, pelo apoio.*

Aos meus familiares e amigos, por todo apoio e carinho emanados, vocês são o meu alicerce.

Aos docentes do curso de bacharelado em enfermagem da UFCG- Campus Cuité considerados para mim peças fundamentais para o caminho do saber e do aprendizado na minha vida.

*À minha orientadora, **Danielle Samara Tavares de Oliveira Figueirêdo**, que desde o início me direcionou para o melhor caminho na condução desse estudo e que além de orientação e conhecimentos, me transmitiu confiança, apoio, incentivo para sempre buscar o melhor, dedicação, paciência e principalmente carinho nos seus gestos de generosidade.*

*Àos membros da banca examinadora, a Prof^ª Ms. **Jocelly de Araújo Ferreira** e a Prof^ª Ms. **Édija Anália Rodrigues de Lima** pelo aceite do convite e pelas contribuições para esse estudo.*

Aos enfermeiros da UTI dos hospitais HUAC e Pedro I, que participaram do presente estudo, pela paciência e receptividade.

*À **Universidade Federal de Campina Grande**, Campus Cuité por ter proporcionado minha formação.*

*A todos os colegas do curso pelos momentos e expectativas compartilhadas durante as aulas, em especial a **Regina Flávia**, **Maria Joselma**, **Iasmin Diníz**, **Renata Dantas**, **Maria Naelma** e **Ellen Cristina**.*

Enfim, a todos que sempre torceram pelo meu sucesso e que de alguma forma contribuíram para a concretização deste trabalho expresso o meu sincero agradecimento!

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 Geral.....	18
2.2 Específicos.....	18
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
3.1 As Unidades de Terapia Intensiva: aspectos históricos, conceituais e organizacionais.....	20
3.2 Cuidado de enfermagem na atenção ao paciente crítico em Unidade de Terapia Intensiva.....	26
3.3 Assistênciaventilatória mecânica em Terapia Intensiva.....	27
3.4 Conceitos e aspectos epidemiológicos da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM).....	31
3.5 Condutas diagnósticas e terapêuticas da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM).....	32
4 METODOLOGIA.....	35
4.1 Caracterização do estudo.....	36
4.2 Cenário e local da pesquisa.....	36
4.3 População e Amostra.....	37
4.4 Procedimentos para coleta de dados.....	37
4.5 Análise e discussão dos dados.....	38
4.6 Aspectos éticos e legais.....	38
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	40
5.1 Caracterização dos profissionais participantes.....	41
5.2 Análise Categrorial dos discursos dos sujeitos acerca da PAVM.....	44
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
REFERÊNCIAS.....	77
APÊNDICES.....	93
ANEXO.....	97

RESUMO

ALVES, C.S.S. **Medidas de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: compreensão e cuidados de enfermeiros.** 2015. 98f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Enfermagem) - Universidade Federal de Campina Grande, 2015.

INTRODUÇÃO: A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) consiste numa infecção pulmonar nosocomial, que acometem os pacientes sob o uso de Ventilação Mecânica entre 48 horas a partir da intubação endotraqueal até 72 horas após a extubação. **OBJETIVO:** Avaliar a compreensão e os cuidados prestados por enfermeiros para a prevenção da PAVM em Unidade de Terapia Intensiva. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa realizado com 19 enfermeiros das UTI's Adulto do Hospital Universitário Alcides Carneiro, da Universidade Federal de Campina Grande e do Hospital Municipal Pedro I em Campina Grande, sendo 14 profissionais do primeiro e 5 do segundo. Os dados foram coletados por meio de um instrumento semiestruturado no período de 16 de novembro a 7 de dezembro de 2014. Essa pesquisa obedeceu à resolução 466/12 que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFCG conforme protocolo nº 872.339. **RESULTADOS:** Quanto ao perfil dos participantes, 18 (94,7%) pertenciam ao sexo feminino; 11 (57,9%) possuíam idade entre 23-31 anos; 17 (89,4%) possuíam 2 a 10 anos de formação; 11 (57,9%) se formaram em instituição privada e 15 (78,9%) possuíam especialização. No tocante a compreensão da PAVM, 13 (68,4%) enfermeiros definiram como uma infecção decorrente do uso da ventilação mecânica por meio de intubação orotraqueal ou traqueostomia; 5 (26,3%) citaram ser uma infecção causada por bactéria, vírus ou fungos associada ao tempo de permanência em VM e 1 (5,3%) enfermeiro definiu ser decorrente da contaminação na técnica de intubação e desenvolver-se após 24 horas. Quanto aos fatores de risco, destacou-se: a imunidade do paciente e sua condição clínica, mencionado por 6 (30%) enfermeiros e a técnica incorreta de aspiração citada por 7 (36,8%). Dentre os cuidados e ações realizados pelos enfermeiros em sua prática, o mais citado foi à utilização de técnica asséptica de aspiração e controle microbiológico, referida por 14 (73,6%) e 1 (5,3%) enfermeiro afirmou desconhecer cuidados específicos de enfermagem. Dos 19 entrevistados, 8 (42,1%) disseram não possuir nenhuma dificuldade ou obstáculo para implementação dos cuidados, 11 (57,9%) mencionaram encontrar dificuldades, destacando o manuseio do paciente por vários profissionais, citado por 4 (21,0%) enfermeiros. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Diante dos depoimentos dos sujeitos evidencia-se que apesar de terem apontado aspectos relevantes em relação à PAVM, apenas 1 (5,3%) enfermeiro definiu a PAVM da forma mais aproximada ao apontado na literatura, revelando que ainda existem lacunas no que concerne a adequada conceituação da PAVM. Quanto aos fatores de risco e aos cuidados e ações de prevenção da PAVM, foram citados vários, demonstrando que esses possuem um bom conhecimento científico, contudo não é possível afirmar sua aplicação na prática desses profissionais, configurando-se uma limitação do estudo. Quanto à implementação dos cuidados e ações para prevenção da PAVM, a maioria referiu enfrentar problemas, bem como a não utilização de protocolos assistenciais. Destarte, sugere-se a implementação de medidas de educação permanente em saúde para a instituição de protocolos, que contemple essa temática, visando à melhoria da assistência de enfermagem em cuidados intensivos.

Palavras-chave: Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica. Prevenção & Controle. Enfermagem. Cuidados Críticos.

ABSTRACT

BACKGROUND: Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) is a nosocomial lung infection, affecting patients in the use of mechanical ventilation within 48 hours of endotracheal intubation within 72 hours after extubation. **OBJECTIVE:** To assess the understanding and care provided by nurses for the prevention of VAP in ICU. **METHODS:** This was a descriptive qualitative study conducted with 19 nurses of ICU's Adult University Hospital Alcides Carneiro, the Federal University of Campina Grande and the Municipal Hospital Pedro I in Campina Grande, 14 professional first and 5 of the second. Data were collected through a semi-structured instrument for the period 16 November to 7 December 2014. This research followed the Resolution 466/12 which regulates research involving human subjects and was approved by the Ethics in Research as UFCG Protocol 872,339. **RESULTS:** Regarding the profile of the participants, 18 (94.7%) were female; 11 (57.9%) were aged 23-31 years; 17 (89.4%) had 2-10 years of training; 11 (57.9%) have graduated from a private institution and 15 (78, 9%) had a specialization. As regards the understanding of the VAP, 13 (68.4%) nurses defined as an infection resulting from the use of mechanical ventilation through endotracheal intubation or tracheostomy; 5 (26.3%) cited being an infection caused by bacteria, viruses or fungi associated with length of stay in VM and 1 (5.3%) nurses set be due to contamination of intubation technique and develop after 24 hours. Regarding risk factors, stood out: the patient's immunity and its clinical condition, mentioned by 6 (30%) nurses and incorrect technique of aspiration cited by 7 (36.8%). Among the care and actions performed by nurses in their practice, the most cited was the use of aseptic technique of aspiration and microbiological control, reported by 14 (73.6%) and 1 (5.3%) nurses said he was unaware of specific care nursing. Of the 19 respondents, 8 (42.1%) said they did not have any difficulty or obstacle to implementation of care, 11 (57.9%) reported encountering difficulties, highlighting the patient handling by various professionals, cited by 4 (21.0 %) nurses. **CONCLUSIONS:** Given the statements by the subjects is evident that although they pointed material respects in relation to the VAP, only 1 (5.3%) nurses defined the VAP as closely as pointed to in the literature, showing that there are still gaps in concerning the proper conceptualization of VAP. Regarding risk factors and care and prevention actions of VAP, several were cited, demonstrating that these have a good scientific knowledge, however we can not state its application in practice of these professionals, setting a limitation. As for the implementation of care and actions to prevent VAP, most said face problems as well as the non-use of care protocols. Thus, we suggest the implementation of lifelong learning measures in health for the protocols institution, covering this subject in order to improve nursing care in intensive care.

Keywords: Ventilator Associated Pneumonia. Prevention & Control. Nursing. Critical Care.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEn- Associação Brasileira de Enfermagem

AIDS- Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida

AMIB- Associação de Medicina Intensiva Brasileira

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ATS- American Thoracic Society

BAL- Lavado Broncoalveolar

BIPAP- Inspiratory Positive Airway Pressure

CC- Centro Cirúrgico

CDC- Center For Disease Control

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

COFEN- Conselho Federal de Enfermagem

CPAP- Continuous Positive Airway Pressure

CPIS- Escore Clínico de Infecção Pulmonar

DPOC- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

EAP- Edema Agudo de Pulmão

EUA- Estados Unidos da América

FIO₂- Fração Inspirada de Oxigênio

GETI-Grupo de Interesse em Enfermagem de Terapia Intensiva

HDA- Hemorragia Digestiva Alta

H₂- Histamina

HME- Umidificadores Passivos

HUAC- Hospital Universitário Alcides Carneiro

IRAS- Infecções Relacionadas à Assistência

NTHI- Nontypeable Haemophilus Influenzae

PAO₂- Pressão Parcial de Oxigênio

PAVM- Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica

PEEP- Pressão Positiva Expiratória Final

PB- Paraíba

PS- Pressão de Suporte

PSB- Escovado Protegido

QEA- Aspirado Traqueal Quantitativo

SBPT- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

SNE- Sonda nasoenteral

SNG- Sonda Nasogástrica

SOG- Sonda Orogástrica

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TET- Tubo Endotraqueal

UFMG- Universidade Federal de Campina Grande

UTI- Unidade de Terapia Intensiva

UTIA- Unidade de Terapia Intensiva Adulto

UTIN- Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

UTIP- Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

UTIPm- Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica Mista

UTI's- Unidades de Terapia Intensiva

VM- Ventilação Mecânica

VMI- Ventilação Mecânica Invasiva

VT- Volume Corrente.



1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) são ambientes de cuidados críticos destinados à prestação de assistência multiprofissional especializada a pacientes graves. Esse cenário de cuidados é permeado por tecnologias duras e pela realização de procedimentos invasivos que objetivam o diagnóstico, a monitorização contínua, o tratamento e a reabilitação dos pacientes. Comumente nas UTI's, grande parte dos pacientes admitidos estão em uso de algum tipo de assistência mecânica ventilatória, seja ela invasiva ou não invasiva, caracterizando uma condição frequente nessas unidades.

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) pressupõe a utilização de uma via aérea artificial contínua geralmente através de um tubo orotraqueal ou de uma traqueostomia (ZANEI, 2010 a). Destarte, a exposição a esses procedimentos de suporte ventilatório, como a intubação orotraqueal, expõe o paciente a infecções e promove alterações na fisiologia do trato respiratório, resultando substancialmente em complicações, dentre essas a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM).

A PAVM consiste numa infecção pulmonar adquirida na UTI causada por bactérias, vírus ou fungos que acometem os pacientes sob o uso de Ventilação Mecânica (VM) no período entre 48 horas a partir da intubação endotraqueal há 72 horas após a extubação, sendo considerada uma infecção nosocomial (VIEIRA, 2011). Referida como uma Infecção Relacionada à Assistência a Saúde (IRAS), a PAVM é considerada a infecção mais frequente entre os pacientes que necessitam deste suporte ventilatório, ocasionando uma elevação nos índices de morbimortalidade e aumento de dias de internação hospitalar, repercutindo significativamente nos custos (BRASIL, 2013).

Um estudo realizado no ano de 2013 apontou a PAVM como uma das IRAS mais incidente nas UTI's, com taxas que podem variar de 9% a 67% de todos os pacientes submetidos à ventilação mecânica. Esta infecção é responsável por 15% das IRAS e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas UTI's (BRASIL, 2013). Sendo que o risco de ocorrência é de 3% para cada dia de permanência em ventilação mecânica (HUTCHINS et al., 2009).

Além de prolongar o tempo de VM e aumentar os dias de internação em UTI, a sua ocorrência implica em custos ao tratamento que podem chegar a 31.000 e mortalidade superior a 50% dos casos (DÍAZ et al., 2010). Esses pacientes apresentam um risco de 2-10 vezes maior de morte que pacientes sem ventilação (AMARAL; CORTÊS; PIRES, 2009).

Os dados epidemiológicos mundiais sobre a PAVM ainda não são totalmente precisos, pois é um fenômeno subnotificado e de difícil diagnóstico devido a sua semelhança com outras afecções do trato respiratório, como as bronquites, gerando inúmeras interpretações (BRASIL, 2013). No entanto, segundo o que aponta, as Diretrizes sobre Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica *apud* Santos; Nogueira e Maia (2013), a PAVM é a segunda infecção mais frequente em UTI's dos Estados Unidos e a segunda causa de morte dentre estas, e a mais frequente em UTI's Européias. Dados acerca da mortalidade por PAVM em cenário global revelam índices que variam de 20 a 60%, variando conforme a gravidade da doença de base, a falência de múltiplos órgãos, as particularidades de cada população e ainda o tipo de agente etiológico (BRASIL, 2013).

No cenário nacional, estudo recente realizado em uma UTI brasileira, apontou a pneumonia como à infecção hospitalar mais incidente. No estado de São Paulo no ano de 2008 a média de incidência da PAVM foi de 16,25 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTI adulto, contudo não há ainda uma padronização dos dados em todos os estados brasileiros, e assim com base nos dados citados presume-se que a incidência nacional pode ser bem mais elevada do que a que se espera (BRASIL, 2013).

Diante desses dados preocupantes, torna-se indispensável que os profissionais de saúde, especialmente enfermeiros, tenham conhecimento sobre estas infecções para que possam realizar medidas preventivas e cuidados baseados em evidências científicas, de forma precoce, objetivando impedir ou minimizar a instalação desse agravo.

Nesse contexto, o enfermeiro como membro da equipe multiprofissional está presente grande parte do tempo junto ao paciente, tendo, a possibilidade de realizar cuidados que visem à redução dos fatores de risco para PAVM, sobretudo no setor de cuidados críticos (OLIVEIRA, 2011). Desse modo, o conhecimento dos enfermeiros acerca dos fatores de risco para PAVM, de sua sintomatologia, dos cuidados para a prevenção e monitorização dessa complicação são imprescindíveis na interrupção da cadeia epidemiológica e na redução de sua incidência e mortalidade, podendo melhorar a qualidade da assistência de enfermagem e minimizar os custos com a saúde (GOLDANI, 2001; FERNANDES; ZAMORANO; FILHO, 2000).

Assim sendo, faz necessário à implementação de ações contínuas que sejam eficazes na prevenção da PAVM, sendo imperativa a participação do enfermeiro nesse cuidado. A relevância desse estudo consiste em conhecer a compreensão e os cuidados de enfermagem que estão sendo realizados com o objetivo de prevenir a PAVM. A partir disto, esses achados poderão subsidiar estratégias de educação permanente em saúde, que visem o empoderamento

dos conhecimentos desses profissionais. Acredita-se que desta forma haverá a implementação de medidas de controle sistemáticas relacionadas a essa complicação, o que poderá contribuir para a melhoria da qualidade da assistência ao paciente, que necessita de suporte ventilatório invasivo.

Ademais, a necessidade de se investigar as ações e cuidados prestados pelos enfermeiros, justifica-se pela inquietação em descobrir se estes detêm informações suficientes para a prática da prevenção da PAVM. Vale ressaltar que a escolha por esse objeto de estudo adveio da necessidade em obter um maior conhecimento acerca da temática, visto que durante a academia, enquanto acadêmica do Curso de Bacharelado em Enfermagem, embora tenham sido contemplados aspectos acerca da ventilação mecânica não se evidenciou ênfase em suas possíveis complicações, o que poderá refletir em déficit na assistência. Além disso, outro motivo que me instigou a desenvolver o presente estudo foi à curiosidade em relação ao manuseio e à assistência ao paciente em uso de VM, na oportunidade das atividades práticas durante a graduação.

Dessa forma, esse estudo poderá ser utilizado como subsídio para os enfermeiros intensivistas e acadêmicos de enfermagem, vislumbrando a identificação dos cuidados que estão sendo prestados, contrapondo aqueles recomendados pela literatura atual. Espera-se promover melhorias na assistência de enfermagem o que refletirá indiretamente na redução da incidência desse agravo no âmbito da UTI. Para tanto, as questões norteadoras desse estudo são: Qual a compreensão dos enfermeiros acerca da PAVM e seus fatores de risco? Quais os cuidados que esses profissionais realizam em sua práxis para a prevenção dessa complicação?



2 OBJETIVOS

2.1 Geral:

Avaliar a compreensão e os cuidados prestados por enfermeiros para a prevenção de Pneumonia associada à Ventilação Mecânica em Unidade de Terapia Intensiva.

2.2 Específicos:

- ✓ Identificar os enfermeiros, com ênfase nos aspectos profissionalizantes e experiência prática na UTI;
- ✓ Verificar a compreensão dos enfermeiros acerca da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica;
- ✓ Investigar o entendimento dos enfermeiros acerca dos fatores de risco para a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica;
- ✓ Averiguar os cuidados prestados pelos enfermeiros para prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica;
- ✓ Identificar as possíveis dificuldades encontradas pelos enfermeiros na prevenção e controle da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.



3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 As Unidades de Terapia Intensiva: aspectos históricos, conceituais e organizacionais

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) constituem uma área hospitalar destinada a assistência de pacientes em estado crítico, que necessitam de cuidados especializados e complexos e contínua assistência médica e de enfermagem, devendo dispor de recursos materiais e humanos que possibilitem vigilância constante, atendimento rápido e eficaz, com vistas à recuperação dos indivíduos (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2013).

O cuidado em terapia intensiva tem sido marcado pela inclusão de novas tecnologias, o que contribui para compor sua configuração física e funcional atual e promover a melhoria da qualidade da assistência prestada nesses ambientes, transformando as práticas de cuidado. Considerando o processo de cuidar em terapia intensiva uma atividade complexa que exige, para o melhor entendimento sobre suas práticas assistenciais aos pacientes críticos, o resgate de suas fontes históricas acerca de sua origem e evolução até o estabelecimento formal enquanto categoria de assistência à saúde (LINO, 2011).

Nesse sentido, fazendo-se um levantamento histórico sobre a gênese das UTI's, Lino (2011) afirma que o início do cuidado intensivista deveu-se a reorganização hospitalar no mundo pós-guerra, principalmente na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA), por meio das ações de cuidado aprendidas e realizadas nos campos de batalha durante a segunda guerra mundial e o conflito da Coreia, respectivamente nas décadas de 30, 40 e início dos anos 50, que demonstraram o aumento da sobrevivência nos soldados gravemente enfermos com a terapêutica empregada naquela ocasião, e que poderia ser aplicada no restante da população com problemas mais complexos de saúde, porém esse não se constituiu o único motivo de desenvolvimento das UTI's.

As primeiras UTI's surgiram na metade do século XX em hospitais norte-americanos e foram chamadas de "salas de recuperação", local onde eram encaminhados os pacientes advindos de cirurgias de grande porte (GOMES, 2011). A primeira unidade que serviu de modelo para as UTI's, surgiu em 1923 com *Walter Dandy*, com a criação de uma unidade de cuidados pós-operatórios a pacientes neurocirúrgicos no *Johns Hopkins Hospital*, em Baltimore (EUA), contribuindo também com o conceito de recuperação pós-operatória, tornando as enfermeiras às primeiras especialistas em cuidados críticos à beira do leito (RISTAGNO; WEIL, 2009).

Esse modelo de cuidado intensivo passou então a ser aplicado nos conflitos militares, sendo conhecidas como “Unidades de Choque”, e somente nos anos 50 esse cuidado foi ampliado para a população civil, principalmente aos pacientes submetidos a procedimentos cardíacos ou oncológicos radicais, mas as equipes profissionais estavam disponíveis apenas durante uma parte do dia, aproximadamente por oito horas (WEIL; TANG, 2011).

Apenas em dezembro de 1953, foi criada a primeira UTI do mundo no *Kommune hospitalet*, o hospital Municipal de Copenhague na Dinamarca pelo anesthesiologista *Bjorn Ibsen*, onde os médicos e enfermeiras passaram a assistir o paciente por um período de 24 horas por dia, permitindo a restauração e a manutenção das funções vitais e aumento da sobrevivência (BERTHELSEN; CRONQVIST, 2003).

Diante disso, segundo Lino (2011), a partir da década de 60 o cuidado/tratamento intensivo foi expandido, por meio da criação de várias UTI's distribuídas em inúmeros países, particularmente nos EUA e Europa, havendo também sua subdivisão de acordo com sua especialidade, a exemplo: UTI's clínicas, UTI's cirúrgicas, UTI's coronarianas, UTI's neonatais e pediátricas, entre outras.

No Brasil, particularmente na cidade de São Paulo, as UTI's começaram a ser organizadas e implantadas no final da década de 60, com algumas particularidades, sobretudo no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo onde em 1968 haviam locais para atendimento de pacientes graves e instáveis.

Em 1971, no Hospital Sírio Libanês (Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio Libanês), na cidade de São Paulo implantou-se a primeira UTI em hospital privado composta por 12 leitos planejados em área física e funcional, além de contar com uma equipe de trabalho que oferecia a melhor assistência possível a seus pacientes, tornando-se uma referência para as demais na década de 70. Inicialmente, a mesma contava com uma equipe profissional estável e contínua, foram estabelecidos critérios e normas para o serviço de enfermagem, além de manuais e métodos para atender os pacientes, no qual todas as atividades eram supervisionadas e coordenadas por um enfermeiro (GOMES, 2011).

Ainda na década de 70, a UTI do Hospital Sírio Libanês foi responsável pelos seguintes eventos: Introdução do fisioterapeuta na equipe para realização de atividades focadas na área respiratória; publicação dos livros *Temas de terapia intensiva* e *Enfermagem em Terapia Intensiva* e curso sobre UTI para fisioterapeutas. Ao término desse período a

referida UTI citada acima expandiu-se nacionalmente no sentido das ações de enfermagem e dos papéis dos enfermeiros.

Ademais, a partir desse marco referencial surgiram outras unidades no país, tanto gerais como especializadas, distribuídas nos principais estados e cidades brasileiras, que se tornaram fundamentais na terapia de doentes graves e de alto risco, a exemplo da UTI do Hospital de Messejana, no Ceará, da UTI do Hospital de clínicas, dentre outras.

Com a expressiva expansão das UTI's no Brasil a partir da década de 70, percebe-se que este fato possibilitou a prestação de cuidados com excelência, visando à recuperação do paciente grave, pela monitorização constante e a utilização de recursos adequados, gerando e divulgando conhecimentos por meio de pesquisa científica (DORNELLES et al., 2012). Nesse contexto, de acordo com o que afirma Gomes (2011), associada à evolução das UTI's houve também grande desenvolvimento na assistência de enfermagem, além da criação da Sociedade Paulista de Terapia Intensiva em 1978 e a criação do Grupo de Interesse em Enfermagem de Terapia Intensiva (GETI) pela ABEn-SP no ano de 1983.

Com o advento da terapia intensiva no contexto brasileiro surgiram resoluções e documentos oficiais com o objetivo de regulamentar a prática nesses ambientes de cuidado, a exemplo da portaria do Ministério da saúde nº 3.432 de 12 de agosto 1998, da Portaria do Ministério da saúde nº 1.071 de 4 de julho de 2005 e da resolução da ANVISA nº 7 de 24 de fevereiro de 2010, no qual estão disponíveis os requisitos mínimos de funcionamento, e são abordados aspectos como a área física, a infraestrutura, os recursos tecnológicos e equipamentos, os recursos humanos dentre outros aspectos relevantes (SILVA; BRITO, 2011). Dessa forma, as unidades de cuidados críticos necessitam ser planejadas conforme legislação específica, com vistas à organização de seus recursos, vislumbrando a promoção de assistência qualificada e livre de riscos.

A implantação da Política de Atenção ao Paciente Crítico procurou estabelecer os determinantes estruturais e estruturantes, servindo como referência para a assistência prestada ao paciente crítico. Sendo assim, subsidiou ações e estratégias mais qualificadas a esse público (BRASIL, 2005).

A Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010 em seu capítulo I, seção III define a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) como a área crítica destinada à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia (BRASIL, 2010). De acordo com a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), é obrigatória à

existência de uma UTI em todo hospital terciário, e nos secundários que apresentem capacidade igual ou superior a 100 leitos, bem como nos especializados, sendo que o número de leitos da Unidade de Terapia Intensiva em cada hospital deve corresponder a um mínimo de 6% do total de seus leitos, não podendo ser inferior a 05 (cinco) leitos por unidade (AMIB, 2009).

Essa modalidade de tratamento pode ser classificada em quatro tipos: Unidade de Terapia Intensiva - Adulto (UTI-A), destinada à assistência de pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, podendo admitir pacientes de 15 a 17 anos, se definido nas normas da instituição; Unidade de Terapia Intensiva Especializada, destinada à assistência a pacientes selecionados por tipo de doença ou intervenção, como cardiopatas, neurológicos, cirúrgicos, entre outras; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-N), destinada à assistência a pacientes admitidos com idade entre 0 e 28 dias; Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTI-P), destinada à assistência a pacientes com idade de 29 dias a 14 ou 18 anos, sendo este limite definido de acordo com as rotinas da instituição, e por fim, a Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica Mista (UTIPm) destinada à assistência a pacientes recém-nascidos e pediátricos numa mesma sala, porém havendo separação física entre os ambientes de UTI Pediátrica e UTI Neonatal (BRASIL, 2010).

De acordo com Silva e Brito (2011), a UTI deve localizar-se em espaço exclusivo e reservado, em um hospital regularizado junto ao órgão de vigilância sanitária municipal ou estadual, deve possuir preferencialmente controle de entrada que permita acesso aos profissionais e aos familiares e ao mesmo tempo deve estar interligada ou próxima a setores como emergência, Centro Cirúrgico (CC), centro diagnóstico e unidades de cuidados progressivos.

O Ministério da Saúde recomenda um espaço para adultos com dimensão mínima de 12 m², com distância de 1m entre as paredes e o leito, exceto cabeceira, enquanto a área coletiva deve ter dimensões mínimas de 10 m², distância de 1m entre as paredes e 2m entre os leitos, o que se aplica na atualidade (BRASIL, 1998). Os quartos devem dispor ou não de banheiros, sendo que nos quartos de isolamento são obrigatórios e devem conter chuveiro e ducha higiênica. Em relação aos ruídos preconiza-se que não ultrapassem 45 dB (A) de dia e 35 dB (A) no período noturno. Na planta física, ainda devem estar contemplados eletricidade, água, vácuo clínico, oxigênio e ar comprimido de acordo com os requisitos mínimos (SILVA; BRITO, 2011).

Considerando suas normas de operação as UTI's, caracterizadas por ser um ambiente complexo que necessita de uma série de recursos materiais e equipamentos especializados para atender sua demanda. Desse modo, um dos requisitos mínimos necessários ao funcionamento de um UTI constitui também a disposição de materiais e equipamentos de acordo com a complexidade do serviço e necessários ao atendimento de seus pacientes, devendo estes estarem regularizados junto à ANVISA e de acordo com a legislação vigente. Além disso, devem estar íntegros, limpos e prontos para uso, e para isso devem ser instituídas medidas preventivas e corretivas nos equipamentos em uso e em reserva operacional, de acordo com periodicidade estabelecida pelo fabricante ou pelo serviço de engenharia clínica da instituição (BRASIL, 2010).

Segundo, AMIB (2009); BRASIL (2005); a UTI deve manter disponível na unidade, para uso exclusivo, uma série de materiais e equipamentos disponibilizados de acordo com a faixa etária e peso do paciente. Além disso, estes devem estar dispostos conforme a complexidade do serviço e necessários ao atendimento de sua demanda, devendo estar regularizados junto à ANVISA, de acordo com a legislação vigente.

Com a crescente evolução do tratamento intensivo em termos de organização, estrutura física e equipamentos, a monitorização também tornou-se mais complexa. No entanto, esse crescimento também provocou o aumento do custo hospitalar, e para otimizar o uso dos leitos disponíveis deve-se instituir critérios ou pré-requisitos para a admissão de paciente na UTI (SILVA; SOUSA; PADILHA, 2010).

Os critérios de admissão variam muito de acordo com a instituição de saúde, geralmente variam da prioridade um até quatro e tem a finalidade de identificar quais os pacientes serão mais beneficiados com esse tipo de terapia. A Prioridade um refere-se ao paciente grave com grande potencial de recuperação, no qual o tratamento e monitorização não podem ser realizados fora da UTI; a prioridade dois inclui os pacientes com condições potencialmente graves que requerem monitorização intensiva para identificar precocemente possíveis complicações que ameacem a vida. Na prioridade três estão incluídos os pacientes que necessitam de intervenções básicas de UTI para aliviar ou reverter quadros agudos, mas que estão internados no hospital com prognóstico desfavorável e por fim, na prioridade quatro, estão os pacientes que a princípio não tem indicação de UTI, exceto em circunstâncias particulares (HOSPITAL SÃO DOMINGOS *Apud* VIANA; WHITAKER, 2011).

Todavia, este não se configura o único critério ou modelo para admissão de pacientes em UTI, haja vista segundo o que afirma Pinto (2010) em seu estudo, os modelos de admissão podem ser baseados em prioridades, modelo diagnóstico e parâmetros clínicos objetivos individuais.

Ao analisar as questões relacionadas aos recursos humanos à resolução nº 7 de 2010, dispõe em seu artigo 12 que as atribuições e as responsabilidades de todos os profissionais que atuam na unidade devem estar formalmente designadas, descritas e divulgadas aos profissionais que atuam na UTI. Deve-se ser formalmente designado um Responsável Técnico médico com título de especialista em Medicina Intensiva para UTI adulto, habilitação em Medicina Intensiva Pediátrica, para responder por UTI Pediátrica, título de especialista em Pediatria com área de atuação em Neonatologia, para responder por UTI Neonatal; um enfermeiro coordenador da equipe de enfermagem e de fisioterapia especialistas em terapia intensiva ou em outra especialidade relacionada à assistência ao paciente grave, específica para a modalidade de atuação (adulto, pediátrica ou neonatal), podendo assumir a responsabilidade técnica ou coordenação em, no máximo, 02 (duas) UTI (BRASIL, 2010).

Além do disposto, essa resolução aponta ainda que deve ser designada uma equipe multiprofissional, legalmente habilitada, que deve ser dimensionada, quantitativa e qualitativamente de acordo com o perfil assistencial, a demanda da unidade e à legislação vigente, contendo para atuação exclusiva na unidade, no mínimo: um Médico diarista/rotineiro para cada dez leitos ou fração, nos turnos matutino e vespertino; um Médico plantonista no mínimo para cada dez leitos ou fração, em cada turno; um fisioterapeuta para cada dez leitos ou fração, nos turnos matutino, vespertino e noturno, perfazendo um total de 18 horas diárias de atuação; um auxiliar administrativo exclusivo da unidade e funcionários exclusivos para serviço de limpeza da unidade, em cada turno.

Em relação à equipe de enfermagem a RDC nº 26, de 11 de maio de 2012 alterando o que foi disposto pela RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010, propõe que a UTI deve possuir no mínimo um enfermeiro assistencial para cada dez leitos ou fração, em cada turno e no mínimo um técnico de enfermagem para cada dois leitos em cada turno (BRASIL, 2012 a).

3.2 Cuidado de enfermagem na atenção ao paciente crítico em Unidade de Terapia Intensiva

A quantidade adequada bem como, a qualidade dos profissionais que atuam no tratamento intensivo é premissa indispensável para o cuidado seguro, sendo responsabilidade institucional prover condições favoráveis de recursos humanos nas unidades. Pois, a adequação dos profissionais, segundo as necessidades dos pacientes, minimiza os riscos aos pacientes como também diminui a incidência de agravos à saúde desses trabalhadores (INOUE; MATSUDA, 2010).

Os profissionais que atuam em terapia intensiva deparam-se constantemente com pacientes graves e em instabilidade hemodinâmica. A equipe deve estar preparada para o atendimento, direcionando suas ações e condutas de forma individualizada e sistematizada (VIANA, 2008). Nesse cenário, conforme a Resolução nº 358 de 15 de outubro de 2009, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) torna-se o instrumento que direciona os cuidados e impulsiona uma assistência de enfermagem individualizada e organizada (COFEN, 2009).

Ademais, dentre as equipes de saúde que atuam nessa unidade, a enfermagem tem participação fundamental nos processos que visam garantir e melhorar a qualidade da assistência prestada (GONÇALVES et al., 2012). O enfermeiro que atua em UTI necessita de um conhecimento diferenciado e altamente qualificado sobre as técnicas e o manuseio dos equipamentos ali disponíveis, para que possa prestar uma assistência segura, assim como treinar sua equipe quanto à realização dos procedimentos de forma correta (ALMEIDA; LAMAS, 2013).

Os enfermeiros da UTI exercem uma grande influência sobre a segurança do paciente devendo desenvolver forte liderança na prevenção de possíveis erros e melhoria dos resultados do cuidado. Para proporcionar um ambiente de trabalho capaz de sustentar uma boa prática de enfermagem e promover a segurança do paciente em tratamento, precisa instituir estratégias que resultem na melhor capacitação dos enfermeiros e técnicos de enfermagem e melhoria do valor social da enfermagem (PEDREIRA; PETERLINI, 2011). Sendo assim, estes devem realizar o cuidado adequado no momento correto, para a pessoa certa, com competência e habilidade, esmerando uma assistência à saúde ética e respeitosa (PEDREIRA, 2009).

Tendo em vista que a principal característica do paciente internado em UTI é a gravidade do seu estado de saúde, precisando de cuidados diretos, especializados e ininterruptos da equipe de enfermagem, estes estão submetidos a inúmeros procedimentos sejam eles invasivos e não-invasivos que os expõem a agravos à saúde e potencializam ainda mais sua patologia de base. Dentre os procedimentos mais realizados em UTI, destaca-se a VM, no qual evidências mostram que cerca de 70% dos pacientes internados em UTI's gerais são mantidos com uma via aérea artificial, sendo, então considerada uma condição frequente nessas unidades (JABER et al., 2006). E que, portanto, necessita de um olhar diferenciado dos profissionais envolvidos no manejo do paciente sob uso desse suporte de vida.

3.3 Assistência Ventilatória Mecânica em Terapia Intensiva

A ventilação mecânica (VM) é um dos suportes à vida de grande relevância em UTI e constitui um dos recursos mais utilizados nessas unidades, implicando na utilização de um ventilador mecânico que executa ou auxilia a atividade ventilatória do paciente, com o objetivo de restaurar o trabalho respiratório de pacientes com alguma insuficiência respiratória (ZANEI, 2010 a).

Com a criação das UTI's no Brasil ainda na década de 60, a utilização da VM cresceu bastante e tornou-se rotina nessas unidades, como uma forma terapêutica de recuperação aplicável à maioria dos pacientes críticos (CARVALHO; TOUFEN; FRANCA, 2007). Haja vista muitos dos pacientes em tratamento intensivo apresentam alterações importantes na função respiratória, sendo incapazes de manter uma ventilação espontânea eficaz, necessitando de aparelhos artificiais que assumam esse papel.

A VM ocorre por meio da utilização de aparelhos que, descontinuamente, insuflam as vias respiratórias com volumes de ar (volume corrente - VT). O movimento do gás para dentro dos pulmões ocorre devido à geração de um gradiente de pressão entre as vias aéreas superiores e o alvéolo, podendo ser conseguido por um equipamento que diminua a pressão alveolar (ventilação por pressão negativa) ou que aumente a pressão da via aérea proximal (ventilação por pressão positiva) (CARVALHO; TOUFEN; FRANCA, 2007). Desse modo, a ventilação mecânica consiste na utilização de um ventilador pulmonar artificial em indivíduos

com insuficiência respiratória aguda ou crônica, com a finalidade de promover a ventilação e oxigenação adequadas às necessidades teciduais (ZANEI, 2010 b).

De acordo com o disposto no III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, a ventilação tem por finalidade além da manutenção das trocas gasosas, ou seja, correção da hipoxemia e da acidose respiratória associada à hipercapnia, aliviar a atividade da musculatura respiratória que, em situações agudas de alta demanda metabólica, está exacerbada; reverter ou evitar a fadiga da mesma; diminuir o consumo de oxigênio, reduzindo assim o desconforto respiratório, e permitir a aplicação de condutas terapêuticas específicas (CARVALHO; TOUFEN; FRANCA, 2007).

Os critérios para aplicação de VM variam de acordo com os objetivos que se quer alcançar. Em situações de urgência, especialmente quando o risco de vida não permite boa avaliação da função respiratória, a impressão clínica é o ponto mais importante na indicação de VM, auxiliada por alguns parâmetros de laboratório. De modo geral, a VM aplica-se em várias situações clínicas em que o paciente desenvolve insuficiência respiratória, incapacitando a manutenção de valores adequados de O₂ e CO₂ sanguíneos (CARVALHO; TOUFEN; FRANCA, 2007).

Ainda de acordo com os autores supracitados, a VM pode ser classificada em dois grandes grupos: Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) e Ventilação Mecânica não Invasiva (VNI). Em ambas as modalidades de ventilação artificial são possíveis à aplicação de pressão positiva nas vias aéreas, diferindo apenas no modo de liberação de pressão.

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) requer a instituição de uma via aérea artificial, obtida através da instalação de uma prótese oro/ nasotraqueal ou um traqueóstomo, conectados a um ventilador mecânico. A intubação endotraqueal é uma medida terapêutica muito utilizada em UTI's e pode salvar a vida de doentes críticos (RAMIREZ; BASSI; TORRES, 2013). A traqueostomia se constitui de um procedimento frequente no setor de cuidados críticos e defendido por inúmeras razões, pois além de reduzir o esforço respiratório e a resistência das vias aéreas, permite aos pacientes o desmame precoce do ventilador mecânico e leva à diminuição da colonização traqueobrônquica por microrganismos (CUNHA; BONOMI, 2012).

A ventilação Mecânica não invasiva (VNI) refere-se à aplicação de um suporte ventilatório que em vez de utilizar métodos invasivos da via aérea, utiliza máscaras faciais (interface ventilador-paciente) que objetivam diminuir o trabalho respiratório; promover o repouso da musculatura respiratória; a diminuição da frequência respiratória; a melhora nas trocas gasosas; a abertura alveolar e auxiliar no tratamento dos doentes com Doença Pulmonar

Obstrutiva Crônica (DPOC) (FERREIRA et al., 2009). De acordo com Zanei (2010 c), nessa forma de ventilação, o paciente é conectado ao ventilador por meio de máscaras especiais (interfaces) adaptadas ao nariz (máscara nasal), à boca/nariz (oronasal, facial ou *full face*) ou à face totalmente (*total face*). Estas devem ser confortáveis e bem acomodadas para promover a ação terapêutica desejada.

Em crescente uso, a VNI tem se difundido nas últimas décadas e apresenta indicação estabelecida na insuficiência respiratória aguda por doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) exacerbada, e no edema agudo de pulmão (EAP) Cardiogênico (KEENAN; MEHTA, 2009). Entretanto, tem sido comumente utilizada de forma profilática, no Pós-operatório de cirurgia cardiovascular, imediatamente após a extubação (ZARBOCK et al., 2009). Além disso, tem indicação na redução dos índices de reintubações, pneumonias e hipoxemias, repercutindo diretamente no tempo de internação hospitalar na UTI (CHIUMELLO; CHEVALLARD; GREGORETTI, 2011); (GURSEL et al., 2011); (LIAO; CHEN; HE, 2010).

Ferreira et al. (2009) aponta como uma das principais vantagens da VNI a redução nas intubações endotraqueais, com consequente diminuição dos riscos associados, infecções nosocomiais e lesão traqueal. Pladecket al. (2007), afirmam que a VNI reduz as taxas de intubação, tendo sucesso em 85% dos casos de insuficiência cardíaca aguda e 50% dos casos de exacerbação de DPOC.

Os principais modos ventilatórios na VNI são o CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*) e o BIPAP (*Inspiratory Positive Airway Pressure*). O CPAP baseia-se na presença de um fluxo contínuo nas vias aéreas, e a pressão positiva ao final da expiração (PEEP) é mantida em todo o ciclo respiratório. Já no modo BIPAP é utilizada a Pressão de suporte (PS) e a pressão positiva ao final da expiração (PEEP). Durante a ventilação com dois níveis de pressão (BIPAP), a pressão é maior durante a inspiração e diminui para um nível mais baixo durante a expiração. O que diferencia o BIPAP para o CPAP é que no primeiro a inspiração tem-se uma pressão mais elevada do que na expiração, já no CPAP as pressões positivas são iguais tanto na inspiração quanto na expiração (FERREIRA; SANTOS, 2008).

Dessa forma, tanto a VMI quanto a VNI, podem operar sob várias modalidades, que dentre elas cabe destacar: a assistida, em que o paciente desencadeia todos os movimentos ventilatórios e o ventilador auxilia insuflando volumes; a assistida/ controlada, em que o doente desencadeia alguns movimentos ventilatórios e o ventilador inicia os restantes, ou a controlada, no qual o ventilador assegura todos os movimentos ventilatórios (FERREIRA et al., 2009).

Apesar dos benefícios da VM, a partir do ano de 1985 percebeu-se que esta conduta também poderia trazer malefícios aos indivíduos (NEPOMUCENO; SILVA, 2007). Nesse sentido, Couchman et al. (2007) discorre acerca de várias complicações, dentre elas destacam-se: as lesões traumáticas na boca e perda dentária relacionada ao uso do tubo endotraqueal; intubação seletiva; extubação acidental; lesões traqueais em razão do excesso de pressão do *Cuff*; infecção (PAVM); barotrauma devido excesso de pressão; diminuição do retorno venoso e do débito cardíaco, distensão gástrica; toxicidade pelo oxigênio; elevação da pressão intracraniana; desequilíbrio acidobásico; ansiedade e estresse. Nesse sentido, com vistas à prevenção desses agravos é preciso a instituição de ações e cuidados diários por toda a equipe multiprofissional que prestam assistência a indivíduos sob uso de algum suporte ventilatório.

Nesse contexto, trabalhar em um ambiente de terapia intensiva requer capacitação profissional, investimento intensivo no cuidado de pacientes instáveis, uso de tecnologias variadas e convívio com morte, e situações estressantes. Tendo em vista o elevado número de pacientes internados em UTI que estão em uso de VM, é de suma importância que os enfermeiros estejam capacitados a prestar cuidados inerentes à monitorização dos parâmetros ventilatórios e dos alarmes, à mobilização, à remoção de secreções, ao aquecimento e à umidificação dos gases inalados, bem como ao controle das condições hemodinâmicas do paciente, visando a minimizar os efeitos adversos (SAMPAIO, 2007).

A atenção aos pacientes sob VM torna-se responsabilidade dos enfermeiros, pois a evolução positiva deles depende de cuidados contínuos, capazes de promover a identificação de problemas que atinjam diretamente suas necessidades. Para uma prestação de cuidados de qualidade é necessário que os enfermeiros tenham uma ampla compreensão dos princípios da VM, além de reconhecer a tolerância fisiológica específica de cada paciente (SMELTZER; BARE, 2012). Assim, para fornecer um suporte ventilatório mecânico para um paciente, o enfermeiro deve saber manusear os diversos ventiladores, estar totalmente ciente das implicações para o paciente do modo e nível do suporte mecânico, os objetivos da terapia, os planos de desmame, assim como as necessidades de cuidados do paciente assistido (LEITE, 2009).

Ainda sobre as atribuições do enfermeiro na VM vale salientar que esse profissional, ao monitorar o ventilador, deve estar atento: ao tipo de ventilador; as modalidades de controle; os parâmetros de volume corrente e frequência respiratória; os parâmetros de fração de inspiração de oxigênio (FiO_2); a pressão inspiratória alcançada e limite de pressão; a relação inspiração/expiração; o volume minuto; os parâmetros de suspiro, quando aplicáveis; a verificação da existência de água no circuito e nas dobras ou a desconexão das traquéias; a

umidificação e a temperatura; os alarmes, que devem estar ligados e funcionando adequadamente; e os níveis da pressão positiva no final da expiração (PEEP) e/ou suporte de pressão, quando aplicável (SMELTZER; BARE, 2012).

3.4 Conceitos e aspectos epidemiológicos da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma das complicações mais comuns nos pacientes ventilados mecanicamente no ambiente de terapia intensiva, elevando a mortalidade, o tempo de internação e os custos hospitalares (BRASIL, 2013). Segundo o *Center for Disease Control* (CDC), a PAVM é uma infecção pulmonar hospitalar que incide em pacientes em ventilação mecânica, para os quais a infecção não é a razão do suporte ventilatório (CDC, 2009). A PAVM pode ser classificada em precoce (que ocorre até o quarto dia de intubação e início da VM) e tardia (que se inicia após o quinto dia da intubação e VM) (AMARAL; CORTÊS; PIRES, 2009).

Ela é considerada branda quando a infecção é causada pelos seguintes microorganismos: *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Legionella*, *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, alguns vírus e bactérias sensíveis. Porém, estão associadas aos piores prognósticos as *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*, *Proteus spp.*, *Escherichia coli*, *klebsiella spp* (GARCIA et al., 2007).

Evidências apontam que os dados epidemiológicos da PAVM dispostos na literatura são bastante variáveis. Tal variabilidade se deve principalmente a dois aspectos: a presença de diferentes *case-mix* em diferentes unidades avaliadas na literatura e a inexistência de critérios diagnósticos precisos que permitam um diagnóstico operacional acurado, tornando a subjetividade um aspecto importante na definição dos casos e nas decisões terapêuticas. (LISBOA; RELLO, 2008)

Apesar dos avanços tecnológicos recentes, a mortalidade pela PAVM ainda é elevada (SELIGMAN; SELIGMAN; TEIXEIRA, 2011). Nos Estados Unidos ela permanece como uma das principais causas de morte, estando entre as cinco mais frequentes em pessoas acima de 65 anos (FERNANDES; ZAMORANO; FILHO, 2000). Estimativas da mortalidade atribuída a esta infecção variam nos diferentes estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com PAVM morrem em decorrência direta desta infecção.

Em níveis globais as taxas de mortalidade variam de 20 a 60%, refletindo em grande parte a severidade da doença de base destes pacientes, a falência de órgãos e especificidades

da população estudada e do agente etiológico envolvido, podendo ser de 50% nas pneumonias de início tardio (BRASIL, 2013).

Outros estudos relatam que as taxas de mortalidade podem variar de 20% a 70% (AMERICAN THORACIC SOCIETY; INFECTIOUS DISEASE SOCIETY OF AMERICA, 2005; ALP et al., 2004), ou ainda podem alcançar 24% a 76% dos casos, especialmente quando a PAVM está associada à *Pseudomonas spp.* ou *Acinetobacter spp.* No Brasil, estudos prévios demonstraram que a taxa de mortalidade da PAVM é elevada (RODRIGUES, 2009).

3.5 Condutas diagnósticas e terapêuticas da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)

O diagnóstico da PAVM é repleto de controvérsias na literatura, em razão da dificuldade em realizar o diagnóstico diferencial com outras afecções que acometem as vias aéreas (VIEIRA, 2011). No entanto, Duarte et al. (2012), afirmam que o diagnóstico clínico é sugestivo de PAVM, quando o paciente está em VMI há pelo menos 24h, apresentando nova infecção respiratória, com no mínimo três entre cinco critérios, tais como: surgimento de secreção traqueal purulenta, alteração na coloração ou aumento da secreção; infiltrado pulmonar radiológico; leucocitose (>12.000 cel/mm³) ou leucopenia (<4.000 cel/mm³); febre; e piora funcional pulmonar (diminuição da relação da pressão parcial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio- PaO₂/FiO₂), devendo estar presente pelo menos um dos dois primeiros critérios. Podem ocorrer também, confusão mental ou surgimento de sepse grave/choque séptico.

A utilização dos três critérios associados ao critério radiológico acarreta uma sensibilidade inferior a 50%, enquanto que a utilização de apenas um dos critérios incorre em redução da especificidade para menos de 35%. A utilização apenas de um critério pode incorrer em significativo número de tratamentos desnecessários e erros de avaliação diagnóstica, haja vista, a combinação de sinais radiológicos mostra 20 a 25% de resultados falso-positivos, e 30 a 35% de falso-negativos (SBPT, 2007).

Dados microbiológicos são utilizados como uma tentativa de refinar a acurácia diagnóstica, ou para fins de diagnóstico diferencial, que inclui na coleta de material das vias aéreas e dos alvéolos, incluindo técnicas broncoscópicas e não broncoscópicas para a realização de culturas (DALMORA et al., 2013). No método não broncoscópico existe o aspirado traqueal quantitativo (QEA) e no broncoscópico, o escovado protegido (PSB) ou o lavado broncoalveolar (BAL), e constituem nos meios mais precisos de diagnóstico de PAVM,

exceto o exame tecidual direto, tendo como principal indicação os pacientes em uso de VM por tempo prolongado (VIEIRA, 2009).

Para fins de confirmação microbiológica é considerada PAVM a presença de pelo menos um dos critérios laboratoriais: hemocultura positiva, sem outro foco de infecção aparente ou cultura positiva do líquido pleural ou cultura do lavado broncoalveolar $\geq 10^4$ UFC/mL ou do aspirado traqueal $\geq 10^6$ UFC/mL ou exame histopatológico com evidência de infecção pulmonar ou antígeno urinário ou cultura para *Legionella* spp (DALMORA et al., 2013).

Nesse sentido, estudos mostram que a efetividade do diagnóstico aumenta à medida que se utiliza maiores critérios. Em razão disso, o escore clínico de infecção pulmonar (CPIS), tem demonstrado um importante instrumento auxiliar no diagnóstico da PAVM e no seu manejo clínico da terapia antimicrobiana. Utilizando o CPIS atribui-se a cada parâmetro uma pontuação. Suspeita-se de PAVM, quando na avaliação inicial ou em até 72 horas após o início dos sinais, a pontuação alcançada é igual ou superior a sete (VIEIRA, 2009). Todavia, essa abordagem ainda não foi suficiente para objetivar o diagnóstico, uma vez que o aspecto radiológico das secreções, com ampla variação subjetiva, estão presentes no escore (DALMORA et al., 2013). No entanto, considera-se este um instrumento imprescindível utilizado pelo enfermeiro para o rastreio e prevenção da PAVM.

Diante da dificuldade diagnóstica, a confirmação desses episódios ainda é incerta, mesmo o uso de culturas quantitativas não tem o poder de definir absolutamente a presença de PAVM, mantendo a confirmação baseada em probabilidades (LISBOA; CRAVEN; RELLO, 2009).

De acordo com as Diretrizes Brasileiras para Tratamento das Pneumonias Adquiridas no Hospital e das Associadas à Ventilação Mecânica publicada pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT), após o diagnóstico clínico da pneumonia, deve-se iniciar prontamente a antibioticoterapia, considerando que inúmeros estudos demonstraram que o tratamento inicial com um regime antimicrobiano adequado está associado com menores taxas de mortalidade (SBPT, 2007).

É de fundamental importância compreender que o conceito de antibioticoterapia empírica adequada baseia-se num critério microbiológico que, na maioria das vezes, somente estará disponível ao redor do quarto ou quinto dia de tratamento, em aproximadamente 40 a 70% dos pacientes, dependendo das séries estudadas.

Além disso, para se obter sucesso no tratamento é preciso selecionar os pacientes de baixo risco e alto risco para patógenos potencialmente resistentes. No primeiro grupo, os de

baixo risco, estão incluídos os pacientes internados por um período menor do que cinco dias, sem uso de antibiótico por mais de 24 h nos últimos 15 dias, e sem outros fatores de risco para colonização da orofaringe por patógenos multirresistentes. Devem ser considerados como agentes prováveis: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *S. aureus* sensível à oxacilina, *Enterobactérias* sensíveis (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus sp.*, *Serratia marcescens*) (SBPT, 2007).

A elaboração do esquema empírico para esta situação pode incluir um betalactâmico positivo (+) inibidor de betalactamases sem ação contra *Pseudomonas sp.* (amoxicilina-sulbactam, ampicilina-sulbactam, amoxicilina-clavulanato) ou uma fluoroquinolona (Levofloxacino ou Moxifloxacino). Embora as cefalosporinas de terceira geração possam ser utilizadas neste grupo, recomenda-se definir esta estratégia com o grupo de controladores de infecção, uma vez que o risco de *K. pneumoniae* e *E. coli*, produtoras de betalactamases de espectro estendido, tem aumentado nos últimos anos, especialmente com o uso abusivo de cefalosporinas (SBPT, 2007).

O segundo grupo de patógenos, os de alto risco, estão incluídos os pacientes internados por um período de cinco ou mais dias e utilizaram antibióticos por mais de 24 horas nos últimos 15 dias e que apresentam outros fatores de risco para colonização da orofaringe por agentes potencialmente resistentes, como: neurocirurgia; trauma craniano; uso de corticóide; VM prolongada, entre outros. Nesse grupo podem estar presentes além dos mencionados anteriormente, os seguintes agentes: *P. aeruginosa*, *Acinetobacter sp.*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Enterobactérias resistentes* e *S. aureus oxa-R*, no qual o tratamento empírico deve incluir agentes anti-pseudomonas, podendo-se ou não associar um agente anti estafilocócico (Id., 2007)

De modo geral, o documento supracitado ainda dispõe que a duração do tratamento para esse tipo de pneumonia é de aproximadamente duas a três semanas, mesmo não havendo ainda um embasamento científico para esta conduta. No entanto, quando o tratamento inicial da pneumonia hospitalar é aplicado corretamente, a melhora clínica ocorre em apenas sete dias. Ademais, estudos têm demonstrado que o uso prolongado de antibióticos, além de aumentar o custo do tratamento, expõe o paciente aos riscos dos efeitos adversos dos medicamentos, e a resistência a estes, impulsionando vários estudos a cogitam a possibilidade de reduzir a duração do tratamento da PAVM.



4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa. A escolha por este tipo de pesquisa está relacionada ao objetivo do estudo que consiste em avaliar a compreensão e os cuidados prestados por enfermeiros para a prevenção de Pneumonia associada à Ventilação Mecânica em Unidade de Terapia Intensiva, de modo a contribuir para sua práxis e gerar uma nova visão para o problema.

A pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, envolvendo o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, sem interferência do pesquisador (PRODANOV; FREITAS 2013; GIL, 2008).

Sob o ponto de vista da abordagem, a presente pesquisa classifica-se como qualitativa. Esta objetiva a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados para os fenômenos, não requerendo o uso de métodos e técnicas estatísticas, pois o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador analisa os dados indutivamente. Nessa abordagem, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados, em que o pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo (PRODANOV; FREITAS, 2013).

4.2 Cenário e local da pesquisa

A pesquisa foi realizada nos hospitais Universitário Alcides Carneiro (HUAC) e Hospital Municipal Pedro I, ambos localizados na cidade de Campina Grande, Paraíba (PB), Brasil. Os locais de estudo foram as Unidades de Terapia Intensiva Adulto das referidas instituições de saúde. O HUAC/UFPG é um hospital público, de ensino, pesquisa e extensão com diversas especialidades e serviço, cenário de atividades teórico-práticas para alunos de diversos cursos da área de saúde. A UTI geral do HUAC possui oito leitos ativos, e a equipe de enfermagem é composta de 23 enfermeiros e 23 técnicos de enfermagem. O Hospital Pedro I, pertence à gestão municipal de Campina Grande-PB e sua UTI adulto possui 12 leitos, possuindo um total de sete enfermeiros assistenciais e 26 técnicos de enfermagem.

4.3 População e Amostra

A população envolvida na pesquisa foi composta de 23 enfermeiros, sendo que quatro recusaram-se a participar da pesquisa. A amostra foi composta por 19 enfermeiros, sendo 14 enfermeiros das UTI Adulto do Hospital Universitário Alcides Carneiro e 5 enfermeiros do Hospital Municipal Pedro I. Para inclusão no estudo foram considerados os seguintes critérios: Ser profissional com formação superior no curso de enfermagem; atuar nas dependências das UTI's Adulto dos hospitais citados; aceitar participar livremente da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Foram excluídos os profissionais de nível médio e que não atendam aos critérios de inclusão supracitados. Utilizou-se como método para determinar a amostra o critério de saturação dos dados, ou seja, quando as informações tornaram-se repetitivas, delimitou-se a amostra, suspendendo a inclusão de novos participantes quando os dados obtidos tornarem-se redundantes (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008).

4.4 Procedimentos para coleta de dados

Os dados foram coletados por meio da técnica de entrevista semiestruturada subsidiada por um instrumento contendo em sua parte inicial dados de caracterização dos sujeitos: idade, sexo, tempo de serviço em UTI, tempo de formação, nível de escolaridade, local de formação, seguidos por um roteiro contendo quatro questões que atenderam aos objetivos do estudo (APÊNDICE B). A coleta ocorreu durante o período de 16 de novembro a sete de dezembro de 2014. As entrevistas foram gravadas e posteriormente o material empírico foi transcrito na íntegra para viabilizar a análise do material empírico.

Anteriormente a coleta de dados foi estabelecido um contato prévio com os enfermeiros participantes do estudo para agendamento do local e horário disponível para entrevista. Infere-se que também se utilizou um diário de campo destinado ao registro de informações pertinentes e observações consideradas importantes pelo pesquisador, como as expressões dos participantes (TRIVIÑOS, 2010). Dos 19 entrevistados, dois recusaram participar da entrevista gravada e optaram por descrever suas respostas.

4.5 Análise e discussão dos dados

A análise dos dados empíricos foi realizada por meio da técnica de análise temática de conteúdo, proposta por Laurence Bardin, que consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens que permitam a inferência de conhecimento relativo às condições de produção/recepção dessas mensagens (BARDIN, 2009).

Por meio dessa técnica, o pesquisador procura conhecer aquilo que está por trás das palavras emitidas pelos sujeitos da pesquisa. Assim sendo, para a operacionalização dessa técnica são realizadas as seguintes fases: Seleção do material, que consiste na organização do material obtido por meio das entrevistas, da transcrição e da leitura “flutuante” para então formular o *corpus* da investigação (área de atenção da pesquisa); A Escolha das unidades de análise que ocorre após constituído o *corpus* do trabalho, onde os dados brutos do texto serão transformados sistematicamente em recortes ou unidades de análise, que correspondem aos pequenos segmentos do conteúdo ou temas que surgiram nas falas dos sujeitos entrevistados; Fase de categorização, que é uma operação de classificação dos elementos construtivos de um conjunto de palavras. As categorias são rubricas ou classes que reúnem um grupo de elementos com características comuns (BARDIN, 2009).

A discussão dos dados foi realizada à luz da literatura pertinente. É válido ressaltar, que para garantir a privacidade dos participantes, os enfermeiros foram identificados por siglas, tais como: Enf. 1, Enf. 2... visando o sigilo da identidade desses profissionais.

Vale ressaltar que optou-se pelo uso de categorias apriorísticas ou pré-determinadas de acordo com os objetivos específicos desse estudo (BARDIN, 2009). A partir das categorias temáticas, emergiram subcategorias, as quais foram delimitadas, de acordo com a frequência de ocorrência dos diferentes subtemas gerados nas falas dos sujeitos. Esses subtemas foram agrupados, formando-se, assim, as subcategorias. Por fim, esses dados foram discutidos a luz da literatura pertinente.

4.6 Aspectos éticos e legais

Trata-se de uma pesquisa com seres humanos, no qual a Resolução 466/2012, define como sendo “aquela que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou

materiais”. Por conseguinte, essa pesquisa obedeceu aos preceitos desta, do Conselho Nacional de Saúde, que oferece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012 b), e da Resolução 311/2007, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), que reformula o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, incluindo princípios, direitos, responsabilidades, deveres e proibições pertinentes à conduta ética, a necessidade e o direito de assistência em Enfermagem da população, os interesses do profissional e de sua organização (COFEN, 2007).

Em obediência a estas Resoluções, foram assegurados a todos os participantes do estudo, esclarecimentos sobre os objetivos e a importância da pesquisa, através de informações que estão disponíveis no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), assim como o direito ao anonimato, à confidencialidade, à privacidade e de desistir de participar da pesquisa em qualquer fase, sem algum prejuízo, atentando ainda para o sigilo profissional e para a garantia de que as informações só seriam utilizadas para os fins da pesquisa.

A aceitação em participar da pesquisa foi garantida mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido fornecido em ato anterior a obtenção das informações. Ressalta-se que, a pesquisa teve como finalidade soberana implicar em benefícios para o ser humano e para a ciência, sem, contudo ferir a dignidade humana, nesse caso, os benefícios desse estudo, relaciona-se ao reconhecimento das medidas de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica praticadas pelos enfermeiros intensivistas, para que a partir daí, possa-se traçar possíveis medidas de capacitação profissional (BRASIL, 2012 b).

Assim, os participantes da pesquisa foram orientados quanto à participação voluntária, ao anonimato, à desistência em qualquer momento da pesquisa, bem como à assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). De acordo com a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, toda pesquisa envolvendo seres humanos oferece riscos (BRASIL, 2012 b), dessa forma, o risco dessa pesquisa relacionou-se ao constrangimento e ao receio em responder aos questionamentos acerca da execução na prática de medidas preventivas da PAVM.

Entretanto, para minimizar esses riscos, a pesquisadora esclareceu, que a intenção desse estudo, foi identificar lacunas no que concerne à assistência de enfermagem na prevenção de PAVM, para que medidas de educação permanente em saúde possam ser implementadas. Para tanto, agiu-se com total respeito pela dignidade humana. A realização da pesquisa somente foi realizada após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), cujo número de protocolo foi 872.339.



5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse capítulo, serão apresentados os resultados e a discussão dos dados. Inicialmente serão apresentadas, as variáveis relacionadas às características sociodemográficas dos sujeitos participantes. A seguir, abordar-se-á a compreensão e atuação do enfermeiro no que concerne a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) e suas medidas preventivas no âmbito da Terapia intensiva.

5.1 Caracterização dos profissionais participantes

Participaram da pesquisa 19 enfermeiros, esses sujeitos foram caracterizados segundo as variáveis: sexo, idade, tempo de formação e serviço em UTI, instituição de conclusão da graduação e nível de escolaridade. A Tabela 1, abaixo, ilustra esses dados.

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica e profissional dos sujeitos participantes do estudo. Campina Grande, PB, Nov-Dez, 2014. (n=19)

Características sociodemográficas dos profissionais	n	%
Sexo		
Feminino	18	94,7
Masculino	1	5,3
Idade		
23-31	11	57,9
32-40	4	21,0
41 e +	4	21,0
Tempo de formação		
2- 10	17	89,4
11- 19	1	5,3
27 e +	1	5,3
Instituição de formação		
Pública	11	57,9
Privada	8	42,1
Titulação		
Especialização	15	79
Graduação	2	10,5
Mestrado	2	10,5
Tempo de atuação em UTI		
1mês- 6 anos	16	84,2
6anos, 1mês – 12anos	2	10,5
12anos, 1mês- 17anos	1	5,3

Fonte: dados da pesquisa, 2014.

Conforme a Tabela 1, pode-se observar que a maioria dos profissionais participantes, são do sexo feminino, sendo 18 (94,7%) mulheres e um (5,3%) homem. Esse achado confirma a predominância do sexo feminino na Enfermagem. Coincidindo com o perfil geral de enfermeiros no Brasil. Coelho (2005) em seu estudo, afirma que as práticas de cuidado sempre estiveram associadas ao sexo feminino desde o início do século XX, quando da implantação da enfermagem moderna no Brasil, visto que os critérios para a inserção na profissão constituiu obstáculo ao ingresso de homens na enfermagem, naquele início de século, instituindo-se a divisão sexual do trabalho nessa área, sendo estipulada por algumas escolas, a obrigatoriedade de ser do sexo feminino para ingressar no curso.

O mesmo autor, ainda informa que embora a enfermagem seja construída culturalmente como prática sexuada, feminina, os homens na profissão são uma realidade cada vez mais presente, representando rupturas importantes com estereótipos de gênero relacionados à prática do cuidado (COELHO, 2005).

Com relação à faixa etária dos sujeitos, variou de 23 a 48 anos, com média de idade de 32,4. Ainda conforme a Tabela 1, pode-se observar que a maior parcela dos enfermeiros, 11 (57,9%), possuem entre 23 a 31 anos. Esse achado reflete a prevalência de profissionais adultos jovens nesse cenário de cuidados. A predominância de adultos jovens se constitui, de certo modo, em vantagem para o serviço, haja vista que estes profissionais certamente formaram-se recentemente e assim podem possuir conhecimentos recentes e atualizados no que concerne às novas técnicas e conhecimentos científicos da área. A minoria desses profissionais, quatro (21%), possui idade entre 32 a 40 anos e outros quatro (21%) possuem 41 anos ou mais.

Analisando o tempo de formação, percebeu-se que este variou de dois a 28 anos. É possível observar na Tabela 1, que a maioria dos profissionais, 17 (89,4%) possuem tempo de formação entre dois a 10 anos, outros dois (10,6 %) possuem tempo de formação superior a 11 anos. Dessa forma, foi predominante um menor tempo de formação dos enfermeiros. Assim sendo, entende-se que o tempo de formação pode representar uma maior experiência em relação à prática clínica do enfermeiro assistencial, podendo refletir em melhor desempenho de habilidades e competências pelo enfermeiro.

Corroborando com um estudo de Preto e Pedrão (2009), a maioria dos enfermeiros intensivistas são jovens, o que para ele leva ao entendimento de que são os enfermeiros mais

jovens que se envolvem com áreas de grande complexidade, talvez na busca de experiência profissional. Guerrer (2007) aponta ainda que a possível redução do número de enfermeiros com mais de 40 anos atuando em UTI, pode estar relacionado ao índice de que esses profissionais, quando atingem essa idade, são absorvidos em outros setores, procuram cargos administrativos, buscam a área de ensino ou até mesmo desistem da profissão.

Quanto à instituição de formação a maioria, 11 (57,9%) eram oriundos de instituições públicas e oito (42,1%) de instituições particulares, o que demonstrou certo equilíbrio nos dados. Quanto à titulação dos enfermeiros, observa-se que quase todos os enfermeiros possuíam pós-graduação. Sendo 15 (79%) enfermeiros especialistas, dois (10,5%) mestres e outros dois (10,5%) graduados. Esse dado demonstra a busca crescente por capacitação e a necessidade de continuidade dos estudos, após a conclusão da graduação, vislumbrando, possivelmente melhorias na assistência prestada ao paciente, bem como reconhecimento profissional e acréscimo salarial.

Entretanto, foi identificado que ainda existem muitos enfermeiros que trabalham em terapia intensiva sem estarem especializados em UTI, pois apenas sete (36,8%) possuíam especialização em UTI e um (5,3%) concluiu o mestrado profissional em UTI. Levando em consideração esse achado, Diniz (2006) afirma que está inequívoca a necessidade suprema da especialização dos profissionais que atuam em UTI. Assim sendo, a necessidade de uma formação mais aprimorada para os profissionais que trabalham em UTI visa além de um atendimento mais especializado junto ao paciente, proporcionar a ele uma melhor condição técnica e humanitária neste ambiente, a fim de que sua permanência seja a mais reduzida possível e que este restabeleça seu estado de saúde.

No que diz respeito ao tempo de atuação do enfermeiro em UTI, esse compreendeu de um mês a 17 anos com média de oito anos. A maioria dos profissionais, 16 (84,2 %), possuíam entre um mês a seis anos de exercício profissional, outros dois (10,5%) enfermeiros, informou tempo de atuação entre seis a 12 anos e apenas um (5,3%) referiu tempo de serviço em UTI superior a 12 anos.

Acredita-se que o tempo de serviço é fator indispensável à experiência profissional, pois, o profissional que atua, por longos períodos de tempo, em determinada área, possivelmente saberá reconhecer e intervir mais facilmente ante as demandas de saúde mais incidentes, sobretudo é importante que estes recebam uma capacitação permanente para se

manterem atualizados perante as novas normas e tecnologias, e assim prestem uma assistência ainda mais efetiva e humanizada.

Uma vez caracterizado o perfil dos enfermeiros, serão apresentados os resultados que respondem aos objetivos desse estudo, visando à compreensão e a descrição através dos discursos dos sujeitos, das percepções dos enfermeiros acerca da PAVM e de suas medidas de prevenção.

5.2 Análise Categorical dos discursos dos sujeitos acerca da PAVM

Após a leitura flutuante, codificação e análise categorial proposta por Bardin (2011), os temas emergentes, foram organizados em quatro categorias e cinco subcategorias, demonstradas no Quadro 1, apresentado logo abaixo:

Quadro 1- Distribuição das categorias e subcategorias sobre a compreensão e cuidados de enfermeiros na PAVM. Campina Grande, PB, Nov-Dez, 2014.

Categoria 1 Entendimento dos enfermeiros acerca da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)	Categoria 2 Fatores de risco ou situações predisponentes à PAVM	Categoria 3 Cuidados e ações realizados por enfermeiros para prevenir e controlar a PAVM	Categoria 4 Dificuldades e obstáculos enfrentados pelos enfermeiros para realização de cuidados para prevenção da PAVM.
Subcategoria 1.1 É uma infecção decorrente do uso da Ventilação Mecânica por meio de intubação orotraqueal ou traqueostomia	Subcategoria 2.1 Fatores de risco relacionados ao paciente		
Subcategoria 1.2 É uma infecção causada por bactéria, vírus ou fungos associada ao tempo de permanência em VM.	Subcategoria 2.2 Fatores de risco relacionados ao ambiente e a assistência multiprofissional		

<p>Subcategoria 1.3 É aquela que decorre da contaminação na técnica de intubação e desenvolve-se após 24 horas.</p>			
--	--	--	--

Fonte: dados da pesquisa, 2014.

Categoria 1: Entendimento dos enfermeiros acerca da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM)

A ventilação mecânica é, sem dúvida, um aspecto importante a ser considerado na terapia intensiva, pois necessita de uma interação multidisciplinar, por sua complexidade tecnológica e necessidade de conhecimentos específicos. É de suma importância que o enfermeiro, como integrante da equipe multidisciplinar tenha competência, habilidades e conhecimento teórico-prático para prestar uma assistência eficiente e segura ao paciente e desse modo, minimize o agravamento de seu quadro clínico e o surgimento de complicações, como a PAVM.

Nesse sentido, com vistas a responder o primeiro objetivo específico foi investigado qual o entendimento do enfermeiro acerca da PAVM. Por meio da análise das respostas obtidas nas entrevistas, emergiram as seguintes subcategorias discutidas abaixo.

Subcategoria 1.1: É uma infecção decorrente do uso da ventilação mecânica por meio de intubação orotraqueal ou traqueostomia

Nessa subcategoria, identificou-se que 13 (68,4%) enfermeiros entendem a PAVM como uma infecção decorrente do uso de ventilação mecânica invasiva em ambiente hospitalar após a intubação orotraqueal ou traqueostomia. Esse achado pode ser observado por meio dos relatos abaixo:

[...] é aquela em que o paciente desenvolve após o uso da Ventilação Mecânica Invasiva na hospitalização que é diagnosticada após o uso do dispositivo (Enf. 1)

[...] geralmente está associada ao procedimento invasivo para manutenção da condição respiratória do paciente que no momento está debilitada [...] (Enf. 4)

[...] é uma infecção que esse paciente vai tá adquirindo a partir da Ventilação Mecânica, esse paciente tá em uso de Ventilação Mecânica seja ela por traqueostomia ou intubação e ele adquire uma infecção no ambiente (Enf. 5)

[...] é uma infecção pulmonar relacionada à intubação orotraqueal ou a traqueostomia (Enf. 6)

[...] é uma síndrome infecciosa que é associada a esse procedimento de intubação, ela pode ser precoce quando ela ocorre de 48 a 72 horas após a intubação e o início da Ventilação Mecânica e pode ser também tardia quando ela ocorre após esse período, geralmente ela ocorre por bactérias multirresistentes e a precoce geralmente são bactérias mais comuns (Enf. 11)

[...] decorre de uma intubação uma vez que esse paciente esteja intubado se você não tiver as medidas preconizadas para um bom cuidado, ele pode ser que adquira essa pneumonia pela ventilação (Enf. 13)

Os procedimentos invasivos, como a intubação endotraqueal ou a traqueostomia para manutenção da ventilação, assim como, a instituição da ventilação mecânica são medidas terapêuticas comumente utilizadas em UTI e podem salvar a vida de doentes críticos. Entretanto, essas intervenções também podem ser deletérias aos pacientes, sendo a PAVM uma das complicações mais corriqueiras ante esses procedimentos (RAMIREZ; BASSI E TORRES, 2013).

Embora o entendimento desses profissionais esteja coerente com a literatura, ainda observa-se algumas lacunas no que se refere ao conceito completo dessa complicação. Igualmente ao que se obteve na maioria dos discursos, a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2007) e Teixeira (2006) ao definirem a PAVM como aquela que surge em 48-72 horas após intubação orotraqueal e instituição de Ventilação Mecânica Invasiva, evidenciado no discurso do Enf. 11, que foi o depoimento que mais se aproximou do discurso adequado da PAVM. No entanto, há uma controvérsia nos conceitos apresentados nos depoimentos dos sujeitos e da maioria dos autores, pois estes consideram a gênese da PAVM ligada somente à VMI, enquanto na verdade a PAVM, mesmo que em casos raros podem decorrer do uso de VNI.

Subcategoria 1.2: É uma infecção causada por bactéria, vírus e/ou fungos associada ao tempo de permanência em VM.

Nessa subcategoria, identificou-se que cinco (26,3%) de enfermeiros acreditam que a PAVM é uma infecção causada por bactérias, vírus ou fungos relacionada ao tempo de permanência do paciente em Ventilação Mecânica, conforme evidenciam os discursos abaixo:

É uma infecção pulmonar causada por uma bactéria, vírus ou fungos e que está associada ao tempo em que o paciente está em Ventilação Mecânica (Enf. 3)

É uma infecção que acomete todo o trato respiratório a nível de alvéolo, prolifera os pneumococos ou outros tipos de cocos ou outros tipos de bactérias, a pneumonia leva a sepse e da sepse muitas vezes perde até o doente (Enf. 7)

Infecção respiratória através do tempo de uso da VM não em decorrência do uso da Ventilação Mecânica (Enf. 12)

A pneumonia é uma complicação, aqui na UTI é uma complicação da Ventilação Mecânica, muitas vezes o paciente já vem com essa doença de base já vem complicado e aqui eles só agravam o quadro devido o tempo de permanência no ventilador (Enf. 14)

A partir dos relatos supracitados, percebe-se que o entendimento dos enfermeiros acerca da PAVM está coerente com alguns aspectos referidos na literatura, entretanto, os profissionais ainda não conseguiram defini-la conforme conceito referido na literatura, sendo destacada a fala do Enf. 12, o qual refere que a PAVM não é decorrente da Ventilação Mecânica. Conforme, Lopes e López (2009), a ventilação mecânica (VM) é um fator reconhecido e fortemente associado ao desenvolvimento da pneumonia nosocomial e a presença de um tubo endotraqueal, contribui diretamente para o desenvolvimento da PAVM, pois reduz as defesas naturais das vias aéreas superiores. Outra questão evidenciada nas falas dos Enf. 3, Enf. 7 e Enf. 12 é que define a PAVM como uma infecção pulmonar relacionada ao tempo de VM, o que está em concordância com Ferreira e Gardenghi (2014) que entende como um processo infeccioso do parênquima pulmonar que acomete pacientes submetidos à intubação orotraqueal e ventilação mecânica por mais de 48h.

Vale ressaltar que a fala do Enf. 7, cadencia para o fato de que frequentemente a PAVM está associada à sepse, sendo muitas vezes um foco para seu desenvolvimento e vice-versa. O Enf.7, supõe que os possíveis microrganismos que estariam envolvidos com a PAVM, seriam os pneumococos (*Streptococcus pneumoniae*) ou outros tipos de cocos, contudo, na literatura cita-se como bactérias causadoras da PAVM os bacilos Gram-negativos (*Pseudomonas Aeruginosa*, *Proteus Sp.*, *Acinetobacters*, e as bactérias Gram-positivas,

representadas pelo *Staphylococcus Aureus* é o agente predominante nos casos de PAVM (RESENDE et al., 2013)

Com relação ao uso da VMI, é sabido que o tempo é um fator de risco para o desenvolvimento da PAVM, pois quanto maior for o tempo de uso da VM, maior será o risco do paciente desenvolver a PAVM (RODRIGUES et al., 2009). Esses dados corroboram com os discursos de Enf. 3, Enf. 7 e Enf. 14 que consideram que o tempo de uso de VM exerça forte influência sobre a patogênese da PAVM. Entretanto, alguns autores, como Dias e Precinotti (2010), o tempo após admissão hospitalar se mostra mais relevante que o tempo de intubação, como fator de risco para colonização e aquisição de uma PAVM.

Subcategoria 1.3: É aquela que decorre da contaminação na técnica de intubação e desenvolve-se após 24 horas deste procedimento.

Foi identificado na terceira subcategoria que um (5,3%) enfermeiro acredita que a PAVM é aquela que decorre da contaminação/ falha da técnica correta de intubação e após as 24 horas essa pneumonia se desenvolve, conforme evidenciado pelo depoimento abaixo:

[...] é aquela que ocorre se houver alguma contaminação naquela técnica feita pelo médico de intubação, na hora que eu vou fazer a aspiração do tubo e se há alguma contaminação durante aquela técnica que possa gerar a pneumonia. Depois que passa 24 horas que o paciente foi entubado, ele começa a desenvolver uma pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (Enf. 15)

Sabe-se que a presença do tubo endotraqueal por si só proporciona uma superfície inerte, em que as bactérias podem aderir, colonizar e crescer, formando biofilmes de onde posteriormente poderão ser broncoaspiradas (AMARAL; CORTÊS; PIRES, 2009). Prejudica também a eficácia do processo de tosse, pois o fechamento da glote fica impossibilitado pela presença do tubo, facilitando o acúmulo de secreções que podem ser deslocadas para as vias aéreas inferiores (DIAS; PRECINOTTI, 2010). Se ocorrer falha no procedimento de intubação, a exemplo de contaminação na técnica, esse processo agravar ainda mais e certamente desencadear uma PAVM.

No entanto, de acordo com o que se indentifica na literatura, muitos autores afirmam que a PAVM surge apenas no intervalo de 48-72 horas após intubação orotraqueal e instalação de VMI, de modo a não ser considerável o período de tempo de apenas 24 horas. Corroborando com essa afirmativa Teixeira et al. (2004) define a PAVM como aquela que se desenvolve em 48-72 horas após a intubação traqueal e início da VM.

De modo geral, evidencia-se que a maioria dos enfermeiros demonstraram várias lacunas referentes ao entendimento da PAVM, dentre elas destacam-se: alguns profissionais entenderem que a PAVM esteja relacionada apenas a Ventilação Mecânica Invasiva e não fizeram interligação do surgimento dessa complicação com o uso de métodos ventilatórios não invasivos em seus discursos; um enfermeiro considerou que a PAVM desenvolve-se em tempo mínimo de 24 horas, o que se contrapõe a literatura que considera como tempo mínimo 48 horas; grande parte dos enfermeiros também afirmaram que a PAVM era decorrente apenas do tempo de uso de Ventilação mecânica. Outrossim, os resultados obtidos revelam que nenhum sujeito definiu corretamente a PAVM apenas um enfermeiro Enf. 11, a descreveu da forma mais completa esperada.

Categoria 2: Fatores de risco ou situações predisponentes à PAVM

Nessa categoria pretendeu-se identificar quais os fatores de risco ou situações que os enfermeiros consideram como predisponentes à PAVM, assim, emergiram duas subcategorias, a saber: Fatores de risco relacionados ao paciente e Fatores de risco relacionados ao ambiente e a assistência multiprofissional.

Subcategoria 2.1: Fatores de risco relacionados às condições do paciente

Como fatores de risco para PAVM relacionados ao paciente, cinco (25%) enfermeiros citaram o tempo de permanência do paciente em VM e dois (10,52%) citaram a imobilidade, como é evidenciado nos discursos abaixo:

O tempo que esse paciente tá em uso de ventilação mecânica eu acho que é uma das coisas que mais contribuem, quanto maior o tempo mais chances ele tem de desenvolver uma pneumonia [...] (Enf. 10)

A duração que o paciente fica em Ventilação Mecânica; o tempo que ele fica restrito ao leito; a falta de movimento do paciente [...] (Enf.14)

[...] tempo de internação na UTI, por conta de tá muito tempo deitado [...] (Enf. 16)

[...] a própria questão dele estar no ventilador já predispõe. O tempo, pois tem paciente aqui que passa 60, 70, 80 dias internos então, o tempo já faz com que o paciente adquira essa pneumonia. (Enf. 12)

Conforme o entendimento desses enfermeiros, quanto maior o tempo de exposição à VM maiores são as chances de o paciente adquirir a PAVM. Esse resultado, está em consonância com as diretrizes da SBPT (2007), a qual aponta que os pacientes intubados e em VM por período superior a 48 horas tem de seis a 21 vezes maior risco de desenvolver PAVM.

É evidente que o paciente em VM tem o risco aumentado para aquisição de pneumonia, haja vista 86% dos casos de pneumonia hospitalar estão associados à ventilação mecânica. Além disso, a literatura afirma ainda que, entre 10% e 50% dos pacientes intubados que podem desenvolver pneumonia, com risco aproximado de 1% a 3% por dia de intubação endotraqueal (LODE et al., 2000).

Outro fator de risco, citado por dois (10,5%) enfermeiros, foi à imobilização prolongada do paciente em posição supina. Esse posicionamento estático leva o paciente a apresentar redução no transporte muco ciliar, atelectasia e fluxo pulmonar venoso alterado (BERALDO, 2008). Seis dos sujeitos (31,6%) pesquisados relacionou o risco da PAVM como o comprometimento imunológico dos pacientes, como demonstra os discursos abaixo:

A própria imunidade do paciente que às vezes pacientes imunodeprimidos, pacientes em altas doses de corticóides, pacientes portadores de HIV que possui as defesas baixas [...] (Enf. 6)

[...] é o próprio organismo do paciente se ele tá debilitado, ele está mais susceptível a infecções, a própria clínica dele (Enf. 7)

É o paciente intubado em si ele perde uma barreira, natural que fica entre a orofaringe e a traquéia, isso é o principal fator predisponente porque com a perda dessa barreira natural de defesa ocorre um acúmulo de secreções geralmente é que ocasiona a infecção e consequentemente a pneumonia e também procedimentos invasivos pro paciente, até na própria intubação (Enf.11)

Os pacientes intubados perdem a barreira natural das vias aéreas superiores e pulmonares prejudicando o reflexo da tosse e acumulando secreção em volta do *cuff* (Enf. 19)

A doença de base do paciente; o motivo que levou o paciente a ser internado em UTI; as comorbidades deles como diabetes ou hipertensão, ser imunodeprimido [...] (Enf. 17)

[...] o próprio diagnóstico dele que pode ser que influencie [...] (Enf. 13)

Em estudo realizado com pacientes com comorbidades como: neoplasia metastática, Linfoma, Mieloma e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, constatou que a imunodepressão, foi um fator fortemente associado à ocorrência de PAVM. Outros autores sugerem que a gravidade do quadro clínico dos pacientes, no momento do diagnóstico de PAVM, se constitui em um fator de maior importância no impacto na sobrevida na UTI (GUIMARÃES; ROCCO, 2006). Assim, o discurso desses enfermeiros, está de acordo com o que refere à literatura.

A nutrição alterada, foi outro fator de risco citado por dois (10,5%) enfermeiros, como evidenciado abaixo:

Fatores relacionados ao próprio paciente basicamente a nutrição alterada (Enf. 1)

O paciente está em intubação e ao mesmo tempo fazendo dieta por sonda nasoenteral ou nasogástrica [...] (Enf. 18)

O refluxo gástrico também contribui para a PAVM, uma vez que é considerada secreção contaminada, fazendo o TOT se torne um reservatório para proliferação de bactérias, além das secreções já existentes (Enf. 19)

[...] a liberação de sondas nasoenterais que às vezes não se preconiza o uso do raio-x para observar realmente a localização pode facilitar o retorno do refluxo gástrico facilitando a broncoaspiração no caso (Enf. 4)

No tocante a nutrição do paciente crítico, a grande maioria necessita de sonda nasoenteral para provimento da dieta. As sondas gástricas e ou enteral, estão presentes em quase todos os pacientes submetidos à VM, conforme evidenciado no discurso de Enf. 18, com o objetivo de garantir o suporte nutricional, prevenção de distensão abdominal e drenagem de secreção gástrica e/ou enteral. Cruz et al. (2011) afirma que a nutrição enteral aumenta o pH e o volume gástrico o que eleva o risco de colonização bacteriana por translocação bacteriana do estômago. Esta se dá principalmente pela presença da sonda nasogástrica (SNG) ou orogástrica (SOG) que interrompem o esfíncter gastroesofágico levando ao aumento do refluxo gastrointestinal promovendo uma porta de entrada para orofaringe e colonização do trato respiratório superior.

A administração de nutrição enteral na posição supina também está associada à PAVM. Assim, os pacientes devem ser mantidos em posição semi-sentada (30-45°) em preferência à posição supina para prevenir aspiração, especialmente se estiver recebendo alimentação enteral (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 2005). Desse modo, os discursos dos enfermeiros Enf. 4 e Enf. 19 estão coerentes com a literatura, visto que a administração de

dieta por sonda constitui como fator predisponente para a PAVM, pelo risco de aspiração do conteúdo gástrico (SBPT, 2007; TABLAN et al., 2004).

No entanto, o desenvolvimento da PAVM está associado não somente com a presença da SNE, mas também, ao calibre do dispositivo, a infusão de dietas e a posição do paciente no leito. Esses aspectos são importantes, especialmente para o enfermeiro, que presta cuidados dessa natureza. No estudo de Apostolopoulou et al. (2003) demonstraram que a nutrição enteral foi fator de risco PAVM, assim como a posição supina.

Além disso, a American Thoracic Society (ATS) (2005) discorre que dez estudos revelaram que alimentação com sonda intestinal está associada a menor regurgitação gastresofágica, quando comparada com uso de sonda gástrica e sete estudos mostraram que está relacionada à redução de incidência de pneumonia, mas não demonstraram redução de mortalidade.

A ATS acrescenta ainda que, em pacientes em VM o posicionamento da sondagem enteral para alimentação ou eliminação do débito gástrico seja preferencialmente oral e não nasal, pois esta última oferece maiores riscos de infecções secundárias como sinusites em pacientes em VM (ATS, 2005). Embora, perceba-se que nas falas dos enfermeiros a utilização de sondas para alimentação seja um procedimento frequente nos pacientes em uso de VM e que esta é fator que predispõe a PAVM, estes não mencionam em seus depoimentos diferenciação de risco entre a sondagem nasogastrica/orogástrica e a nasoenteral/oroenteral.

Outro enfermeiro (5,3%) citou como fator de risco o tabagismo. Percebe-se que esse, não é referido, como um fator de risco para a PAVM na literatura, no entanto, supõe-se que este exerça alguma influência no mecanismo patogênico da PAVM, conforme o que foi constatado no estudo de Lugade et al. (2014) que pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica são suscetíveis a infecções respiratórias recorrentes com patógenos, incluindo *Nontypeable Haemophilus Influenzae* (NTHI), embora pouco compreendidos sendo fundamental o desenvolvimento de imunidade protetora para melhorar a sobrevivência do paciente.

Este constitui o primeiro estudo, que analisou o NTHI no contexto da exposição à fumaça de cigarro, para investigar a infecção crônica e a geração de respostas imunes adaptativas para NTHI após a exposição à fumaça crônica e concluiu que a exposição à fumaça do cigarro tem um efeito supressor profundo sobre a geração de respostas imunes adaptativas para NTHI sugerindo o mecanismo pelo qual a exposição à fumaça de cigarro

predispõe doentes pulmonares obstrutivos crônicos a infecções recorrentes e à mortalidade (LUGADE et al., 2014).

Outro fator de risco relacionado ao paciente e citado na literatura, porém, não mencionado pelos enfermeiros, foi a atelectasia, a qual está fortemente associada à PAVM, provavelmente pelo maior comprometimento da ventilação nestes pacientes (GUIMARÃES; ROCCO, 2006).

Subcategoria 2.2 Fatores de risco relacionados ao ambiente e a assistência multiprofissional

Nessa subcategoria, discutem-se os fatores de risco relacionados ao ambiente e a equipe multiprofissional citados nos discursos dos sujeitos, no qual dois (10,5%) mencionaram o desmame tardio da VM, conforme as falas dos sujeitos:

O uso prolongado dessa ventilação mecânica que o ideal é que seja feita o desmame mais precoce possível (Enf. 1)

A não realização do desmame precoce dos pacientes que estão em ventilação mecânica; a técnica inadequada de aspiração de vias aéreas e muitas vezes do processo de intubação [...] (Enf. 4)

Ferrari; Pinto e Tadine (2005), definem o desmame do ventilador mecânico como o processo de transição entre o suporte ventilatório mecânico e a ventilação espontânea podendo acontecer rapidamente ou progressivamente. Sendo considerado tempo de VM prolongado a situação onde há uma dependência da assistência ventilatória, seja invasiva ou não por mais de três semanas.

Sabendo-se que a longa permanência em VM, bem como a intubação endotraqueal e/ou traqueóstomo elevam as chances de desenvolver uma PAVM, é recomendado que seja realizado o desmame ventilatório mais precoce possível. O ideal é que estes sejam guiados por protocolos bem fundamentados a fim de evitar extubações equivocadas e necessidade de reintubações que representam fator preditor para PAVM (SBPT, 2007).

A adoção de protocolos de desmame específicos visa à retirada precoce e segura da VM, oferecendo menor risco de reintubação e conseqüentemente de PAVM (PARAÍBA, 2010). Nesse sentido, a utilização de ventilação mecânica não invasiva tem sido indicada

como parte do desmame e como uma boa estratégia para evitar reintubações. Há, no entanto, questionamentos de que sua utilização pode, na realidade, protelar uma intubação necessária, aumentando a mortalidade. Assim, a realização do desmame ventilatório e extubação deve ser realizada por profissionais treinados, para que essa prática não traga prejuízos para os pacientes (SBPT, 2007).

O manuseio inadequado dos circuitos, foi citado como fator de risco para PAVM, por cinco (26,3%) enfermeiros, conforme os seguintes discursos:

[...] um dos fatores de risco é desconhecimento dos manuseios dos circuitos [...] bactérias oportunistas que também vai através das mãos no manuseio [...] (Enf. 6)

[...] A condensação do circuito do ventilador, a limpeza dele também, a não utilização do filtro hidrofóbico e etc... (Enf. 8)

[...] a técnica que é utilizada e os cuidados dos acessórios quanto à higienização, a questão de condensação dos circuitos, a troca dos circuitos quando eles estão sujos, a troca constante do circuito ela tende também a aumentar o risco de infecção (Enf. 9)

[...] a troca de circuitos, o circuito do ventilador; a troca de filtros também do ventilador [...] (Enf. 13)

O circuito do ventilador pode ser uma fonte de patógenos. Estudo demonstrou que o aumento da frequência de trocas dos circuitos de ventiladores não diminui a incidência de PAVM. Por outro lado, a formação de condensado com acúmulo de líquido contaminado por patógenos do próprio paciente, pode ser fonte de infecção para o mesmo. Deve-se evitar desvio inadvertido de líquidos do circuito para o tubo, ou de volta para o umidificador, especialmente durante manobras realizadas para modificar o decúbito do paciente, e ao se elevar a grade lateral do leito (ATS, 2005).

A técnica incorreta de aspiração, também configura-se um fator de risco, apontado por sete (36,8%) enfermeiros, consoante ilustram os discursos abaixo:

A falta do uso de técnica asséptica, a qual deve ser sempre utilizada, sempre que for manipular esse paciente, sempre que for fazer uma aspiração, troca de curativos, então deve estar se usando luvas estéreis, gases estéreis preocupando-se em está protegendo esse paciente a não está adquirindo bactérias do meio externo para o ambiente interno (Enf. 5)

A aspiração que não é feita da maneira correta de forma asséptica [...] (Enf. 7)

[...] não usar uma técnica asséptica, pois como o sistema respiratório é um órgão estéril, o pulmão é um órgão estéril e também a técnica de aspiração quando não faz com de técnica asséptica você pode levar algum microrganismo para o pulmão (Enf.11)

[...] falta de cuidado, a técnica errônea na intubação, na aspiração e a utilização de materiais para vários pacientes [...] (Enf.15)

[...] pouca frequência na aspiração e também quando não tem uma aspiração adequada (Enf. 3)

A aspiração endotraqueal é um recurso muito utilizado em pacientes em UTI sob VM ou não com a finalidade de manter as vias aéreas permeáveis; prevenir infecção; promover as trocas gasosas; incrementar a oxigenação arterial e melhorar a função pulmonar (FARIAS; FREIRE; RAMOS, 2006). Apesar da técnica inadequada de aspiração ser citada como um fator de risco evidencia-se que nenhum enfermeiro diferenciou quanto aos métodos de aspiração de sistema aberto ou fechado.

Sabe-se que existem dois métodos de aspiração, o aberto e o fechado (PARAÍBA, 2010). O sistema aberto utiliza um cateter de aspiração para sucção de secreções por meio de pressão negativa e necessita de desconexão do paciente do ventilador, enquanto o fechado utiliza um dispositivo em que cateter de aspiração fica protegido por um envelope plástico para aspirações não sendo necessária a desconexão do paciente ao ventilador, oferecendo vantagens como à diminuição de alterações hemodinâmicas, hipoxemia e evita a exposição a microrganismos existentes no ambiente. Mas, por outro lado este permite a colonização da sonda por bactérias resistentes (MOURA; CANTO, 2009; EID; CAVALHEIRO; SILVA, 2006). Quando se utiliza o sistema fechado deve-se aspirar com uma sonda simples também as cavidades nasal e oral, seguindo-se a sequência TOT, nariz e boca. (PAGOTTO et al., 2008).

Os sistemas aberto e fechado são igualmente eficazes na remoção de secreções, contudo o fechado determina menor risco de hipoxemia, arritmias e contaminação, devendo ser preferencialmente utilizado quando se tem PEEP elevada (FROES et al., (2007). Outro fator é que não há necessidade de troca do sistema fechado diariamente, só a cada sete dias ou quando esteja contaminado ou danificado, enquanto a sonda utilizada no sistema aberto deve ser desprezada diariamente (SARMENTO, 2007).

De modo geral, de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (2013), para evitar eventos adversos decorrentes da técnica de aspiração das secreções deve-se

obedecer a algumas recomendações básicas, para a diminuição na incidência das pneumonias e da morbimortalidade, tendo como ponto primordial a manutenção da técnica asséptica.

Além disso, outros fatores foram citados pelos enfermeiros, a saber: um (5,3%) enfermeiro mencionou um ambiente frio e contaminado; três (15,8%) enfermeiros citaram o posicionamento inadequado do paciente e imobilização; e dois (10,5%) a falta de fisioterapia. Esses dados são ilustrados nos discursos abaixo:

Um ambiente contaminado, frio, úmido; a imobilização do paciente; decúbito baixo, uma possível broncoaspiração (Enf. 3)

[...] broncoaspiração também quando se deve ter cuidado na administração da dieta porque se você não tiver cuidado o paciente pode broncoaspirar, outra situação é os cuidados na aspiração; a mobilização, pois as mudanças de decúbito são muito importantes e acompanhamento com o fisioterapeuta que aqui nós temos através das manobras de aspiração (Enf. 16)

[...] a falta de fisioterapia; a falta de mobilização [...] (Enf.14)

A própria dinâmica da UTI também contribui para o desenvolvimento da PAVM, pois apesar de um setor restrito no hospital, é um local destinado à assistência de pacientes graves que utilizam vários dispositivos e são manipulados por muitos profissionais, de modo a facilitar o desenvolvimento de infecções. Além disso, é um ambiente frio e úmido devido à utilização de ar condicionado para impedir a proliferação de microrganismos.

Outra questão importante, diz respeito ao posicionamento do paciente e à mobilização. Vários estudos relatam que o posicionamento supino predispõe à aspiração a partir do conteúdo gástrico e ao desenvolvimento de uma PAVM, quando comparado com a posição semirecumbente.

De acordo com Eid; Cavalheiro e Silva (2006), o posicionamento adequado do paciente faz parte da conduta do fisioterapeuta respiratório e objetiva otimizar a oxigenação, melhorar a relação ventilação/perfusão, reduzir o trabalho respiratório e o débito cardíaco. No entanto, não se restringe apenas a essa classe profissional.

O profissional fisioterapeuta também se faz necessário ao paciente em uso de VM, sobretudo pela fisioterapia respiratória, pois, utiliza recursos que solicitam ativamente ou passivamente os exercícios respiratórios dos pacientes (VIERA, 2009). Além disso, visa à diminuição da retenção de secreção pulmonar; obtenção de melhora na oxigenação;

reexpansão de áreas pulmonares com atelectasia, além de evitar os efeitos negativos da hipo/inatividade do indivíduo acamado (PARAÍBA, 2010). Dados de estudo brasileiro, evidenciam uma redução em torno de 61% na fração de risco para o desenvolvimento da PAVM se realizado fisioterapia respiratória numa frequência mínima de duas vezes ao dia (VIEIRA, 2009).

A não realização da higienização oral também foi outro fator de risco mencionado por um (5,3%) enfermeiro, conforme o relato:

[...] Um dos fatores de risco é a falta de higiene oral [...] (Enf. 12)

Sobre a cavidade bucal, sabe-se que sua microbiota normal é composta por mais de 300 espécies de bactérias diferentes que, sob condições normais, mantêm-se em equilíbrio. Porém, podem sofrer interferências de fatores relacionados aos hospedeiros. Os pacientes críticos apresentam um aumento dos níveis da enzima protease nas secreções orais, que remove das superfícies dos dentes, uma substância protetora, denominada fibronectina (MEDEIROS; MENEZES; VALLE, 2005).

A fibronectina é uma glicoproteína capaz de inibir a aderência de bacilos Gram-negativos na orofaringe, sua redução, diminui esse mecanismo de defesa, contribuindo para fixação dessas bactérias e para a substituição da microbiota oral por bactérias patogênicas, como a *Pseudomonasa eruginosa*, nas células epiteliais faríngeas e orais (MEDEIROS; MENEZES; VALLE, 2005).

Segundo Bahrani-Mougeot et al. (2007), bactérias da orofaringe são consideradas responsáveis por muitos casos de PAVM.

Outro fator de risco, que deve ser considerado, diz respeito à falta de cuidados relacionado às precauções universais, por parte da equipe de saúde que presta assistência ao paciente em uso de VM, conforme evidencia-se nos discursos abaixo:

[...] fatores de risco para PAVM também diz respeito aos profissionais, como, a paramentação, a capacitação, a lavagem das mãos correta, dimensionamento de pessoal correto, tudo isso influi. (Enf.17)

[...] o paciente que está exposto aos cuidados da equipe de saúde manipulando a via aérea do paciente, então esse paciente vai estar predisposto, se não for feito o devido cuidado para prevenir essa infecção. (Enf.18)

O uso de precauções universais configura-se como uma das principais medidas gerais de prevenção da PAVM, devendo o treinamento da equipe ser contínuo e contemplar todas as categorias de acordo com seu nível de responsabilidade na cadeia epidemiológica da prevenção PAVM (BRASIL, 2009; ATS, 2005; CDC, 2003). Um assunto que deve ser considerado primordial na capacitação da equipe refere-se, a higienização das mãos (MELO, 2011).

Desse modo, reconhece-se algumas condições relacionadas com a assistência à saúde como fatores de risco para a PAVM, tais como aquelas que aumentam a colonização da orofaringe e/ou estômago por bactérias patogênicas (uso de antimicrobianos, internação em unidades de terapia intensiva), situações que causam a aspiração para o trato respiratório ou refluxo no trato gastrointestinal (intubação ou reintubação orotraqueal, uso de sondas gastrointestinais, permanência da cabeceira da cama elevada a menos de 30 graus, imobilidade devido ao coma, trauma ou cirurgias), uso prolongado da VM, mãos dos profissionais de saúde contaminadas, entre outras medidas nos quais os enfermeiros que prestam assistência aos pacientes em uso de VM devem conhecê-las e valorizá-las (TABLAN et al., 2004).

Os resultados encontrados na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento da PAVM revelam que estes são classificados, em sua maioria como: modificáveis e não-modificáveis. Essa classificação não foi mencionada em nenhum discurso. Enquanto Cruz et al. (2011) divide os fatores de risco em três categorias: relacionado aos hospedeiros, aos dispositivos, e a equipe. Segundo Carvalho (2006), os fatores modificáveis estão relacionados ao ambiente (microbiota) da própria UTI, já os não modificáveis são: idade, escore de gravidade, e presença de comorbidades (Insuficiência Cardíaca, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica DPOC, diabetes, doenças neurológicas, neoplasias, traumas e pós-operatório de cirurgias).

Pombo; Almeida e Rodrigues (2010), apontam como fatores de risco: idade maior que setenta anos; coma e alterações dos níveis de consciência; intubação e reintubação endotraqueal; condições imunitárias e uso de drogas imunossupressora; choque; tempo prolongado de ventilação mecânica maior que sete dias; presença de aspirados e do condensado contaminados do circuitos do ventilador; desnutrição; contaminação exógena; antibioticoterapia como profilaxia; colonização microbiana; cirurgias prolongadas; aspirações de secreções; pH gástrico maior que quatro.

Silva et al. (2011) ainda acrescenta o uso de antiácidos, uso prévio de antimicrobianos, bloqueadores da bomba de prótons e sedativos. A partir da análise dos discursos percebe-se que alguns fatores de risco não foram citados, no entanto, os enfermeiros mencionaram a maioria demonstrando um bom conhecimento acerca dos fatores de risco para PAVM, o que consiste num dos pontos chave para o rompimento da cadeia epidemiológica desse agravo.

Categoria 3: Cuidados e ações realizados por enfermeiros para prevenir e controlar a PAVM

É vital, para a garantia da qualidade da assistência prestada ao paciente em VM, que a equipe de enfermagem tenha conhecimento e aplique os cuidados necessários para a prevenção das infecções associadas à VM (MELO, 2011). Destarte, nessa categoria buscou-se analisar quais os cuidados e ações desenvolvidos pelos enfermeiros em sua prática profissional para controle e prevenção da PAVM.

Dentre os cuidados e ações desenvolvidos pelos enfermeiros em sua prática, aquelas mais citadas foram: 14 (73,6%) profissionais disseram utilizar técnica asséptica de aspiração e controle microbiológico; dois (10,5%) lavagem das mãos; seis (31,5%) disseram realizar a mobilização do paciente e posicionamento adequado; três (15,8%) disseram que mantém decúbito elevado; sete (36,8%) enfatizaram os cuidados com os circuitos e filtros do ventilador; quatro (21,0%) administração adequada de terapêutica medicamentosa e dietas enterais; dois (10,5%) manutenção de uma boa higiene oral; um (5,3%) enfermeiro afirmou que desconhece cuidados específicos de enfermagem para prevenção e controle da PAVM. Esses achados podem ser corroborados com as falas a seguir:

A gente procura manter sempre a técnica asséptica de aspiração orotraqueal com procedimento estéril desde o preparo pré-intubação; usar os circuitos estéreis também para evitar contaminação entre o paciente e outro [...] para identificar também se foi adquirida logo após o uso de ventilação mecânica, após a intubação fazer coleta de secreção traqueal do paciente realizando o seguimento e acompanhamento durante o uso da Ventilação Mecânica e periodicamente repetir essa cultura pra ficar registrado (Enf.1)

[...] tenho como procedimento básico lavar as mãos sempre antes da manipulação do paciente, a manipulação mínima das vias aéreas, a quantidade das aspirações o mínimo que necessário, procedendo à técnica correta na aspiração e uso do material estéril (Enf.17)

[...] lavagem rigorosa das mãos antes de todo e qualquer manuseio com o paciente, bem como a higiene rigorosa após o uso de máscaras de nebulização sendo de uso individual (Enf.19)

Ter o cuidado de mobilizar o paciente; mudança de decúbito frequente num tempo de 2 em 2 horas [...] e manter o decúbito elevado (Enf.3)

[...] manter a cabeceira elevada a 45° (Enf.4)

No que concerne à aspiração traqueal, ilustrada por meio dos discursos do Enf. 1 e do Enf. 17, essa medida se configura como um cuidado essencial para a manutenção de vias aéreas permeáveis (ALMEIDA; MARTINS; ASSIS, 2012). É importante que esse procedimento seja realizado de forma asséptica para prevenção da PAVM. Nesse estudo, 14 (73,6%) profissionais disseram utilizar técnica asséptica de aspiração e um (5,3%) controle microbiológico, esse achado é relevante, pois, a maioria dos profissionais diz realizar essa importante medida de controle e prevenção em sua prática.

No que refere-se à técnica de aspiração, a literatura recomenda que para evitar complicações, a permanência da sonda na via aérea deve durar aproximadamente 10 a 15 segundos em adultos. O uso de sistema fechado de aspiração, não relaciona-se à diminuição dos casos de PAVM, sendo essa técnica não empregada com essa finalidade. Dessa forma, justifica-se que nenhum enfermeiro citou essa técnica de aspiração para a prevenção de PAVM, visto que esse sistema pode ser útil para pacientes com microorganismos multirresistentes e para pacientes que requerem altos valores de PEEP e não para prevenção dessa complicação (BRASIL, 2009; CDC, 2003).

Quanto à utilização de luvas estéreis ou de procedimentos não existe consenso sobre esta questão, sendo considerada ainda não resolvida. No entanto, mesmo assim a utilização de luvas estéreis para aspiração do tubo endotraqueal ou da cânula de traqueostomia faz parte de protocolos e manuais de procedimentos das UTI's (MELO, 2011).

Vale destacar que apesar da maioria dos enfermeiros terem citado a aspiração traqueal como medida de prevenção da PAVM, outra técnica, não referida pelos enfermeiros e evidenciada na literatura é à aspiração de secreções subglóticas (região supra-*cuff*), a qual é recomendada pelas Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (2013) e por alguns estudos que têm demonstrado que a aspiração das secreções subglóticas por meio de dispositivo com lúmen dorsal de sucção acima do *cuff* do tubo orotraqueal, retarda e reduz a incidência de PAVM. Dessa forma, a literatura recomenda realizar aspiração de secreções subglóticas, de

forma intermitente ou controlada por dispositivo especialmente desenvolvido para esse fim, para prevenção da PAVM (SOUZA; SANTANA, 2012).

Em relação à coleta de aspirado traqueal (AT), representado no discurso do Enf. 1, sendo referido por um (5,3%) desses profissionais, como medida de controle da PAVM. Esse resultado está em consonância com a literatura, visto que a coleta desse exame se constitui em uma das atribuições do enfermeiro que cuida de pacientes intubados e consiste em um método de obtenção de secreção traqueal para cultura e diagnóstico microbiológico da PAVM. Além de ser um método de confirmação diagnóstica da PAVM funciona como instrumento fundamental para direcionamento da terapêutica medicamentosa. É um método facilmente realizado à beira do leito, relativamente simples, pouco invasivo e barato, tem acurácia comprovadamente aceitável e exige menores investimentos para o treinamento dos profissionais de saúde (SHIN et al., 2011).

Sobre as técnicas de colheita e processamento microbiológico das amostras, estas ainda necessitam de maiores evidências para o seu manejo, pois ainda existem diferentes protocolos e algumas questões ainda não resolvidas. A colonização bacteriana e fúngica da superfície interna do tubo endotraqueal (TET) em forma de biofilme é um dos fatores que mais contribuem para a colheita de amostras não representativas, ocorrência de falsos resultados ou culturas questionáveis e sem valor diagnóstico, haja vista a possibilidade de contaminação das amostras durante a fase de colheita (NIEDERMAN, 2010; FUJITANI; YU, 2006).

No tocante ao cuidado relacionado à higienização das mãos referido por dois (10,5%) enfermeiros, sabe-se que a lavagem das mãos é reconhecida mundialmente quando se trata de prevenção e controle de infecções. Contudo, colocar essa medida em prática consiste em uma tarefa difícil e complexa (BRASIL, 2009). A prática da higienização das mãos é um cuidado por vezes negligenciado e subvalorizado por alguns profissionais, sendo tais atitudes "descuidadas" consideradas um erro gravíssimo durante à assistência prestada.

Muitos profissionais nesse estudo citaram realizar essa medida, entretanto, pode-se observar na prática, que muitas vezes esse cuidado é negligenciado, embora os profissionais estejam cientes da importância desse ato, na prevenção de infecções. Estudos sobre a temática revelam que a realização correta da higienização das mãos continua aquém do esperado e sugerem treinamento dos profissionais de saúde, enfocando a importância e a necessidade da

adesão a essa prática aparentemente simples, mas que requer mudanças de hábitos para garantia de sua efetividade (OLIVEIRA, 2011).

A lavagem das mãos para Paraíba (2010) é a principal forma de prevenir infecções, devendo ser iniciada após a entrada na UTI e antes e depois de qualquer procedimento, sendo, portanto considerada uma recomendação universal. Outras recomendações orientam, a lavagem das mãos, bem a troca de luvas sempre entre procedimentos em pacientes diferentes; entre contato com objetos e superfícies contaminadas com secreções de um paciente e o procedimento em outro paciente; e entre procedimentos diferentes em partes diferentes do trato respiratório no mesmo paciente (CDC, 2003).

No que relaciona-se ao posicionamento do paciente, como medida de prevenção da PAVM, referida por seis (31,5%) enfermeiros, é pertinente enfatizar que os pacientes em uso de VM frequentemente possuem depressão do nível de consciência e reflexo de vômito prejudicado. Dessa maneira, o uso de cabeceira elevada a 30° a 45° reduz o risco de refluxo e aspiração de conteúdo gástrico nos pacientes, pois o cliente na posição supina (0°) facilita à aspiração, principalmente no momento da nutrição enteral (CRUZ et al., 2011; SILVA et al., 2011). Já para David (2011), a cabeceira deve ser elevada de 40° a 45, embora a proteção contra o refluxo não seja absoluta.

Além disso, a elevação da cabeceira do leito de 30° a 45°, como mencionado por três (15,8%) enfermeiros desse estudo, e evidenciado nos discursos de Enf. 3 e Enf. 4 é um cuidado altamente recomendado, exceto nos casos em que há alguma contraindicação, pois, essa medida além de prevenir a broncoaspiração, contribui para uma melhoria no volume corrente ventilatório, e diminui os casos de atelectasia (INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT, 2010). É importante destacar que novas propostas de posicionamento visando à prevenção da PAVM, como decúbitos lateralizados em Trendelenburg tem sido apontada em estudo recente (MIETTO et al., 2013).

É importante salientar, que na prática clínica, muitas vezes essa medida permanece negligenciada pela enfermagem, muitas vezes, o médico deve prescrever a necessidade de decúbito a 45°, para que os profissionais a executem. Dessa forma, é primordial conscientizar a equipe na execução dessa medida como estratégia relevante e necessária a prevenção da PAVM.

Outrossim, para uma devida assistência aos pacientes ventilados mecanicamente algumas recomendações e cuidados são necessárias também aos materiais e equipamentos.

Nesse contexto, sete (36,8%) enfermeiros enfatizaram os cuidados com o circuito e filtros do ventilador. Esses cuidados são ilustrados pelos enfermeiros em seus relatos, conforme observado nos discursos abaixo:

[...] fazer a troca de circuito de ventiladores, de umidificadores quando necessária, quando se apresentam sujos (Enf.4)

[...] observar o tempo de troca do filtro; observar o circuito se ele já tá tem muita condensação, se ele já tem muita água durante o percurso (Enf.8)

Em concordância com o que afirma Enf. 4, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomenda que o circuito do ventilador não deve ser trocado sistematicamente, fazê-lo apenas na presença de sujidades e mau funcionamento do equipamento (BRASIL, 2009). Outros estudos condizem com essa afirmativa e apontam que não existe consenso sobre o tempo máximo de uso (JIANGNA; YAPING, 2010; LACHERADE et al., 2005). Na fala do Enf. 3, retrata-se ao cuidado com o condensado contaminado que se acumula pelo circuito, no qual a ATS (2005) e o CDC (2003) recomendam que periodicamente se descarte esse líquido condensado acumulado no circuito do ventilador. Este procedimento deve ser realizado com o máximo de cuidado, não permitindo que o líquido retorne.

Nos pacientes sob VM, faz-se necessário ainda à utilização de umidificação artificial para proporcionar ao paciente uma adequada umidificação do ar inspirado, e prevenir danos à mucosa e a PAVM. A umidificação pode ser ativa ou passiva. A técnica mais comum consiste na umidificação ativa, promovida pelos umidificadores aquecidos, onde o ar inspirado passa por um banho em água aquecida. Os umidificadores passivos, também conhecidos por “narizes artificiais” ou umidificadores passivos (HME), reproduzem o processo natural que ocorre nas vias aéreas. Estes dispositivos captam o calor e umidade dos gases exalados pelo paciente e o utilizam para aquecer o ar inspirado. Com o uso desse sistema, o acúmulo de condensado no circuito do ventilador é reduzido drasticamente (FASSASSI et al., 2007).

A eficácia dos umidificadores passivos (HME) na redução da incidência de PAVM ainda representa uma questão controversa. O uso desse dispositivo é uma questão não resolvida, por não existem evidências suficientes para confirmar ou não sua efetividade na prevenção de infecções do trato respiratório (CDC, 2003). Além disso, Beraldo (2008), em seu estudo concluiu que não existem evidências científicas suficientes para justificar o uso do sistema passivo de umidificação, ou seja, o filtro HME, com vistas à prevenção da PAVM. O

autor ainda ressalta que seu uso é contraindicado aos pacientes que apresentam aumento da secreção das vias aéreas.

Esse cuidado é de grande importância, uma vez que a mucosa das vias aéreas sofrerá prejuízo funcional se o aquecimento e a umidificação do ar inspirado não forem adequados à combinação de intubação traqueal e ventilação mecânica, com gás não adequadamente umidificado, ocorre perdas de calor e água da mucosa respiratória e, em casos extremos, causará lesão do epitélio respiratório, com suas implicações clínicas (CASTRO JUNIOR, 2009).

Conforme citado no discurso do Enf. 3, que sugere como um cuidado realizado em sua prática a observação do tempo de troca do filtro do ventilador, diferentemente, o CDC, a ATS e a ANVISA apontam que não existe consenso definido sobre o uso de filtros trocadores de calor e umidade (HME) e a sua influência na diminuição da PAVM, sendo assim a vantagem do uso do dispositivo se deve a facilidade de manuseio do mesmo (BRASIL, 2009; ATS, 2005; CDC, 2003). O CDC (2003) recomenda que, as trocas de HME devem ser realizadas quando ocorrer falhas mecânicas no dispositivo ou na presença de sujidades. Contudo, as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (2013) recomendam que a troca de umidificadores seja realizada a cada sete dias ou quando necessário.

Sobre a utilização de antibióticos, dois (10,5%) enfermeiros citaram esse cuidado para a prevenção da PAVM, conforme os relatos abaixo:

[...] a correta administração dos antibióticos no tempo certo, jeito certo e dose certa e está descansado para implementar esses cuidados (Enf. 17)

Aqui a gente, tem a medicação que é prescrita pelo médico, os corticóides que é hidrocortisona, terbutalina que ajuda e como é um sistema fechado à gente não meche [...] (Enf. 12)

De Man et al. (2000) afirmou em seus estudos, que o uso de antibiótico prévio demonstrou ser um fator protetor, assim como demonstrado em estudos anteriores, sendo que este efeito protetor desaparece após a 2ª semana. Talvez por esse motivo, foi citado pelos Enf. 17 e Enf.12 como um cuidado ou ação de prevenção à PAVM. Apesar disso, o seu uso prolongado favorece a seleção de cepas, a colonização e superinfecção, aumentando o risco de pneumonia por *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter spp* multiresistentes.

Os cuidados com a administração das dietas foi citado por quatro (21,0%) enfermeiros nesse estudo e constitui também um cuidado essencial na prevenção da PAVM. O relato abaixo ilustra essa afirmação:

[...] a dieta só deve ser introduzida quando tiver volume menor que 30 ml de resíduo gástrico sempre aspirado antes de cada dieta e também o cuidado com a administração dela para não acontecer broncoaspiração do doente (Enf. 18)

Para administração de dietas aos pacientes em uso de VM, via de regra, opta-se pela nutrição enteral ao invés da parenteral, pelo fato de reduzir as complicações relacionadas ao uso de cateteres intravenosos centrais e para prevenir atrofia vilosa de refluxo da mucosa intestinal, que aumenta o risco de translocação bacteriana (DIAS; PRECINOTTI, 2010). Além disso, deve evitar distensão gástrica como forma de reduzir aspiração (SBPT, 2007).

Sendo assim, cuidados com a manipulação de sondas também são importantes, como observar a presença de distensão gástrica e verificar o posicionamento da sonda podem ser adotados para evitar a broncoaspiração (SBPT, 2007). O CDC (2003), recomenda que o posicionamento da sonda seja verificado diariamente e que ao receber alimentação e não houver contraindicação a cabeceira esteja elevada a um ângulo de 30° a 45°. Este documento indica ainda que questões como a utilização de sondas de pequeno diâmetro e o uso de dieta enteral contínua ou intermitente.

Conforme relatado no depoimento do Enf.18, outro ponto importante, diz respeito à broncoaspiração do conteúdo gástrico para as vias aéreas através de sondas naso/orogástrica ou nasoenteral. Nesse sentido David (2011) afirma que a aspiração do volume residual deve ser realizado pelo menos três vezes ao dia e dependendo do volume pode diminuir em até 25% da velocidade da dieta.

O cuidado com a higienização oral foi mencionado por dois (10,5%) enfermeiros. Essa conduta é de suma importância, pois visa à redução da formação de placa e acumulação de resíduos na orofaringe, evitando o aparecimento de microrganismos patogênicos que podem causar gengivites, estomatites, e conseqüentemente, a PAVM. A manutenção da boa saúde bucal diminui a incidência de PAVM (HILLIER et al., 2013; RELLO et al., 2007). Esses dados corroboram com o discurso:

Procuramos fazer sempre uma boa higiene oral (Enf. 13)

A higienização oral com antissépticos é uma recomendação tanto da ANVISA quanto da ATS e do CDC, que sugere que para essa limpeza se faça uso de clorexidina de 0,12% a 0,2% (BRASIL, 2009; ATS, 2005; CDC, 2003). A clorexidina foi usada pela primeira vez, na odontologia, em 1959. Os primeiros estudos sobre sua ação no controle da placa dental foram realizados em 1969 e 1970 por Løe e Schiott (RECHE, 2005). A solução aquosa de clorexidina possui amplo espectro de ação, agindo sobre bactérias Gram-positivas, Gram-negativas, fungos, leveduras e vírus lipofílicos. A clorexidina apresenta uma substantividade, isto é, tempo de permanência ativa na cavidade bucal, de aproximadamente 12 horas, o que é explicado pela sua natureza dicatiônica (ZANATTA; RÖSING, 2007).

Assim a clorexidina deve ser usada comumente como solução aquosa na concentração de 0,12% por duas vezes ao dia (ZANATTA; RÖSING, 2007; FÁVERO et al., 2004). Um estudo comprovou que a solução de clorexidina reduz na saliva, 80% a 90% de microrganismos, além de inibir o crescimento de leveduras e bactérias entéricas (FÁVERO et al., 2004). No entanto, a aplicação da clorexidina em pacientes por um período de dois anos, não se detectou mudança ou redistribuição da população microbiana salivar.

No Brasil, a SBPT (2007) recomenda a descontaminação da cavidade bucal com clorexidina ou clorexidina associada à colistina, na prevenção de PAVM em pacientes sob VM. Um estudo recente demonstrou que a descontaminação da cavidade oral, com o uso de clorexidina ou clorexidina associado à colistina, reduziu o risco de desenvolvimento de PAVM em 65% e 55%, respectivamente, quando comparados com placebo (KOEMAN et al., 2006).

Beraldo e Andrade (2008) em uma revisão de metanálises e ensaios clínicos randomizados sobre a higiene bucal com clorexidina na prevenção de PAVM, concluíram que a clorexidina diminuiu a colonização da orofaringe, reduzindo a incidência de PAVM.

Amaral; Cortês e Pires (2009) em uma revisão da literatura sobre a importância do microambiente oral no desenvolvimento da pneumonia nosocomial relatou a importância da higienização oral para a diminuição de casos de PAVM. Segundo esses autores, inserir dentro do protocolo de prevenção da pneumonia nosocomial, o monitoramento e a descontaminação da cavidade oral desses indivíduos por profissionais qualificados parece ser um grande aliado na redução da colonização pulmonar por patógenos orais e, conseqüentemente, na redução da incidência de pneumonias nosocomiais. Para Silva; Nascimento e Salles (2014), independente da técnica adotada para higienização oral dos pacientes em VM, imprescindível que a equipe esteja preparada para desempenhar esse cuidado.

Contrariamente ao que se esperava um (5,3%) enfermeiro mencionou que desconhecia os cuidados realizados aos pacientes para prevenção da PAVM, em razão da realização por outro profissional, o fisioterapeuta, evidenciado no relato abaixo:

[...] em relação a cuidados específicos de enfermagem eu desconheço
[...] (Enf. 12)

Vale ressaltar que, no momento em que o enfermeiro não participa ou se torna distante do cuidado relacionado às necessidades dos pacientes em ventilação mecânica, estes se tornam vulneráveis as complicações, como extubações acidentais, infecções, estenose de traqueia, hipoxemia, arritmias respiratórias e cardíacas, tornando, assim, o ambiente de terapia intensiva inseguro para eles (MOLINARO, 2009).

Em relação ao ventilador mecânico, há uma carência prática que acompanha o enfermeiro desde a graduação até o exercício profissional. Além disso, um estudo mostrou que práticas antes específicas da enfermagem, como montagem do ventilador, definição de parâmetros iniciais, aspiração de vias aéreas, acompanhamento gasométrico, desmame ventilatório, entre outros, estão sendo praticadas por profissionais de outras áreas. Ficando evidente que nas UTI's pesquisadas o fisioterapeuta é o profissional que mais atua na VM (RODRIGUES et al., 2012).

Para tanto, cabe à enfermagem monitorar sinais e sintomas de hipóxia, tais como: alterações de comportamento, letargia, cefaléia, agitação, perda de concentração, taquicardia, taquipnéia, aumento súbito da pressão arterial, arritmias, cianose e sinais de alteração do padrão respiratório, comunicar à equipe médica as alterações observadas e administrar a terapia prescrita, bem como prevenir as complicações associadas à ventilação mecânica, garantir a sincronização da respiração do paciente com o ventilador e manter o bom funcionamento do ventilador mecânico (DORNELLES et al., 2012).

De modo geral, a partir da análise dos sujeitos acerca dos cuidados e ações de prevenção e controle da PAVM, vale ressaltar que a maioria demonstrou ter bom conhecimento, embora não seja possível mensurar sua aplicabilidade na prática. No entanto, um dos cuidados importantíssimos e que não foi mencionado pelos participantes do estudo diz respeito ao monitoramento da pressão do *Cuff*, que se recomenda que se mantenha em torno de entre 15 mmHg e 25 mmHg. Essa prática deve ser realizada três vezes ao dia com o intuito de evitar lesões na mucosa da traquéia quando a pressão for maior que o desejado ou a aspiração seja ineficaz (BRASIL, 2009; JERRE et al., 2007).

Categoria 4: Dificuldades e obstáculos enfrentados pelos enfermeiros para realização de cuidados para prevenção da PAVM.

Nessa categoria, pretendeu-se identificar, quais as dificuldades e\ ou obstáculos, que podem contribuir para a não realização de cuidados para a prevenção da PAVM. Assim sendo, identificou-se que oito (42,1%) enfermeiros disseram não possuir nenhuma dificuldade, como é evidenciado pelos discursos:

Aqui na UTI nós não temos dificuldades quanto a materiais e quanto a equipamentos, porque aqui é bem provido de todos esses materiais, de luvas estéreis e de tudo que a gente necessita, a gente tem esse provimento dentro da UTI. O que muitas vezes nós não fazemos, é manipular paciente traqueostomizado ou intubado, na parte de aspiração e todos os cuidados que deve ter com a Ventilação Mecânica, porque a gente tem aqui toda uma equipe de fisioterapia, pois, esse é um procedimento privativo para a fisioterapia. Essa equipe está justamente prontificada a isso, por isso, a gente não tá a frente desses procedimentos, não é uma situação onde tenha uma dificuldade, mas um obstáculo da gente tá à frente de fazer juntamente ao paciente esse procedimento, mas sempre que na ausência dessa fisioterapia, quando o paciente necessita da manipulação da Ventilação Mecânica, nós temos a capacidade de realizar esse procedimento (Enf.5)

O pessoal é bem capacitado os técnicos muitos já são enfermeiros, tem experiência em UTI e já trabalham há vários anos, então são capacitados (Enf.15)

[...] em questão de material a gente tem disponível conforme a técnica, não falta medicação nem a alimentação adequada do paciente, em questão da esterilização os aparelhos funcionam direitinho... a gente tem as condições favoráveis para desenvolver os cuidados (Enf. 1)

Não, nós temos material de aspiração, filtros, nós temos fisioterapeuta 24 horas e eles ficam muito em cima disso de controlar os ventiladores (Enf. 16)

Os depoimentos dos sujeitos apontam que principalmente quanto aos materiais e equipamentos necessários, as UTI's estão bem providas, embora não tenha sido unanimidade. Alguns enfermeiros disseram não realizar o manuseio de ventiladores e da execução de aspiração das vias aéreas, entretanto, isso não é encarado por eles como uma dificuldade, mas, porque existe outro profissional que compartilha consigo suas atribuições, que é o fisioterapeuta.

Entretanto, 11 (57,9%) disseram enfrentar problemas para realização das medidas de prevenção da PAVM, a saber: quatro (21,0%) manuseio do paciente por vários profissionais; dois (10,5%) conhecimento científico deficiente por parte de alguns profissionais e a falta de protocolos; dois (10,5%) citaram a ausência de cursos de capacitação e educação permanente e três (15,8%) mencionaram a falta de recursos humanos e materiais. As falas ilustram tal achado:

Sim, como é o paciente de UTI ele é manuseado por vários profissionais uns usam técnica correta e outro vai lá e desfaz essa técnica ou não faz uma técnica correta, então assim, essa é uma das dificuldades que a gente encontra, o manuseio por vários profissionais que acabam não tendo os cuidados essenciais (Enf.11)

Com certeza, encontro dificuldades e a maior delas é a manipulação do paciente, pois o paciente de UTI é muito manipulado, é manipulado pela enfermagem, pelos médicos, ele é manipulado pela fisioterapia, pelo laboratório, pelo pessoal do raio-x, e todos eles direta ou indiretamente manipulam o paciente e manipulam as áreas onde permeiam o tubo ou o ventilador e nem sempre os profissionais tem o cuidado com a lavagem das mãos (Enf.17)

A falta de conhecimento científico no assunto e a falta de um protocolo para prevenção da PAVM (Enf.3)

[...] também há uma falta de conhecimento, pois a gente não tem sequer um livro de rotina da CCIH por exemplo pra tá passando essas instruções melhores que a gente não tem, então teve uma formação a não sei quanto tempo atrás e você não tem reciclagem, não tem essas informações[...] (Enf.9)

Dificuldade a gente encontra primeiro cadê os cursos de capacitação, para a equipe aprender a manusear e ter capacidade, para trabalhar você tem que ter capacitação e aqui mesmo eu vejo muito pouco ligado ao manuseio, aos aparelhos, e ao uso de Ventilação Mecânica, tem gente que não sabe nem como usar (Enf.7)

Encontramos, porque nem todo mundo, nem todas as pessoas são capacitadas, tem a devida capacitação para realizar, então às vezes fica complicado quanto a isso, mas sempre que é necessário a gente junta a equipe procura mostrar a forma mais correta possível para prevenir a PAVM. Em termos de recursos materiais, material a gente tem tudo para fazer da melhor forma possível (Enf.13)

De acordo com o que se evidenciou nas falas dos Enf. 11, 17, 3, 9, 7 e 13 espera-se dos profissionais de enfermagem que atuam nas UTI's que ele tenham conhecimento

científico apurado, que acompanhem as mudanças tecnológicas e que sejam altamente especializados (SILVA; CRUZ, 2008; SILVA; SANCHES; CARVALHO, 2007; LEITE; VILA, 2005) O enfermeiro que atua em UTI necessita de um conhecimento diferenciado e altamente qualificado sobre as técnicas e o manuseio dos equipamentos disponíveis, naquele setor para que possa prestar uma assistência segura, e treinar sua equipe quanto à realização dos procedimentos de forma correta (ALMEIDA; LAMAS, 2013).

Segundo Domingues e Chaves (2005), o conhecimento é, sem dúvida, um dos valores de grande importância para o agir profissional do enfermeiro, uma vez que confere aos profissionais segurança na tomada de decisões relacionadas ao paciente, à sua equipe e às atividades administrativas da unidade. Isso se reflete na equipe de enfermagem, haja vista, que esta tem o enfermeiro como um condutor. Assim, a iniciativa para assumir condutas e atitudes está intimamente relacionada ao conhecimento que o profissional possui, pois este dá para os enfermeiros a certeza de estarem agindo da maneira mais correta e adequada.

Tendo em vista o elevado número de pacientes internados em UTI que estão em uso de VM, conforme observado no relato do Enf. 7, torna-se relevante que os enfermeiros estejam capacitados a prestar cuidados inerentes à monitorização dos parâmetros ventilatórios e dos alarmes, à mobilização, à remoção de secreções, ao aquecimento e à umidificação dos gases inalados, além do controle das condições hemodinâmicas do paciente, visando a minimizar os efeitos adversos (SAMPAIO, 2007). A atenção aos pacientes sob VM torna-se responsabilidade dos enfermeiros, pois a evolução positiva deles depende de cuidados contínuos, capazes de promover a identificação de problemas que atinjam diretamente suas necessidades.

Para uma prestação de cuidado de qualidade é necessário que os enfermeiros tenham uma ampla compreensão dos princípios da VM, além de reconhecer a tolerância fisiológica específica de cada paciente (SMELTZER; BARE, 2012). Compreender as informações relacionadas ao suporte ventilatório é essencial para um posicionamento preciso e seguro do enfermeiro. A sua participação é mandatória em vários momentos da assistência, em especial durante o manejo de um paciente crítico.

Nesta vertente, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) de acordo com a Lei n. 7.498/86, estabeleceu que é da competência do enfermeiro a execução de cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de morte, além de cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica, que exijam conhecimentos de cunho científico e tomada de decisões (RODRIGUES et al., 2012). Sendo assim, a fundamentação teórica oferece

segurança para este profissional assumir decisões junto a sua equipe e fazer escolhas adequadas de acordo com a realidade momentânea de seus pacientes.

Portanto, o desconhecimento, e a falta de participação da enfermagem durante esse tratamento pode culminar em eventos adversos como extubações acidentais; infecções inclusive a PAVM; estenose traqueal; hipoxemia; arritmias respiratórias e cardíacas. A presença de profissionais competentes pode contribuir para redução da vulnerabilidade dos pacientes a complicações e aumentar a segurança no cenário de terapia intensiva (RODRIGUES et al., 2012).

A presença de uma equipe multiprofissional nesta área contribui para um cuidado holístico, humanizado e eficiente. O enfermeiro atua fundamentalmente em UTI's desde que estas se especializaram no atendimento a pacientes graves; porém, observa-se também que os enfermeiros, atualmente, em determinadas instituições, estão ficando cada vez mais distantes do suporte ventilatório, talvez pelas inúmeras atribuições que lhes são destituídas, ou por haver outra categoria profissional fazendo esse tipo de assistência, bem como pela deficiência de seu conhecimento.

Para fornecer um suporte ventilatório mecânico para um paciente, o enfermeiro deve saber manusear os diversos ventiladores (RODRIGUES et al., 2012). Os fisioterapeutas respiratórios compartilham essa responsabilidade de controlar o ventilador em algumas instituições, mas mesmo nessa situação, o enfermeiro deve estar totalmente ciente das implicações para o paciente do modo e nível do suporte mecânico (LEITE, 2009).

Assim, observa-se que atualmente especialistas de outras áreas desempenham funções anteriormente exercidas por enfermeiros. Essa afirmativa induz a uma profunda reflexão sobre mudanças de paradigma, pois o enfermeiro continua sendo holisticamente responsável pelo bem-estar do paciente e não pode estar fora do contexto do suporte ventilatório (RODRIGUES et al., 2012).

A falta de recursos humanos e materiais foi citado por três (15,8%) enfermeiros ao afirmarem que esses recursos encontram-se reduzidos nas UTI's deste estudo. Os discursos abaixo, ilustram esse achado:

Atualmente, a quantidade de recursos humanos existentes nas unidades são bastante reduzidas, muitas vezes se encontra, por exemplo, um técnico de enfermagem ele fica responsável por mais de dois pacientes na UTI o que acaba prejudicando porque a gente sabe que a equipe de enfermagem também é responsável pela a aspiração das vias aéreas, a troca dos materiais como: umidificadores, circuitos...muitas vezes também não é realizada por falta de material.

Em termo de materiais geralmente não se trabalha com material reserva para a montagem do leito o que se utiliza é a quantidade disponível por leito, ou seja, se sujar um tem que esperar desocupar outro pra fazer a esterilização... não procura fazer a troca (Enf.4)

Outra dificuldade que eu acho é com relação ao pessoal, porque eu sinto falta de ter duas pessoas na hora da aspiração e nem todas às vezes a manipulação é feita com duas pessoas principalmente nos plantões noturnos, onde a quantidade de pessoas é menor [...] (Enf.17)

Às vezes, o tempo, por exemplo, às vezes uma troca de circuito tem que fazer, pode ser que dificulte; o filtro às vezes tem locais que não tem o filtro hidrofóbico é ideal que seja colocado no circuito e em relação à aspiração não. A limitação maior é o tempo mesmo, porque a gente se sente ocupado para parar e se tá com muitos pacientes a gente fica mais preocupado ainda para orientar como tá o circuito, como tá o filtro se já tá saturado para que se informe, mas no mais não (Enf.8)

Com relação ao material de aspiração, ao frasco de aspiração a gente não faz troca conforme a rotina assim, o controle de infecção recomenda porque não tem suficiente, então os frascos geralmente ficam lá durante praticamente toda a internação do paciente a realidade é essa porque não tem para fazer troca (Enf.9)

Investigações apontam que o ambiente, as tarefas, os materiais, a organização e a tecnologia, conforme citados por alguns enfermeiros, também são elementos do sistema de trabalho que interferem na qualidade da assistência prestada ao paciente crítico. As condições de trabalho, dentre elas a adequação do quadro de pessoal e o quantitativo de materiais disponíveis, são fatores que comprometem a qualidade do cuidado intensivo, haja vista, a implicação no comprometimento da segurança do paciente (LASCHINGER; LEITER, 2006).

Quanto aos recursos humanos, segundo o discurso do Enf. 4 e Enf.17, é premissa indispensável para o cuidado seguro, sendo responsabilidade institucional prover condições favoráveis de recursos humanos nas unidades. Afinal, a adequação quantitativa de profissionais, segundo as necessidades dos pacientes, pode possibilitar não só menor risco aos pacientes como também menor incidência de agravos à saúde dos trabalhadores (INOUE; MATSUDA, 2010).

Embora a maioria dos enfermeiros mencionem enfrentar problemas para implementá-los, acredita-se que estes não impeçam totalmente a realização de cuidados básicos aos pacientes em uso de VM para a prevenção da PAVM, de modo que é imperativo afirmar a necessidade da promoção de cursos de educação permanente em saúde voltados a esses

profissionais, bem como a instauração de protocolos que visem a sistematização da assistência nesses ambientes.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos Discursos dos Sujeitos sugere que os profissionais de enfermagem têm bom conhecimento acerca da PAVM. Na primeira categoria estabelecida percebe-se que apenas um enfermeiro mencionou o conceito mais adequado da PAVM, contudo os demais também demonstraram algum entendimento. Na segunda e terceira categoria, foram citados vários fatores de risco e cuidados respectivamente, revelando conhecimento da temática com vistas à prevenção da PAVM. Dentre os fatores de risco relacionados às condições do paciente o mais citado foi à imunidade do paciente e sua condição clínica (perda do epitélio ciliar), no qual foi mencionado por seis (30%) enfermeiros.

Quanto aos fatores de risco relacionados ao ambiente e a assistência multiprofissional, obteve-se destaque para a técnica incorreta de aspiração citada por sete (36,8%) enfermeiros. Em relação aos cuidados e ações realizados pelos participantes da pesquisa em sua prática profissional, que confere à terceira categoria, o mais citado foi à utilização de técnica asséptica de aspiração e controle microbiológico referida por 14 (73,6%) profissionais, sendo que um (5,3%) enfermeiro afirmou que desconhece cuidados específicos de enfermagem para prevenção e controle da PAVM.

Como cuidados e ações para prevenção e controle da PAVM, os participantes ainda referiram: a lavagem das mãos; mobilização do paciente e posicionamento adequado; manutenção do decúbito elevado; cuidados com os circuitos e filtros do ventilador; administração adequada de terapêutica medicamentosa e dietas enterais; manutenção de uma boa higiene oral. Vale ressaltar que, um dos cuidados importantíssimos e que não foi mencionado pelos participantes do estudo diz respeito ao monitoramento da pressão do *Cuff*, que deve ser realizado três vezes ao dia.

Quanto à terceira categoria, que se refere às dificuldades e obstáculos encontrados pelos enfermeiros para implementação de cuidados para prevenção da PAVM, percebeu-se dos 19 entrevistados, oito (42,1%) disseram não possuir nenhuma dificuldade. Dos 11 (57,9%) que mencionaram encontrar dificuldades, um dos problemas mais apontado foi o manuseio do paciente por vários profissionais, citado por quatro (21,0%) enfermeiros. De modo geral, são inúmeras as dificuldades que norteiam a prática de enfermagem, principalmente em UTI, porém o enfermeiro não pode se distanciar do seu objetivo primordial que é o cuidar; logo, é essencial que haja um aprofundamento teórico-prático e científico compatível com a complexidade do cuidado desses pacientes e das tecnologias direcionadas à assistência deles.

Em síntese, diante do que foi mencionado nos depoimentos dos sujeitos desse estudo, cabe ressaltar que apresentam evidências quanto à aplicabilidade dos cuidados e ações para prevenção da PAVM, embora a maioria que mencionaram enfrentar problemas para implementá-los, o que sugere que os profissionais têm conhecimento acerca da temática. No entanto, quanto à ventilação mecânica nas unidades de terapia intensiva foi constatado que há distanciamento desse profissional em relação a esse suporte, seja por falta de conhecimento ou por esse cuidado ser delegado a um profissional de outra área. Desse modo, está explícito nos discursos o desafio para a prática de alguns cuidados na rotina assistencial.

Embora tenha sido evidenciado um bom nível de conhecimento teórico a partir das várias evidências de medidas de condutas de controle e prevenção da PAVM, não é possível afirmar que ele seja aplicado em sua totalidade na prática cotidiana dos profissionais, pois esse achado pode não refletir o real entendimento de todos os sujeitos. Esse fato configura-se como uma limitação do estudo e remete à necessidade de outras pesquisas que investiguem a conformidade entre os discursos e a prática.

A pesquisa contribuiu para um aprimoramento da discussão e reflexão acerca da atual assistência de enfermagem prestada a pacientes da UTI em uso de VM para prevenção da PAVM. Acredita-se na capacidade do enfermeiro, na sua assistência ao paciente em suporte ventilatório, no cuidado de enfermagem visando à prevenção dos possíveis danos e complicações decorrentes da utilização da VM, sobretudo a PAVM, para alcançar os melhores resultados no atendimento a esses pacientes.

Observa-se ainda, que não há protocolos na prática desses profissionais para operacionalizar as medidas de prevenção da PAVM. Dessa forma, sugere-se cursos de educação permanente para os sujeitos participantes do estudo e a oferta de protocolos de prevenção desta pneumonia.

Destarte, os resultados dessa pesquisa podem contribuir para a elaboração de diretrizes e protocolos clínicos que visem reduzir as taxas de PAVM no contexto estudado e/ ou nos que guardarem semelhanças, e assim promovendo a qualidade assistencial e a segurança do paciente submetido à ventilação mecânica. Desse modo, espera-se que a utilização de práticas educativas seja uma ferramenta eficaz para efetivação dos cuidados e melhoria da assistência de enfermagem ao paciente em uso de VM.



REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, J. A. B; MARTINS, J. J. L; ASSIS, V.E. O papel do enfermeiro na Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica na Unidade de Terapia Intensiva. **Universidade Presidente Antônio Carlos- UNIPAC, Faculdade de Ciência da Saúde de Barbacena- FASAB**, Barbacena, 2012. Disponível em: <<http://www.unipac.br/site/bb/tcc/tcc-5a0dbfa23e1da48f84029ad563cdde31.pdf>>. Acesso em 07 de out. 2014;
2. ALMEIDA, T. C.F; LAMAS, J. L.T. Enfermeiros de Unidade de Terapia Intensiva adulto: avaliação sobre medida direta e indireta da pressão arterial. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 369-376, 2013. Disponível em: <www.ee.usp.br/reeusp/>. Acesso em: 18 jun. 2014;
3. ALP, E. et al. Incidence, risk factors and mortality of nosocomial pneumonia in intensive care units: a prospective study. **Ann Clin Microbiol Antimicrob**, v. 3, n.17, p. 1-7, 2004. Disponível em: <<http://www.ann-clinmicrob.com/content/3/1/17>>. Acesso em: 05 jul. 2014;
4. AMARAL, S.M.; CORTÊS, A.Q.; PIRES, F.R. Pneumonia nosocomial: importância do microambiente oral. **J Bras Pneumol**, v. 35, n. 11, p. 1116- 1124, 2009. Disponível em: <http://jornaldepneumologia.com.br/PDF/2009_35_11_10_portugues.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2014;
5. AMERICAN THORACIC SOCIETY; Infectious Disease Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 171, p. 388-416, 2005. Disponível em: <<https://www.thoracic.org/statements/resources/mtpi/guide1-29.pdf>>. Acesso em: 5 jul.2014;
6. ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). **Regulamento técnico para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva**. Comissão de Defesa do Exercício Profissional, São Paulo. 24 abr. 2009. Disponível em:<www.amib.org.br/fileadmin/RecomendacoesAMIB.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2014;
7. ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB); Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). **Diretrizes brasileiras de ventilação mecânica**. I fórum de diretrizes. Versão eletrônica. 2013. Disponível em: <www.sbpt.org.br/.../Dir...2013/Diretrizes_VM2013_SBPT_AMIB.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2014;
8. APOSTOLOPOULOU, E. et al. Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in 4 multidisciplinary intensive care units in Athens, Greece. **Respir Care**, v. 48, p. 681-688, 2003. Disponível em: <<http://services.aarc.org/source/DownloadDocument/Downloaddocs/07.03.0681.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2014;
9. BAHRANI-MOUGEOT, F.K. et al. Molecular analysis of oral and respiratory bacterial species associated with ventilator-associated pneumonia. **J Clin Microbiol**, v. 45, n. 5, p. 1588-1593, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1865865/>>. Acesso em: 12 dez. 2014;

10. BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 5. ed. Lisboa: Geográfica Editora, 2009;
11. BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1ª ed 2011. Lisboa: Geográfica Editora, 2011;
12. BERALDO, C.C. **Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa**. 2008. 160p. Dissertação de mestrado - Universidade do Estado de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde06082008154159/publico/CarolinaContadorBeraldo.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014;
13. BERALDO, C.C; ANDRANDE, de D. Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada á ventilação mecânica. **Jornal brasileiro de pneumonia**, São Paulo, 2008, v. 34, n. 9, p. 707-714. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180637132008000900012&script=sci_arttext>. Acesso em 06 out. 2014;
14. BERTHELSEN, P.G.; CRONQVIST, M. The first intensive care unit in the world: Conpenhagen 1953. **Acta Anaesthesiol Scand**, v. 47, n. 10, p. 1190-1195, 2003. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14616314>. Acesso em: 14 jun. 2014;
15. BRASIL. Portaria nº 3.432, 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as unidades de tratamento intensivo – UTI. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, nº 154, seção 1, 13. Agos. 1998. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT98/GM/PRT-3432.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2014;
16. _____. Portaria MS nº 1071 de 4 de julho de 2005. Política Nacional de Atenção ao Paciente Crítico. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 8 jul. 2005. Disponível em: <www.sobratl.com.br/ms-politica-critico.htm>. Acesso em: 01 jul. 2014;
17. _____. Resolução nº 311 de 08 de fevereiro de 2007. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. **COFEN**, Rio de Janeiro, 8 fev. 2007. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2012/03/resolucao_311_anexo.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2014;
18. _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Infecções do trato respiratório orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde**. Brasília: 2009. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/manual_%20trato_respirat%F3rio.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2015;
19. _____. Instrução Normativa Nº 4 de, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre indicadores para avaliação de Unidades de Terapia Intensiva. **Diário Oficial da União**, v. 37, seção 1: 52, 2010. Disponível em: <www.husm.ufsm.br/.../instrucao-normativa-no-4-de-24-de-fevereiro-de->. Acesso em: 10 jun. 2014;

20. _____. 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. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, v. 37, seção 1: 48, 2010. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%207-2010.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2014;
21. _____. Resolução nº 26 de 11 de maio de 2012. Altera os artigos 14 e 72 da Resolução nº. 07 de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 2012 a. versão eletrônica. Disponível em: <www.conass.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=775:cin188p>. Acesso em: 14 jun. 2014;
22. _____. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2012 b. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2014.
23. _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES); Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 1ª edição, 2013. Disponível em: <www.anvisa.gov.br/.../Modulo%204%20Medidas%20de%20Prevencao%20>. Acesso em: 14 jun. 2014;
24. CARDOSO, J. C.; SANTOS, J. C. J. **A importância da capacitação para equipe de enfermagem atuante em UTI**, 10 pg. Disponível em: <http://fio.edu.br/cic/anais/2011_x_cic/PDF/Enfermagem/A%20IMPORTANCIA%20D%20CAPACITACAO.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2015;
25. CARVALHO. Pneumonia associada á ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**, São Paulo. 2006. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=1254>. Acesso em: 11 de out 2014;
26. CARVALHO, C.R.R.; TOUFEN, J. C.; FRANCA, S.A. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. **J Bras Pneumol**, v. 33, n. 2, p. 54-70, 2007. Disponível em: <http://www.Jornaldepneumologia.com.br/portuguêssuplementos_caps.asp?id=47>. Acesso em: 16 jun. 2014;
27. CASTRO JÚNIOR, J. **Avaliação dos níveis de umidificação e aquecimento durante a ventilação artificial com a estação de trabalho de anestesia Primus da Dräger com baixo fluxo de gases frescos e permutador de calor e umidade**. 2009. [tese]-Universidade Estadual Paulista, Botucatu. Disponível em: <www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bbo/33004064076P6/2009/castrojunior_j_dr_botfm.pdf>. Acesso em: 10 jan.2015;

28. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) - **Guideline for preventing healthcare associated pneumonia, 2003: recommendation of CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)**, MMWR, Morb Mortal Wkly Rep, 2004, 1-36. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2014;
29. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual**. Healthcare personnel safety component protocol, 2009. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/HSPmanual/HPS_Manual.pdf>. Acesso em 16 jun. 2014;
30. CHIUMELLO, D.; CHEVALLARD, G.; GREGORETTI, C. Non-invasive ventilation in postoperative patients: a systematic review. **Intensive Care Med**, v. 37, n. 6, p. 918-929, 2011. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-011-2210-8#page-1>>. Acesso em: 18 jun. 2014;
31. COELHO, E. A. C. Gênero, saúde e enfermagem. **Rev Bras Enferm**, maio-jun, v.58, n. 3, p. 345-348, 2005. Disponível em:< www.scielo.br/pdf/reben/v58n3/a18v58n3.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015;
32. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução nº 311 de 8 de fevereiro de 2007. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. **COFEN**, Brasília, DF, 8 fev. 2007. Disponível em:<<http://se.corens.portalcofen.gov.br/codigo-de-etica-resolucao-cofen-3112007>>. Acesso: 15 jun.2014;
33. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução nº 358 de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados. **COFEN**, Brasília, DF, 15 out. 2009. Disponível em: <http://mt.corens.portalcofen.gov.br/resolucao-cofen-3582009_726.html>. Acesso em: 18 jun. 2014;
34. COUCHMAN, R. et al. Nursing care mechanically ventilated patient: what does the evidence say?. **Intensive Crit Care Nurs**, v.23, p. 4-14, 2007. Disponível em: <<http://eprints.qut.edu.au/33266/1/sdarticle%5B1%5D.pdf>>. Acesso em: 18 jun.2014;
35. CRUZ, F. L.C. da et al. Pneumonia associada a ventilação mecânica: Medidas preventivas. **Revista de Pesquisa em Saúde**, Maranhão, v. 12, n.1, p. 56-59, jan./abr. 2011. Disponível em: <www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/94>. Acesso em 08 de out 2014;
36. CUNHA, H. L. da; BONOMI, D. de O. Vantagens e desvantagens de traqueostomia precoce e tardia em pacientes internados no centro de terapia intensiva da santa casa de misericórdia de Belo Horizonte, MG. In: IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNINCOR., 2012, Belo Horizonte/MG. **Resumos...** Belo Horizonte: Universidade Vale do Rio Verde, nov, 1997. p. 13. Disponível em:

<<http://revistas.unincor.br/index.php/iniciacaocientifica/article/viewFile/1273/1027>>.
Acesso em: 18 jun. 2014;

37. DALMORA, C.H. et al. Definindo pneumonia associada à ventilação mecânica: um conceito em (des) construção. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 25, n. 2, p. 81-86, 2013. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rbti/v25n2/v25n2a04.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014;
38. DAVID, C.M. Complicações Infecciosas no paciente em Ventilação Mecânica. In:_____. **Ventilação Mecânica: da fisiologia à prática clínica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2011, p.389-408.
39. DE MAN, P. et al. An antibiotic policy to prevent emergence of resistant bacilli. **Lancet**, n. 355, p. 973-978, 2000. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673600900151>>. Acesso em: 20 jan. 2015;
40. DIAS, A. A; PRECINOTTI, I.B. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia, fatores de risco, diagnóstico, prevenção e tratamento. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. **Centro de Pesquisa e Pós-Graduação**, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <<http://www.crweducacional.com.br/crw/cms/monografias/1309380416.pdf>>. Acesso: 20 jan. 2015;
41. DÍAZ, L.A. et al. Non-Pharmacological Prevention of Ventilator Associated Pneumonia. **Arch Bronconeumol**, v. 46, n. 4, p. 188-195, 2010. Disponível em: <http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidnt_articulo=13152071&pidnt_usuario=0&pcontactid=&pidnt_revista=260&ty=119&accion=L&origen=brncoweb=www.archbronconeumol.org&lan=en&fichero=260v46n04a13152071pdf001.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2014;
42. DINIZ, E. D. Humanização Na Assistência De Enfermagem UTI Adulto. Monografia de Especialização em Enfermagem em UTI. Londrina: UNIFIL, 2007.
43. DIRETRIZES BRASILEIRAS DE VENTILAÇÃO MECÂNICA. **Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV)**. I Fórum de diretrizes em Ventilação Mecânica- AMIB e SBPT. Versão eletrônica Oficial, 2013. Disponível em: <http://itarget.com.br/newclients/sbpt.org.br/2011/downloads/arquivos/Dir_VM_2013/Dir_etrizes_VM2013_SBPT_AMIB.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2014;
44. DIRETRIZES SOBRE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV), (2006) *apud* SANTOS, A. S. E. dos; NOGUEIRA, L. A. de A.; MAIA, A. B. da F. **Pneumonia associada à ventilação mecânica: protocolo de prevenção**. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 10, n. 20, jul./set. 2013. Disponível em: <<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/viewFile/105/u2013v10n20e74>>. Acesso em: 10 jun. 2014;

45. DOMINGUES, T.A.M.; CHAVES, E.C. O conhecimento científico como valor no agir do enfermeiro. **Rev Esc Enferm USP**, v. 39, p. 580-588, 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/41485/45076>>. Acesso em: 15 jan. 2015;
46. DORNELLES, et al. Experiências de doentes críticos com a ventilação mecânica invasiva. **Esc Anna Nery (impr.)**, 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=S1414-81452012000400022>. Acesso em: 16 jun. 2014;
47. DUARTE, P. A. D. et al. Epidemiologia, estratégias e evolução de pacientes submetidos à ventilação mecânica. **Rev Bras Clin Med**, São Paulo, v.10, n. 4, p. 302-307, Jul/ago. 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n4/a3029.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2014;
48. EID, R. A. C; CAVALHEIRO, L.V; SILVA, R.F. Rotinas e recursos de fisioterapia Respiratória em UTI. In: _____. KNOBEL, E. **Condutas no Paciente Grave**. 2º ed. Vol.3. São Paulo: Atheneu, 2006. Cap.200, p.2550-2516;
49. FARIAS, G.M; FREIRE, I.L.S; RAMOS, C.S. Aspiração endotraqueal: estudo em pacientes de uma unidade de urgência e terapia intensiva de um hospital da região metropolitana de Natal/RN. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 8, n. 1, p. 63-69, 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/942/1149>>. Acesso em: 10 jan. 2015;
50. FASSASSI, M. et al. “Airway humidification with a heat and moisture exchanger in mechanically ventilated neonates: a preliminary evaluation”. **Intensive Care Medicine**, v. 33, n. 2, p. 336–343, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17165022>>. Acesso em: 12 jan.2015;
51. FÁVERO, M.L.D. **Desenvolvimento de dentifrício como veículo para o uso de digluconato de clorexidina no controle químico da placa bacteriana**. 2004. [dissertação]- Programa de pós- graduação em ciências farmacêuticas – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/27925/R%20%20D%20%20M%20LUIZA%20DRECHSEL%20FAVERO.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 05 jan. 2015;
52. FERNANDES A.T.; ZAMORANO, P.O.; FILHO, M. A. T. Pneumonia hospitalar. **In: Infecção hospitalar e suas interfaces na área de saúde**. São Paulo: Atheneu; 2000. cap. 21, p.516-554;
53. FERRARI, D; PINTO, A.; TADINE, R. Fisioterapia Intensiva: Nova especialidade e modelo educacional. **Revista Intensiva**. Vol. 1. Jun/jul, 2005. Disponível em: <<http://www.sobrati.com.br/trabalho1-jan-2004.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2014;
54. FERREIRA, A. A.; GARDENGHI, G. Pneumonia associado à ventilação mecânica. **Artigo de Revisão**, p. 1-11, 2014. Disponível em: <<http://www.cpgls.ucg.br/8mostra/Artigos/Caderno%208%20Mostra.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2015;

55. FERREIRA, H. C.; SANTOS, F.B.D. Aspectos gerais da ventilação não-invasiva. **Revista Científica do Serviço de Medicina Física e Reabilitação (HCE)**, Ano III, n. 02, p.73-78, 2008. Disponível em: <<http://www.hce.eb.mil.br/rev/rev2008/aspectosgerais.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2014;
56. FERREIRA, S. et al. Ventilação não invasiva. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, Lisboa, v. 15, n. 4, p. 655-667, Jul/Agos. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/pne/v15n4/v15n4a06.pdf>>. Acesso em: 20 jun.2014;
57. FONTANELLA, B.J.B; RICAS, J.; TURATO, E.R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.1, n.24, p.17-27, 2008;
58. FROES, F et al. DOCUMENTO DE CONSENSO SOBRE PNEUMONIA NOSOCOMIAL. Sociedade Portuguesa de Pneumologia e Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 13, n.3, p. 7-30, 2007. Disponível em: <<http://cuidadosintensivos.net/guidelines/medicina-intensiva/infeccao-e-sepsis/2009-spp-spci-pneumonia.pdf>>. Acesso em: 08 out.2014;
59. FUJITANI, S.; YU, V.L. Quantitative cultures for diagnosing ventilator-associated pneumonia: a critique. **Clin Infect Dis**, v. 43, s. 2, p. 106-113, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16894512>>. Acesso em: 05 fev. 2015;
60. GARCIA, J. C. P. et al. Impacto da implantação de um guia terapêutico para o tratamento de pneumonia nosocomial adquirida na Unidade de Terapia Intensiva em hospital universitário. **Revista Brasileira de Pneumologia**, São Paulo, v.33, n.2, mar/abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132007000200012>. Acesso em: 18 jun. 2014;
61. GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 6ª ed. 2008;
62. GOLDANI, L.Z. Pneumonia nosocomial. In: Barreto, S.S.M., Vieira, S.R.R.; Pinheiro, C.T.S., organizadores. **Rotinas em terapia intensiva**. Porto Alegre: Artmed, 2001, p. 184-190;
63. GOMES, A.M. Desenvolvimento histórico da prática assistencial em cuidados intensivos no Brasil. In: VIANA, R. A. P. P.; WHITAKER, I.Y., [et al.]. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011, Cap1, p.21-26;
64. GONÇALVES, L. A. et al. Alocação da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos/incidentes em unidade de terapia intensiva. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 46, n. esp, p. 70-77, Out. 2012. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080>. Acesso em: 20 jun.2014;
65. GUERRER, FJL. **Estresse dos enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva no Brasil** [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de

- São Paulo, 2007. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde.../Francine_Jomara.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2015;
66. GUIMARAES, M. M.Q; ROCCO, J.R. Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital universitário. **J. bras. pneumol.**, v. 32, n. 4, p. 339-346, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v32n4/13.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2015;
67. GURSEL, G. et al. The influence of severe obesity on non-invasive ventilation (NIV) strategies and responses in patients with acute hypercapnic respiratory failure attacks in the ICU. **Minerva Anesthesiol**, Department of Pulmonary Critical Care Medicine, Gazi University School of Medicine, Ankara, Turkey, v. 77, n. 1, p. 17- 25, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21273965>>. Acesso em: 20 jun. 2014;
68. HILLIER B. et al. Preventing Ventilator-Associated Pneumonia through oral care product selection and application method: a literature review. **Advanced Critical Care**, jan/mar, v.24, n. 1, p.38-58, 2013. Disponível em: <http://www.nursingcenter.com/lnc/journalarticle?Article_ID=1494834>. Acesso em: 01 fev. 2015;
69. HOSPITAL SÃO DOMINGOS *apud* VIANA, R.A.P.P.; WHITAKER, I.Y. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011; Cap 24, p. 271-277;
70. HUTCHINS, K. et al. Ventilator-associated pneumonia and oral care: a successful quality improvement project. **Am J Infect Control**, v. 37, n. 7, p. 590-597, 2009. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(09\)00076-5/abstract](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(09)00076-5/abstract)>. Acesso em: 20 jun. 2014;
71. INOUE, K.C.; MATSUDA L.M. Sizing the nursing staff in an intensive care unit for adults. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 379-384, may/ june. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n3/en_v23n3a11.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2014;
72. INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT. **5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia How-to Guide**. Cambridge (UK): Institute for Healthcare Improvement. 2010. Disponível em: <<http://www.ihc.org/knowledge/Pages/Tools/HowtoGuidePreventVAP.aspx>>. Acesso em: 01 fev. 2015;
73. JABER, et al. Clinical practice and risk factors for immediate complications of endotracheal intubation in the intensive care unit: a prospective, multiple-center study. **Crit Care Med**, v. 34, n. 9, p. 2355-2361, 2006. Disponível em: <<http://www.medscape.com/viewarticle/551280>>. Acesso em: 20 jun. 2014;
74. JERRE, G. et al. III consenso brasileiro de ventilação mecânica- fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **J. Bras Pneumo**, v. 33, s. 2, p. 142-150, 2007. Disponível em:

- <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132007000800010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 01 fev. 2015;
75. JIANGNA, H.; YAPING, L. Effect of ventilator circuit changes on ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis. **Respiratory Care**, v. 55, n. 4, p. 467-474, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20406515>>. Acesso em: 05 fev. 2015;
76. KEENAN, S.P.; MEHTA, S. Noninvasive ventilation for patients presenting with acute respiratory failure: the randomized controlled trials. **Respiratory Care**, v. 54, n. 1, p. 116-126, 2009. Disponível em: <<http://rc.rcjournal.com/content/54/1/116.short>>. Acesso em: 19 jun. 2014;
77. KOEMAN, M. et al. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. **Am J Respir Crit Care Med**, v.173, n. 12, p. 1348-1355, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16603609>>. Acesso em: 05 fev. 2015;
78. LACHERADE, J. et al. Impact of humidification systems on ventilator-associated pneumonia- a randomized multicenter trial. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 172, p. 1276-1282, 2005. Disponível em: <www.researchgate.net/profile/Laurent_Brochard/publication/7633772_Impact_of_humidification_systems_on_ventilatorassociated_pneumonia_a_randomized_multicenter_trial/lis09e4150a39c4eaaf45000000.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2015;
79. LASCHINGER, H.K; LEITER, M.P. The impact of nursing work environments on patient safety outcomes: the mediating role of burnout/engagement. **J Nurs Adm**, v. 36, n.5, p. 259-67, 2006. Disponível em: <http://journals.lww.com/jonajournal/Abstract/2006/05000/The_Impact_of_Nursing_Work_Environments_on_Patient.19.aspx>. Acesso em 11 nov. 2014;
80. LEITE, M.A.; VILA, V.D.S.C. Dificuldades vivenciadas pela equipe multiprofissional na unidade de terapia intensiva. **Rev Latino-Am Enfermagem**, mar/abr, v. 13, n. 2, p. 145-150, 2005. Disponível em: <www.revistas.usp.br/rlae/article/download/2006/2084>. Acesso em: 30 jan. 2015;
81. LEITE, I. **Ventilação mecânica: princípios básicos em enfermagem**, 2009. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAe1BwAA/ventilacao-mecanica-principios-basicos-enfermagem>>. Acesso em: 19 jun. 2014;
82. LIAO, G.; CHEN, R.; HE, J. Prophylactic use of noninvasive positive pressure ventilation in post-thoracic surgery patients: A prospective randomized control study. **J Thorac Dis**, v. 2, n. 4, p. 205-209, Dez. 2010. Disponível em: <<http://www.jthoracdis.com/article/view/118/211>>. Acesso em: 19 jun. 2014;
83. LINO, M.M. Panorama histórico e a prática assistencial na terapia intensiva. In: Viana, A.P.P. **Enfermagem em Terapia Intensiva: práticas baseadas em evidências**. São Paulo. Editora: Atheneu, 2011;

84. LISBOA, T.; CRAVEN, D.E.; RELLO, J. Safety in critical care and pulmonary medicine: should ventilator-associated pneumonia be a quality indicator for patient safety?. **Clin Pulm Med**, v. 16, n. 1, p. 28-32, 2009. Disponível em: <http://journals.lww.com/clinpulm/Abstract/2009/01000/Safety_in_Critical_Care_and_Pulmonary_Medicine_.5.aspx>. Acesso em: 19 jun. 2014;
85. LISBOA, T.; RELLO, J. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia: is there a gold standard and a simple approach?. **Curr Opin Infect Dis**, v. 21, n. 2, p. 174-178, 2008. Disponível em: <http://xa.yimg.com/kq/groups/.../name/PAV_Diagn.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014;
86. LODE, H. et al. Nosocomial pneumonia: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and prevention. **Curr Opin Infect Dis**, v. 13, n. 4, p. 377-384, 2000. Disponível em: <http://journals.lww.com/coinfectediseases/Abstract/2000/08000/Nosocomial_pneumonia__epidemiology,_pathogenesis,.9.aspx>. Acesso em: 11 nov. 2014.
87. LOPES, F.M.; LOPEZ, M.F. Impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão de literatura. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 21, n. 1, p. 80-88, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103507X2009000100012>. Acesso em: 30 jan. 2015;
88. LUGADE, A.A. et al. Longa exposição de fumaça de cigarro agrava Inflamação e Imunidade causando à infecção bacteriana. **The Journal of Immunology**, v. 192, n. 11, p. 5226-5235, 2014. Disponível: <www.jimmunol.org>. Acesso em: 30 jan. 2015;
89. MEDEIROS, E. A. S; MENEZES, F.G.; VALLE, L.M.C. Pneumonias bacterianas associadas à saúde. In: _____. **Manual de prevenção de infecções hospitalares do trato respiratório**. 2ª ed. São Paulo: Associação Paulista de estudos e controle de infecção hospitalar, 2005. P.1-17;
90. MELO, G.Z.S. Cuidados de enfermagem na prevenção da PAV. In: _____. **Guia de ventilação mecânica para a enfermagem**, São Paulo: Atheneu Editora, 2011;
91. MIETTO, C. et al. Ventilator Associated Pneumonia: Evolving Definitions and Preventive Strategies. **Respir Care**, v.58, n. 6, p. 990-1003, 2013. Disponível em: <<http://aliens.sav.us.es/microccs/web/docencia/master/medicina/infeccionesnosocomiales/tems/1314/05/miettoVAPRespCar2013.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2014;
92. MOLINARO, L.C. **A enfermagem e a avaliação dos parâmetros oxihemodinâmicos diante da aspiração traqueal de pacientes com ventilação mecânica**. 2009. [dissertação]- Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://teses2.ufrj.br/51/dissert/EEAN_M_LauraCristinaMolinaro.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015;
93. MOURA, R.H.; CANTO, R.C. Aspiração endotraqueal. In: _____. Sarmiento, G. J.V; RIBEIRO, D. ; SHIGUEMOTO, T.S. **O ABC da fisioterapia Respiratória**. Barueri, SP: Manole, 2009. cap. 9, p. 125- 134;

94. NEPOMUCENO, R.D.M.; SILVA, L.D. Pesquisa bibliográfica dos sistemas de vigilância em ventilação mecânica: o estado da arte na enfermagem. **Rev Eletr Enferm**, v. 9, n. 1, p. 191-199, 2007. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v9/n1/pdf/v9n1a15.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014;
95. NIEDERMAN, M.S. The argument against using quantitative cultures in clinical trials and for the management of ventilator-associated pneumonia. **Clin Infect Dis**, v. 51, s. 1, p. 93-99, 2010. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20597678> >. Acesso em: 19 dez. 2014;
96. OLIVEIRA, A.C.; PAULA, A.O. Monitoração da adesão à higienização das mãos: uma revisão de literatura. **Acta paul. Enferm**, v. 24, n. 3, p. 407-413, 2011. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002011000300016&script=sci_arttext>. Acesso: 19 dez. 2014;
97. OLIVEIRA, J.A.B. O uso de indicadores para avaliar a qualidade da assistência de enfermagem na UTI. In: VIANA, R. A. P. P.; WHITAKER, I.Y., [et al.]. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011; Cap5, p. 57-61;
98. OLIVEIRA, L.C.; OLIVEIRA, L. de. **Estresse da equipe de enfermagem no ambiente de UTI**. Guarulhos, SP, 2013. Monografia. Secretaria de Estado da Saúde; Coordenadoria de Recursos Humanos; Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP) e Programa de Aprimoramento Profissional. Disponível em: <<http://ses.sp.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=363>>. Acesso em: 18 jun. 2014;
99. PAGOTTO, I.M. et al. Comparação entre os sistemas aberto e fechado de aspiração: Revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. v. 20, n. 4, p.331-338, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n4/v20n4a03.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2014;
100. PARAIBA. União de Ensino Superior de Campina Grande. Fisioterapia no paciente em ventilação mecânica invasiva. In: _____. **Prevenção e fatores de riscos para PAVM sob a ótica da fisioterapia**. Campina Grande, 2010. v.1.
101. PEDREIRA, M.L.G. Quality and Safety in critical care. **Minerva Anesthesiol**, v.75, p. 737-739, 2009. Disponível em: <<http://www.minervamedica.it/en/search.php?cerca=Quality+and+Safety+in+critical+care.&page=2&campi=contenuti&dove>>. Acesso em: 16 jun. 2014;
102. PEDREIRA, M.L.G; PETERLINI, M.A.S. Como garantir a segurança do paciente na UTI. In: VIANA, R. A. P. P.; WHITAKER, I.Y., [et al.]. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011; Cap. 4, p. 47-56;
103. PINTO, C.F. Critérios de admissão e alta na UTI. In: PADILHA, K. G. et al. **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico**. Barueri, SP: Manole, 2010, Cap 48, p. 1137-1145;

104. PLADECK, T. et al. Non-invasive ventilation: comparison of effectiveness, safety, and management in acute heart failure syndromes and acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. **J Physiol Pharmacol**, p.539-549, 2007. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18204168>. Acesso em: 16 jun. 2014;
105. 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 á ventilação mecânica. **Revista Ciência saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, sup.1, p. 10661-1072, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/013.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2014;
106. PRETO, V. A.; PEDRÃO, L. J. O estresse entre enfermeiros que atuam em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. Esc. Enferm. USP*, v.43, n.4, São Paulo. 2009. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342009000400015&script=sci_arttext>. Acesso em: 8 mar. 2015;
107. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Rio Grande do Sul, Novo Hamburgo. 2ª ed. 2013. Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo – ASPEUR e Universidade Feevale;
108. RAMIREZ, P.; BASSI; G.L.; TORRES, A. Measures to prevent nosocomial infections during mechanical ventilation. **Curr Opin Crit Care**, v. 18, n. 1, p. 86-92, 2012. Disponível em: <http://www.iqg.com.br/pbsp/img_up/01334770679.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2014;
109. RECHE, N.S.G. **Controle da placa dental em deficientes mentais com o uso da clorexidina**. 2005. 72 p. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica). Universidade de Marília, Marília-SP. Disponível em: <www.unimar.br/pos/trabalhos/arquivos/0f6c425d94aeb0f2552b2ce823a21b5f.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2014;
110. RELLO, J. et al. Oral care practices in intensive care units: a survey of 59 European ICUs. **Intensive Care Med**, v. 33, n.6, p 1066-1070, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17384927>>. Acesso em: 20 dez. 2014;
111. RESENDE, M. M. et al. Epidemiology and outcomes of ventilator associated pneumonia in northern Brazil: an analytical descriptive prospective cohort study. **BMC Infectious diseases**, p. 13-119, 2013. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2334/13/119>>. Acesso em: 30 dez. 2014;
112. RISTAGNO, G.; WEIL, M.H. History of critical care medicina: the past, the present and the future. In: _____. **Intensive and Critical care medicine**. Milan: Spinger- Verlag, p. 3-17, 2009;
113. RODRIGUES, P.M.A. et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. **J Bras Pneumol**, v. 35, n. 11, p.1084-1091, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n11/v35n11a05.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2014;

114. RODRIGUES, Y.C.S.J. et al. Ventilação mecânica: evidências para o cuidado de enfermagem. **Esc Anna Nery**, (impr.), out – dez, v. 16, n. 4, p.789-795, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452012000400021&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 dez. 2014;
115. SAMPAIO, L.A.B.N. Ventilação mecânica. In:_____. **O enfermeiro e as situações de emergência**. São Paulo: Atheneu, 2007;
116. SARMENTO, J.G. et al. Fisioterapia no paciente sob Ventilação Mecânica. III Consenso Brasileira de Ventilação Mecânica. **J Bras Pneumol**. n.33, p. 142-150, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33s2/a10v33s2.pdf>>. Acesso em: 20 de out. 2014;
117. SELIGMAN, R.; SELIGMAN, B.G.S.; TEIXEIRA, P.J.Z. Comparação da acurácia de preditores de mortalidade na pneumonia associada à ventilação mecânica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 4, p. 495-503, Jul/Agos. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v37n4/v37n4a12.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2014;
118. SILVA, I.A.S.; CRUZ, E.A. The work of the intensive care nurse: a study on the social representations structure. **Rev Esc Enferm USP**, v. 42, n. 3, p. 554-562, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n3/en_v42n3a19.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2014.
119. SILVA, G.F.; SANCHES, G.P.; CARVALHO, M.D.B. Refletindo sobre o cuidado de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Min Enferm**, v.11, n.1, p.94-98, 2007. Disponível em: < <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/321> >. Acesso em: 20 jan.2015;
120. SILVA, M. C.M; SOUSA, R. M.C; PADILHA, K.G. Destino do paciente após alta da unidade de terapia intensiva: unidade de internação ou intermediária?. **Rev. Latinoam. Enferm**, v. 18, n. 2, p. 224-232, Mar/Abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_13.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2014;
121. SILVA, R.M.S et al. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: fatores de risco. **Revista Brasileira Clínica Médica**, São Paulo, v. 9, n.1, p. 5-10, Jan-fev, 2011. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n1/a1714.pdf>>. Acesso em: 10 out.2014;
122. SILVA, S.C. D.; BRITO, C.M. Análise da influência de recursos humanos e materiais e da planta física na UTI: Implicações na assistência. In: VIANA, R. A. P. P.; WHITAKER, I.Y., [et al.]. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011; Cap 11, p. 121-129;
123. SILVA, S.G; NASCIMENTO, E.R.P; SALLES, R.K. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. **Esc Anna Nery**, v. 18, n.2, p. 290-295, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452014000200290&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 jan. 2015;

124. SHIN, Y.M. et al. Usefulness of quantitative endotracheal aspirate cultures in intensive care unit patients with suspected pneumonia. **J Korean Med Sci**, v. 26, n. 7, p. 865-869, 2011. Disponível em: < synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3346/jkms.2011.26.7.865&vmode=FULL>. Acesso em: 15 dez. 2014;
125. SMELTZER, S.C.; BARE, B.G. Princípios e práticas de reabilitação. Cuidados aos pacientes com distúrbios respiratórios. In:_____. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 12^a ed, p. 1495-560, 2012;
126. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**, v. 33, s. 1, p. 1-30, 2007. Disponível em:<www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/Suple_131_44_1diretrizes1.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014;
127. SOUZA, C.R.; SANTANA, V.T.S. Impacto da aspiração supra-*cuff* na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 24, n. 4, p. 401-406, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n4/a18v24n4.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2015;
128. TABLAN, O. et al. **Guidelines for preventing healthcare-associated pneumonia 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee- MMWR**, v. 53, n. 3, 2004, 36 f. Disponível em: <www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/HAPneu2003guidelines.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2015;
129. TEIXEIRA, P.J.Z. et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. **Jornal brasileiro de pneumologia**, nov/dez, v. 30, n. 6, p. 540-548, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v30n6/a09v30n6.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014;
130. TEIXEIRA, V.A. **A participação da fisioterapia intensiva no tempo de ventilação, no tempo de permanência e mortalidade de pacientes internados na unidade de terapia intensiva de um hospital privado**. 2006. 63p. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_arquivos/6/TD04T073819Z902/Publico/dissertacao%20Vanessa%20de%20Amorim%20Teixeira.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014;
131. TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais. A pesquisa qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 2010;
132. VIANA, R.A.P.P. **Educação continuada/ Permanente: protagonistas do Processo de Ensino e Aprendizagem em Enfermagem na Terapia Intensiva**. 2008. Tese (Doutorado). Universidade Federal de São Paulo- UNIFESP. Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde, São Paulo. Disponível em:<http://www.unifesp.br/centros/cedess/producao/teses/tese_p_06.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2014;

133. VIEIRA, D.F.V.B. **Implantação de protocolos de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto do cuidado não farmacológico.** 2009. 150 f. [tese]- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós- Graduação em epidemiologia, Porto Alegre: UFRGS. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18777/000732735.pdf?>>. Acesso em: 16 jun.2014;
134. VIEIRA, D.F. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM). In: VIANA, R.A.P.P. **Enfermagem em Terapia Intensiva: práticas baseadas em evidências.** Cap. 31. p. 345-355. São Paulo. Editora: Atheneu, 2011;
135. WEIL, M.H.; TANG, W. From intensive care to critical care medicine: a historical perspective. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 83, n. 11. p. 1451-1453, Jun. 2011. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.201008-1341OE>>. Acesso em: 16 jun.2014;
136. ZANATTA, F.B.; RÖSING, C.K. Clorexidina: mecanismo de ação e evidências atuais de sua eficácia no contexto do biofilme supragengival. **Scientific-A**, v. 1, n. 2, p. 35-43, 2007. Disponível em: <http://www.angelfreireendodontia.com.br/cms_wp/wp-content/uploads/2010/08/CHLORHEXIDINE-ACTION'S-MECHANISRECENT1.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2015;
137. ZANEI, S. S. V. Vias Aéreas Artificiais. In: PADILHA, K. G. et al. **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico.** Cap. 3, p. 37-54. Barueri, SP: Manole, 2010 a;
138. _____. Suporte Ventilatório. In: PADILHA, K. G. et al. **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico.** Cap. 4, p. 55-95. Barueri, SP: Manole, 2010 b;
139. _____. Ventilação não invasiva. In: PADILHA, K. G. et al. **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico.** Cap. 5, p. 55-95. Barueri, SP: Manole, 2010 c;
140. ZARBOCK, A. et al. Prophylactic nasal continuous positive airway pressure following cardiac surgery protect from postoperative pulmonary complications: a prospective, randomized, controlled trial in 500 patients. **American College of Chest Physicians**, v. 135, n. 5, p. 1252-1259, 2009. Disponível em: <<http://www.medpagetoday.com/upload/2009/5/8/1252.full.pdf>>. Acesso em: 15 j 2014.



APÊNDICES

APÊNDICE- A

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**ESTUDO: *Medidas de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Compreensão e cuidados de enfermeiros***

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____, residente e domiciliado na _____, portador da Cédula de identidade, RG _____, e inscrito no CPF/MF _____ nascido(a) em ____ / ____ / _____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário (a) do estudo **Medidas de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Compreensão e cuidados de enfermeiros**. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- I) O objetivo desse estudo é avaliar a compreensão e os cuidados prestados por enfermeiros para a prevenção de Pneumonia associada à Ventilação Mecânica em Unidade de Terapia Intensiva.
- II) Os benefícios desse estudo relacionam-se ao reconhecimento das medidas de prevenção da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica praticadas pelos enfermeiros intensivistas, para que a partir daí, possam-se traçar possíveis medidas de capacitação profissional aprimoramento da prática dos enfermeiros atuantes em UTI's Adulto;
- III) O risco dessa pesquisa relaciona-se ao constrangimento e ao receio em responder aos questionamentos acerca da execução de medidas preventivas da PAVM.

IV) Os dados serão coletados por meio de uma entrevista, gravada, com duração de aproximadamente 40 minutos, subsidiada por um instrumento semiestruturado. V) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico.

VI) Os resultados obtidos serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados;

VII) O termo de consentimento será assinado em duas vias, sendo que todas as páginas, deverão ser rubricadas pelo participante.

VIII) Caso eu desejar, poderei pessoalmente tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa.

Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

IX) Caso me sinta prejudicado (a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos – CEP, do Hospital Universitário Alcides Carneiro - HUAC, situado a Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, CEP: 58401 – 490, Campina Grande-PB, Tel: 2101 – 5545, E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br; Conselho Regional de Medicina da Paraíba e a Delegacia Regional de Campina Grande.

Campina Grande - PB, ____ de _____ de 2014.

Responsável _____

Testemunha 1 : _____

Nome / RG / Telefone

Testemunha 2 : _____

Nome / RG / Telefone

Responsável pelo Projeto:

Danielle Samara Tavares de O. Figueiredo COREN 287.205-PB

Telefone para contato e endereço profissional: 9906-9884 / Sítio Olho d'água da Bica, s/n, Centro - CEP: 58175-000 Cuité-PB. Universidade Federal de Campina Grande

APÊNDICE- B

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Idade: _____ Sexo: F () M ()

Tempo de formação: _____

Instituição de formação: _____

Titulação:

() Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado

Tempo de atuação em UTI: _____

2. ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. O que o senhor (a) entende por Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM).
2. Que fatores de risco ou situações, o senhor (a) considera como predisponentes à PAVM?
3. Quais os cuidados e ações que o senhor (a) realiza na sua prática frente ao paciente em uso de ventilação mecânica, para prevenção e controle da PAVM?
4. Na implementação desses cuidados para prevenção da PAVM o senhor (a) encontra alguma dificuldade/obstáculo, que impeça de realizá-los?



ANEXO

ANEXO A- DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS - CEP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFPG
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO - HUAC



DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Declaro para fins de comprovação que foi analisado e aprovado neste Comitê de Ética em Pesquisa – CEP o projeto de número CAAE: 35225214.0.0000.5182, Número do Parecer: 872.339 intitulado: **MEDIDAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: compreensão e cuidados de enfermeiros.**

Estando o (a) pesquisador (a) ciente de cumprir integralmente os itens da Resolução nº. 466/ 2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, responsabilizando-se pelo andamento, realização e conclusão deste projeto, bem como comprometendo-se a enviar por meio da Plataforma Brasil no prazo de 30 dias relatório do presente projeto quando da sua conclusão, ou a qualquer momento, se o estudo for interrompido.


Sheila Milena Pessoa dos Santos Fernandes
Coordenadora CEP/HUAC/UFPG

Campina Grande - PB, 02 de Dezembro de 2014.

Rua.: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, Campina Grande – PB.
Telefone.: (83) 2101 – 5545. E-mail.: cep@huac.ufcg.edu.br