

**PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA
INVASIVA: CUIDADOS DE ENFERMAGEM**

João Ricardo Miranda da Cruz

Relatório Final de Estágio apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Orientadora – Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

Categoria – Professora Adjunta

Afiliação – Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança

julho de 2018

Cruz JRM. (2018). Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica Invasiva Cuidados De Enfermagem. Relatório Final de estágio. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança.

AGRADECIMENTOS

Ao meu mano Manuel, por todo apoio e amor incondicional durante todo o meu percurso de vida e académico.

Aos colegas do serviço de medicina intensiva da unidade local de saúde do Nordeste, pela colaboração e receptividade.

Aos meus orientadores de estágio, enfermeira Carla Machado, enfermeira Alexandra Valdemar e enfermeira Cândida Afonso pela disponibilidade, dedicação e paciência que demonstraram em aportar-me mais saber e conhecimento.

Um agradecimento especial à orientadora professora doutora Matilde Delmina da Silva Martins, pela ajuda em todos os aspetos relacionados com a elaboração deste trabalho e por todos conselhos/sugestões facultadas. O meu muito genuíno obrigado.

Um agradecimento especial também à enfermeira Luísa Nunes, enfermeira chefe do serviço de medicina intensiva da unidade local de saúde do Nordeste, por toda a sua permanente disponibilidade e ajuda.

Às minhas amigas Olinda Silva e Maria José por todo apoio e motivação que me deram ao longo deste projeto.

Ao Emanuel, Cândida, Solange, Carla, Catarina, Ermelinda, São, Fatinha e Mónica o meu reconhecimento por todo o élan que a vossa amizade consubstancia.

Com o coração, genuinamente, a todos agradeço!

RESUMO

Enquadramento: A pneumonia associada à ventilação mecânica é uma infeção grave adquirida no serviço de medicina intensiva em doentes submetidos a intubação e ventilação mecânica por mais de 48 horas. É uma infeção passível de prevenção com o cumprimento de medidas simples (*bundle*) e a sua prevenção, constitui um grande desafio à prática de enfermagem.

Objetivos: Identificar os procedimentos de enfermagem em doentes submetidos a ventilação mecânica invasiva e o desenvolvimento de pneumonia num serviço de medicina intensiva.

Métodos: estudo transversal descritivo realizado no serviço de medicina intensiva da Unidade Local de Saúde Nordeste, no período de novembro de 2017 a fevereiro de 2018. Participaram no estudo 20 enfermeiros do referido serviço aos quais foram realizadas 102 observações aos procedimentos de cuidados de enfermagem aos 634 doentes/intubados/dia/mês. Como instrumento de recolha de dados foi utilizado um questionário para a caracterização da amostra e uma grelha de observação direta para registo dos procedimentos realizados aquando da prestação de cuidados ao doente ventilado. Os dados foram introduzidos e analisados pelo número de codificação no programa informático Microsoft Excel 2016. O estudo foi submetido a aprovação e autorização pelo Conselho de Administração da referida unidade.

Resultados: A amostra foi constituída por 20 enfermeiros, maioritariamente do sexo feminino 75%, a faixa etária entre os 30 e os 39 anos representa 50%, 30% possuem apenas licenciatura, 40% especialidade, 15% especialidade em médico-cirúrgica e igual proporção em reabilitação, com tempo de exercício em enfermagem há 20 ou mais anos 50% e exercício de funções no serviço de medicina intensiva 45% fazem-no há menos de 5 anos e igual proporção há mais de 10 anos. Todos afirmam possuir conhecimentos na área da prevenção da pneumonia associada à ventilação, classificando esses conhecimentos como bons 85%, 73,7% refiram ter adquirido essa formação em contexto de serviço e esta decorreu no último ano em 73,7%. Do total de 102 observações diretas aos procedimentos dos cuidados de enfermagem ao doente ventilado verificamos que em 98% dos procedimentos foi feita a elevação da cabeceira, a higiene oral e a higiene das mãos. Em 99% observamos a manutenção dos circuitos ventilatórios, 89,2% a verificação da pressão do cuff, 90,2% aspiração de secreções em sos com a cabeça elevada e 5,9% em decúbito dorsal puro, 95,1% uso de equipamento

proteção individual e 88,2% utilizou luvas esterilizadas aquando da realização da aspiração de secreções no tubo oro traqueal. A frequência de pneumonia associada à ventilação no período do estudo foi de 2 novos casos.

Conclusão: A frequência de pneumonia nos doentes ventilados foi baixa, verificou-se uma elevada taxa de adesão à *bundle* preconizada pela Direção Geral de Saúde. A verificação da pressão do cuff e a aspiração de secreções foram os procedimentos que registaram menor adesão. Sugerimos que sejam adquiridos novos cufómetros, sejam sensibilizados os profissionais de enfermagem para a necessidade do cumprimento rigoroso da *bundle*, evitando à aspiração de secreções do doente em posição decúbito dorsal puro e o uso de técnica asséptica para a aspiração de secreções no tubo endotraqueal com sistema aberto. Sugerimos ainda a realização de outros estudos com amostras e em períodos maiores de forma a poder fazer associações e inferências para a população em geral.

Palavras-chave: Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica; Cuidados Críticos; prevenção & controle

ABSTRACT

Background: Ventilator-associated pneumonia is a serious infection acquired in the intensive care unit in patients undergoing intubation and mechanical ventilation for more than 48 hours. It is a preventable infection with the accomplishment of simple measures (*bundle*) and its prevention constitutes a great challenge to the practice of nursing.

Objectives: To identify nursing procedures in patients undergoing invasive mechanical ventilation and the development of pneumonia in an Intensive Care Unit.

Methods: A descriptive cross-sectional study carried out at the Intensive Care Unit of the Local Health Unit of the Northeastern Region of Portugal, from November 2017 to February 2018. Twenty nurses from the service participated in the study, and 102 observations were made on the nursing care procedures of 634 patients / intubated / day / month. As data collection instruments, a questionnaire was used to characterize the sample and a direct observation grid was used to record the procedures performed when care was given to the ventilated patient. The data was entered and analyzed by the

coding number in the Microsoft Excel 2016 software. The study was submitted for approval and authorization by the Board of Directors of that unit.

Results: The sample consisted of 20 nurses, 75% were female, the age group between 30 and 39 years represented 50%, as for literacy 30% have a degree and 20% have a postgraduate degree, 15% medical-surgical specialization and 15% have a rehabilitation specialization, as far as the years of nursing practice 50% have been working for 20 or more years, 50% regarding work at intensive care medicine, 45% have been doing it for less than 5 years, 45% for at least 10 years. 100% claim to have knowledge in the area of prevention of ventilator-associated pneumonia, 85% classified this knowledge as good, regarding the provenance of this training 73.7% said it was in-service, answered it was during the last year 73.7%. Of the total 102 direct observations of the nursing care procedures to the ventilated patients, we verified that in 98% of the procedures, the head was elevated, and care was provided to oral and hand hygiene. In 99%, we observed maintenance of ventilatory circuits, 89.2% cuff pressure verification, 90.2% aspiration of secretions in SOS with raised head and 5.9% in pure dorsal decubitus. 95.1% use personal protection equipment and 88.2% used sterilized gloves when performing aspiration of secretions in the orotracheal tube. 2 new cases of pneumonia in the ventilated patients developed during the course of this study.

Conclusion: The frequency of pneumonia in the ventilated patients was low, with a high rate of adherence to the recommended bundle of the Direção Geral de Saúde. Cuff pressure verification and aspiration of secretions were the procedures that the nurses adhere to least. We suggest that new cuff manometers be acquired, nursing professionals be sensitized to the need for strict compliance to the bundle, avoiding aspiration of patient's secretions in a pure dorsal position and the use of aseptic technique for the aspiration of secretions in the endotracheal tube with an open system. We also suggest other studies with different samples and longer periods are conducted so as to be able to make associations and inferences for the general population.

Keywords: Mechanical Ventilation-Associated Pneumonia; Critical Care; Prevention & Control

ABREVIATURAS E/OU SIGLA

IN – Infecção Nosocomial

IACS – Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

CDC – Center for Disease Control

WHO – World Health Organization

DGS – Direção Geral de Saúde

ECDC – European Center for Disease Control

UE – União Europeia

UCI – Unidade Cuidados Intensivos

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

PAV – Pneumonia Associada à Ventilação

PAVMI – Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica Invasiva

ULSNE – Unidade Local de Saúde do Nordeste

OE – Ordem Enfermeiros

SMI – Serviço Medicina Intensiva

HQS – Health Quality Service

ESICM – European Society of Intensive Care Medicine

OMS – Organização Mundial Saúde

EUA – Estados Unidos América

NNIS - National Nosocomial Infection Study

SENIC - Study of Efficacy of Nosocomial Infection Control

ICARE - Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology

DSN - Dialysis Surveillance Network (DSN)

PNCI – Programa Nacional de Controlo de Infecção

CVC - Cateter Venoso Central

EPI - Equipamentos de Proteção Individual

IMI - Instituto for Healthcare Improvement

ATSD - American Thoracic Society

MRSA - Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus

IHI - Institute for Healthcare Improvement

GCL - Grupo Controlo Local

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infecção e Resistência aos Antimicrobianos

ARSD - dificuldade respiratória aguda

LBA - Lavagem Bronco Alveolar

EBP - Escovagem Brônquica Protegida

VMNI – Ventilação Mecânica não Invasiva

TOT – Tubo oro traqueal

Índice

Introdução.....	15
CAPITULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO ESTUDO.....	21
1. Serviço de Medicina Intensiva	22
2. Infecção Associada aos Cuidados de Saúde.....	26
3. Pneumonia Associada ao Ventilador.....	35
4. Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação.....	45
CAPITULO II – ESTUDO EMPIRICO.....	54
1.METODOLOGIA.....	54
1.1 Tipo de estudo	54
1.2 População e Amostra	54
1.3 Período de recolha de dados	55
1.4 Instrumento de recolha de dados.....	55
1.5 Procedimentos de recolha de dados.....	56
1.6 Variáveis do estudo.....	56
1.7 Considerações éticas.....	59
1.8 Procedimentos de análise dos dados.....	60
2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	61
3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	70
4. CONCLUSÕES DO ESTUDO.....	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXOS.....	101

ANEXOS

Anexo I - relatório final de estágio profissional apresentado à escola superior de saúde do instituto politécnico de bragança para obtenção do grau de mestre em enfermagem médico-cirúrgica

Anexo II – Questionário

Anexo III – Grelha de observação direta

Anexo IV – Parecer da comissão de ética

Anexo V - Autorização do conselho de administração

Anexo VI – Pedido de autorização ao conselho de administração

Anexo VII - Consentimento informado, esclarecido e livre

Anexo VIII – Submissão e artigo de investigação

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência de pneumonia nos doentes ventilados no serviço de Medicina Intensiva da ULSNE - Unidade Hospitalar de Bragança entre 2015 a 2018.....	38
Gráfico 2 - Distribuição do número de observações por enfermeiro.....	65

INDICE DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1- Distribuição dos participantes por sexo, idade, habilitações literárias, área de especialização, tempo de serviço tempo de serviço em medicina intensiva.....	62
Tabela 2 - Distribuição dos participantes quanto à percepção dos seus conhecimentos e formação na área de prevenção da pneumonia associada à ventilação.....	64
Tabela 3 - Distribuição dos procedimentos de prevenção de Pneumonia associada à intubação.....	66
Tabela 4 - Distribuição dos participantes por higienização das mãos.....	67
Tabela 5 - <i>Distribuição dos participantes por aspirações de secreções.....</i>	68
Tabela 6 – Distribuição do número de doentes intubados por dia e por mês no período de 1 de novembro de 2017 a 28 de fevereiro de 2018.....	69

INTRODUÇÃO

O mundo e o ser humano estão em constante mudança, e a área da saúde reveste-se como uma dimensão muito particular nessa mudança permanente.

Florence Nightingale em 1854, durante a guerra da Crimeia, implementou um plano de medidas de salubridade rigorosas, para prevenir a transmissão de doenças, o que permitiu diminuir o número de casos de infecção em doentes amputados na guerra (Potter & Perry, 2009). A evolução das práticas no controlo e prevenção de infeções nosocomiais (IN) ao longo da história tem sofrido avanços significativos, a estreita relação entre a praxis e as condicionantes predominantes no processo saúde/doença.

As infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) definem-se como uma infeção presente à admissão ou que se desenvolve nas primeiras 48 horas após a admissão, no doente que tenha qualquer um dos seguintes critérios: tenha sido recetor de terapêutica via endovenosa, tratamento de feridas ou tenha autoadministrado terapêutica endovenosa nos 30 dias que antecederam o surgimento da infeção; tenha estado no hospital ou numa clinica de hemodialise ou tenha recebido quimioterapia nos 30 dias que antecederam o surgimento da infeção; tenha estado hospitalizado num hospital de agudos por dois ou mais dias nos 90 dias que antecederam o surgimento da infeção; tenha residido num lar ou numa unidade de cuidados de saúde de cuidados continuados (Center for Disease Control and Prevention, 2015).

Assim nesta definição ampla estão contempladas as infeções adquiridas em lares com cuidados de enfermagem, em unidades de saúde de longa duração ou em unidades de saúde em regime de ambulatório. Nas IACS estão também incluídas as infeções adquiridas pelos profissionais no desempenho das suas funções (World Health Organization, 2016).

As IACS são, portanto, situações clínicas decorrentes de reações orgânicas à presença de agentes infecciosos ou das suas toxinas, não havendo evidência de que a infecção esteja presente ou em fase de incubação, no momento do internamento (Direção Geral Saúde, 2009).

À medida que a esperança média de vida aumenta, que surgem novas tecnologias cada vez mais invasivas, maior número de doentes em programas de terapêutica imunossupressora, menos enfermeiros a cuidar dos doentes e ambientes de práticas menos favoráveis aumenta também o risco de infecção (Cardoso, 2015). Segundo o European Center for Disease Prevention and Control (ECDC, 2016), estima-se que, aproximadamente por ano 4 100 000 doentes adquiram uma IACS na União Europeia (UE). O número de mortes ocorridas como consequência direta destas infecções é estimado em pelo menos 37 000, e pensa-se que contribuem para um valor de 110 000 mortes adicionais por ano. De acordo com um estudo Europeu multicêntrico, publicado pelo WHO (2016) a proporção de doentes com doenças infecciosas em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) pode atingir os 51%, sendo que a maioria destas são IACS. Quanto maior for o tempo de internamento nestas unidades, maior será o risco de infecções nosocomiais. Aproximadamente 30% dos doentes internados numa UCI são acometidos, no mínimo por um episódio de IACS.

Em Portugal os estudos de prevalência que têm vindo a ser realizados apontam para uma taxa de infecção hospitalar de 10,6% (Pina, Paiva, Nogueira & Silva, 2013).

Silva (2008) afirma que os estudos internacionais que existem revelam que cerca de um terço das infecções adquiridas aquando da prestação de cuidados de saúde são evitáveis. As IACS constituem-se assim como um problema de saúde Pública e um risco acrescido para os doentes que se encontram sob tratamento em unidades de saúde. As IACS resultam em prolongamento do tempo de internamento, aumento da resistência dos

microrganismos aos antibacterianos, problemas de saúde a longo prazo, aumento dos custos inerentes aos cuidados de saúde e elevada morbi-mortalidade (Martin, Zingg, Hansesn, Gastmeier, Wu & Pittet, 2012; Pina, Ferreira, Marques & Matos, 2010; Chahoud, Semaan & Almoosa, 2015).

Atualmente, devido aos avanços técnico-científicos na área da medicina intensiva, há uma variedade de instrumentos invasivos de suporte à vida, essenciais para a assistência aos pacientes criticamente enfermos. Porém muitos interferem e desestruturam os mecanismos naturais de defesa do organismo, exigindo conhecimento e habilidade da equipa na tentativa de minimizar os agravos sofridos (Padoveze, Dantas & Almeida, 2010). A ventilação mecânica invasiva (VMI) é um recurso de suporte à vida utilizado na UCI, consistindo num método que assiste ou substitui a respiração espontânea através de um equipamento denominado ventilador, que é acoplado ao paciente por uma via artificial seja tubo oro traqueal ou traqueostomia (Guimarães, Falcão, & Orlando, 2008). Constitui assim um suporte ventilatorio realizado através de uma via aérea artificial muito frequente o seu uso em UCI, para o tratamento da insuficiência respiratória aguda e após procedimentos cirúrgicos, a sua utilização torna-se crucial em UCI devido ao aumento de sobrevida dos pacientes (Guimarães, Falcão & Orlando, 2008). Contudo estes doentes perdem a barreira natural entre a orofaringe e a traqueia, promovendo o acúmulo de secreções acima do tubo oro traqueal, desencadeando a diminuição dos mecanismos de defesa do trato respiratório, predispondo a infeções hospitalares como a pneumonia associada ao ventilador (PAV) (Girou, 2003). Em condições fisiológicas normais há uma miríade de mecanismos de defesa que protegem o pulmão da infeção, incluindo agentes antimicrobianos. As vias respiratórias, por meio do reflexo de tosse preservado, através do movimento ciliar e da imunidade, são protegidas contra infeções por microrganismos.

A pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva (PAVMI) representa uma das infecções nosocomiais (IN) mais comuns (Kollef & Guillet, 2015). É definida como uma pneumonia que ocorre 48-72 horas após a intubação endotraqueal ou traqueostomia (Chastre & Fagon, 2002). Advém da invasão do sistema respiratório inferior e do parênquima pulmonar por microrganismos patogênicos, uma vez que a intubação compromete a integridade da orofaringe e da traqueia e permite que as secreções gástricas e orais penetrem nas vias aéreas inferiores. Kalamuria, Zai & Mirski (2014) definem que esta infecção é caracterizada pela presença de infiltrados progressivos, sinais de infecção sistêmica (febre ou alterações a nível dos glóbulos brancos), mudanças nas características da expectoração e, ainda, a detecção de um agente infeccioso. O aparecimento de uma pneumonia será, deste modo, o resultado de uma complexa interação entre a presença do tubo endotraqueal, fatores de risco do doente, o seu estado imune e virulência do microrganismo invasor (Kalamuria et al., 2014). Face à importância e à complexidade do problema de saúde, torna-se fulcral a realização de intervenções que causem impacto na prevenção da PAVMI, levando à redução da ocorrência de infecção, sendo crucial a adoção de medidas preventivas – “feixe de intervenções” (DGS, 2015).

A taxa de mortalidade total de PAV varia entre 24% até os 76% (Chastre & Fagon 2002). Segundo Rello, Ollendorf, Oster, Vera-Llonch, Bellm & Redman (2002) o tempo médio entre a intubação e o diagnóstico é 3,3 dias. Contudo, também há o reconhecimento de que a infecção pulmonar associada à ventilação mecânica ocorre numa continuidade, começando com a colonização da via respiratória e prosseguindo então para a PAV. Grap (2010) concluiu que a PAV ocorre em 10 a 20 % dos doentes que estão submetidos a ventilação mecânica mais de 48 h, e associa-se com a duração do internamento na

UCI, neste caso o aumento da duração em dias do internamento (média = 6.10 dias; 95% intervalo de confiança) e a mortalidade.

A PAV é das IACS a mais frequente nas UCI, sendo que 10 a 20% dos doentes entubados endotraquealmente e submetidos a ventilação mecânica desenvolvem uma PAV (SHEA, 2008) e representa um grande impacto para os serviços de saúde por prolongar o tempo de internamento nas UCI, prolongar o tempo de ventilação mecânica e consequentemente o aumento dos custos financeiros para a instituição, (Mendonça, 2009). O risco de desenvolvimento de PAV é superior a 50% nos doentes que permaneçam entubados e ventilados por um período superior a cinco dias (Coffin, Klompas, Classen, Kathleen, Arias, Podgorny & Yokoe, 2008; McCarthy, Santiago & Lau, 2008). Stranding & Oddie (2011) referem que a PAV é um diagnóstico específico, mas os cuidados aos doentes em risco de desenvolverem PAV está intimamente relacionado com a qualidade dos cuidados prestados a qualquer doente crítico ventilado. O ECDC (2014) agrupa as suas recomendações em quatro grupos: educação da equipa para a prevenção da infeção, prevenção da transmissão de infeção (transmissão cruzada), vigilância epidemiológica e alteração dos fatores de risco do doente (Coffin et al., 2008; Tablan, Anderson & Besser, 2004). A educação dos profissionais de saúde na prevenção da infeção, e em específico na prevenção da PAV, assim como a vigilância da sua ocorrência, são aspetos considerados fulcrais para o ECDC e extremamente eficazes. Um estudo de 1999, de Drakulovic e colaboradores, foi dos primeiros a demonstrar a redução da incidência de PAV com um programa educativo dirigido aos enfermeiros que cuidavam dos doentes ventilados (Hsieh & Tuite, 2006). A influência das práticas de enfermagem na prevenção da PAV é fulcral e de vital importância. Cason, Tyner, Saunders & Broome (2007) sustentam que a qualidade dos cuidados de enfermagem prestados ao doente ventilado pode reduzir a incidência de complicações e

é determinante para a diminuição da incidência da PAV (Cason, Tyner, Saunders & Broome, 2007). Roy (2007) e Stranding & Oddie (2011) referem-se aos enfermeiros como elementos pivô na prevenção da PAV. Assim infere-se que a enfermagem se enquadra com relevância acrescida na perspectiva assistencial na equipa multiprofissional da UCI, por meio de intervenções exclusivamente diagnosticadas e realizadas pelos enfermeiros, sendo basilar na manutenção e preservação do sistema respiratório, parte crucial na equipa multidisciplinar na identificação e prevenção da PAVMI. Por isso se reveste de capital importância o conhecimento e o treino de toda a equipa de enfermagem sobre as causas e as medidas preventivas da PAVMI.

No programa curricular do curso de Mestrado em Enfermagem Médico – Cirúrgica, da Escola Superior de Saúde de Bragança, foi-me proposto a realização de um trabalho de investigação, envolvendo um tema pertinente no âmbito do doente crítico. O tema que escolhi pauta-se pela relevância, atualidade, motivação e interesse em o aprofundar. Surge assim a temática para o presente estudo: Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva - cuidados de enfermagem.

Tendo em consideração todos estes pressupostos, definiu-se como questão de investigação:

Quais os procedimentos realizados pelos enfermeiros a desempenharem funções no serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde do Nordeste ao doente ventilado e o desenvolvimento de pneumonia?

Com a formulação desta questão dá-se assim início a fase inicial do processo de investigação. Tendo por base a temática em estudo e as questões de investigação optou-se por um estudo transversal descritivo. Definimos como objetivo geral:

Identificar os procedimentos de enfermagem em doentes submetidos a ventilação mecânica invasiva e o desenvolvimento de pneumonia num serviço de Medicina Intensiva.

Como objetivos específicos:

Descrever as características sociodemográficas dos participantes em estudo;

Identificar a percepção dos participantes quanto aos conhecimentos na área da prevenção da pneumonia associada à ventilação;

Identificar a formação dos participantes na área da prevenção da pneumonia associada ao ventilador;

Determinar a frequência de pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva.

Propor medidas preventivas mediante os resultados encontrados.

A estrutura deste trabalho de investigação está dividida em 4 capítulos. O primeiro foca-se no estado da arte, será abordado a especificidade do serviço de medicina intensiva, concomitante com o tema das IACS, mais especificamente sobre a PAV. No capítulo II, será abordada a metodologia usada para analisar os conceitos propostos no modelo em estudo. No capítulo III e VI, após exposta toda a metodologia, serão apresentados os resultados procedendo-se a uma discussão dos mesmos, seguindo-se a respetiva conclusão.

CAPITULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO ESTUDO

1. Serviço de Medicina Intensiva

Moreno (2000) descreve que em 1852, apesar de Florence Nightingale ter percebido a importância de agrupar na mesma área da enfermagem, os doentes com necessidades de maiores cuidados, o surgimento e desenvolvimento da medicina intensiva apenas sucedeu um século depois, em 1952, decorrente de uma epidemia de poliomielite gravíssima na Escandinávia, que paralisou centenas de pessoas. Hilberman (1975) refere que no caso concreto da epidemia de poliomielite a transferência de doentes com risco acrescido de desenvolvimento de complicações respiratórias para enfermarias que possibilitassem uma vigilância mais apertada, a realização precoce de traqueostomias e colocação de cânulas, a utilização de ventilação de pressão positiva intermitente manual, o tratamento do choque secundário ao quadro clínico e não clínico para garantir a continuidade dos cuidados e a manutenção dos dispositivos mecânicos, determinaram a redução da taxa de mortalidade dos doentes com poliomielite de 87% para 40%. Moreno (2000) refere que a exigência de novas abordagens terapêuticas e tecnológicas, resultado de um trabalho multidisciplinar, alavancou simultaneamente um avanço tecnológico marcante.

A pessoa em situação crítica “é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (Ordem Enfermeiros, 2010, p.1).

Atualmente é impensável, para determinados quadros clínicos, não perspetivar o internamento num Serviço Medicina Intensiva (SMI). Pode-se considerar os cuidados intensivos como uma simbiose de médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde

em prol da gestão coordenada e monitorização, diagnóstico e suporte das funções vitais, bem como do tratamento das doenças subjacentes (De Lange, Van Aken & Burchardi, 2002).

Segundo Moreno (2000) a realidade da medicina intensiva em Portugal foi um crescimento desordenado, em que no fim da década 70, do século transato, os cuidados ao doente crítico eram prestados em salas de reanimação ou de cuidados especiais, geralmente anexadas ao serviço de urgência.

“Múltiplas UCI, de vários hospitais, evoluíram para SMI, fortemente radicados no organigrama hospitalar, tendo como missão a gestão do doente crítico à escala hospitalar, isto é muitas vezes fora das unidades de cuidados intensivos, nomeadamente nas salas de emergência dos serviços de urgência e em equipas de emergência intra-hospitalar e sendo constituídos por equipas de trabalho (médicos e enfermeiros) que devotavam a totalidade ou a esmagadora maioria do seu horário ao SMI”. (SNS, 2017, p.3)

O Health Quality Service (HQS, 2010) define o SMI como uma área especificamente organizada para a gestão de doentes em estado crítico, as quais envolve a simbiose de instalações específicas a profissionais com formação altamente diferenciada. Segundo Silva (2000) a instabilidade hemodinâmica dos doentes internados no SMI impõe uma resposta humana complexa, condicionada a cada minuto, com o domínio de novas tecnologias, participação na dinâmica hospitalar e autonomia na prestação de cuidados, criando e articulando objetivos e recursos. Segundo a mesma autora (2010) com o desenvolvimento da ventilação mecânica, das técnicas de dialise e do aparecimento de *guidelines* de suporte avançado de vida, concomitantemente, com a evolução dos exames complementares de diagnóstico, a monitorização dos parâmetros vitais de uma forma mais invasiva, conclui que a recuperação dos doentes gravemente comprometidos

é possível. Assim um SMI dispõe de monitorização cardíaca, monitorização hemodinâmica invasiva e capnografia, de meios de suporte ventilatório, bombas de controlo de administração de fluidos e equipamento para execução de técnicas de substituição renal.

Segundo outro autor Silva (2010) a prática de enfermagem no SMI reveste-se como uma área especializada da assistência de enfermagem, atendendo não só às dimensões, mas também, à dinâmica dos processos de cuidar. Para Phipps (2003) as unidades, especializadas no cuidar ao doente crítico e à sua família, revestem-se de um ambiente *sui generis*, integrando as mais sofisticadas intervenções clínicas, de enfermagem e técnicas.

A nível humano e organizativo, os hospitais tiveram assim a necessidade de aumentar cada vez mais a capacidade de internamento em áreas destinadas ao doente crítico. “Atualmente, na Europa, são ventilados em SMI, por doença crítica, cerca de 990.000 a 1.500.000 doentes/ano, são internados com lesão pulmonar aguda entre 85.000 e 410.000 doentes/ano e admitidos com sépsis 1.100.000 a 1.400.000 doentes/ano. O envelhecimento da população e a expansão das chamadas doenças da civilização, como a hipertensão arterial e a diabetes mellitus, levam a um aumento das necessidades de Medicina Intensiva, que algumas estimativas colocam nos 160% nos próximos 10 anos. Há, portanto, uma crescente procura de Medicina Intensiva, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento e, como tal, em Portugal (SNS, 2017, p. 4).

O modelo de gestão de cada SMI deverá ser definido face à missão da instituição e do próprio serviço. Do ponto de vista estrutural e de organização, o SMI reconhece-se pela sua identidade, autonomia funcional, missão e liderança.

Segundo o European Society of Intensive Care Medicine (ESICM, 2011), no documento Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects as camas de nível III (vulgarmente designadas de intensivas) devem ser dirigidas a doentes com duas ou mais disfunções agudas de órgãos vitais, potencialmente ameaçadoras da vida necessitando assim de duas ou mais formas de suporte orgânico enquanto as camas de nível II (vulgarmente designadas de intermédias) devem ser aportadas a doentes que necessitam de monitorização multiorgânica e de suporte de apenas uma função orgânica, não necessitando ventilação mecânica invasiva. O SMI, onde foi realizado este estudo, pertence ao Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos da ULSNE, dá resposta a uma área geográfica de 7000 KM², 143 777 habitantes, 3 Unidades Hospitalares, 14 Centros de Saúde, 2 Serviços de Urgência Médico-Cirúrgica e 2 Serviços de Urgência Básica. Tem uma lotação de 10 unidades nível III sendo que apenas 8 unidades estão ativas por falta de recursos humanos tem uma taxa de ocupação média de 82,7% e 1254 doentes intubados/dia/mês no ano de 2017.

Os objetivos do SMI da ULSNE são: proporcionar ao doente em estado crítico melhor assistência, disponibilizando pessoal diferenciado e tecnologia avançada; homogeneizar a assistência aos doentes dos serviços de internamento; reduzir a mortalidade e morbidade de doentes de médio e alto risco; melhorar o nível de cuidados hospitalares diferenciados; utilizar com maior eficiência pessoal especializado e equipamentos de custos elevados.

O SMI da ULSNE presta assim cuidados ao nível da reanimação cardiorrespiratória, manutenção das vias aéreas (entubação oro e nasotraqueal, via aérea avançada, traqueostomia percutânea e cirúrgica, suporte ventilatório invasivo e não invasivo), “Pacing” cardíaco temporário, monitorização contínua de parâmetros vitais de forma

invasiva e não invasiva (BISÍndicebispectral, cateter PICCO - monitorização contínua do débito cardíaco, pressão intraabdominal), broncofibroscopia diagnóstica e terapêutica, fisioterapia e cinesiterapia, analgesia epidural lombar e torácica, ecografia transtorácica de rastreio e técnicas de substituição renal intermitentes e contínuas.

2. Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

As IACS também denominadas de nosocomiais ou infeções hospitalares, segundo a Organização Mundial da Saúde (2016), definem-se como infeções que ocorrem em doentes que estão a receber cuidados médicos num hospital ou em outra instituição de saúde, e que não estavam presentes, ou em processo de incubação, no momento da admissão. Esta definição engloba também infeções adquiridas na instituição de saúde, mas que apenas se manifestam após a alta do doente, e ainda, infeções ocupacionais entre os funcionários. Franco (2010) salienta que as IACS eram primordialmente definidas como uma infeção nosocomial ou infeção hospitalar, na medida em que englobava apenas as infeções adquiridas em meio hospitalar. A partir dos anos 50 do século XX apareceram em Inglaterra e Estados Unidos da América (EUA) as primeiras comissões de controlo de infeção hospitalar, o que possibilitou analisar de forma mais detalhada e sistemáticas as IACS. Na atualidade a definição de IACS diz respeito não só a todas as infeções adquiridas em meio hospitalar, como também aquelas que decorrem em consequência da prestação de cuidados de saúde, independentemente do local onde o doente se encontra: centros de saúde. Lares, unidades de cuidados continuados, entre outros (DGS, 2007; OMS, 2016).

Assim o impacto das IACS é transversal a todo o mundo, tanto em países desenvolvidos, como em países em desenvolvimento, com centenas de milhares de doentes atingidos

anualmente (WHO, 2009). O fator humano, ou seja, o seu comportamento está intrinsecamente ligado ao aparecimento de infeções decorrentes dos cuidados de saúde que são prestados, tanto profissionais de saúde como doentes e visitas.

O CDC (2007) alicerçado em estudos, recomenda a prática da vigilância epidemiológica das IACS de forma rotineira e sistemática, com o objetivo de serem obtidos dados epidemiológicos mensuráveis, que facultem o gizar de medidas de controlo de infeções. De acordo com a OMS (2009) as IACS são uma realidade e uma preocupação permanente para todos aqueles que prestam cuidados, afetando a qualidade de vida dos doentes, a sua segurança e a dos próprios profissionais, sendo que 1,4 milhões de pessoas em todo o mundo adquirem uma IACS, o que obrigou esta organização a criar a World Alliance for Patient Safety com o escopo de reduzir os efeitos adversos associados aos cuidados de saúde. Também o CDC (2007) criou programas como o National Nosocomial Infection Study (NNIS), Study of Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC), Extensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology Project (Projeto ICARE) e Dialysis Surveillance Network (DSN).

As IACS constituem hoje uma epidemia silenciosa segundo a OMS. A nível europeu os estudos apontam para uma prevalência de 5 a 10% de infeções em doentes hospitalizados (Humpheys, 2006). Em toda a União Europeia (UE) estima-se que haverá anualmente aproximadamente 3 milhões de casos identificados com 50 000 mortes relacionadas (Proux, Gerbier & Metzger, 2008). No inquérito de prevalência conduzido pela OMS, 2005 em 55 hospitais de 14 países, revelou que 8,7% dos doentes internados têm possibilidade de adquirir uma IACS. Além do aumento substancial a morbilidade dos doentes internados em contexto hospitalar, as IACS constituem-se como uma das maiores causas de morte em todo o mundo (Silva, 2008). Em Portugal, o inquérito nacional de prevalência de infeção realizado em 2009 pelo Programa Nacional

de Controlo de Infecção (PNCI – DGS), no âmbito da campanha da OMS “Praticas Simples Salvam Vidas”, foram estudados 21.459 doentes internados em 144 hospitais, tendo-se observado uma prevalência de 11,03% de IACS sendo 9,8% em doentes hospitalizados (Instituto Nacional Saúde Ricardo Jorge, 2010). A prevalência das IACS reveste-se como um importante indicador de qualidade dos cuidados de saúde, a sua prevalência oscila entre 5 a 10% na maioria dos países da Europa, correspondendo a cerca de 2 milhões de casos reportados com uma mortalidade hospitalar de cerca de 1.000.000 mortes anuais, representando uma das principais causas de morte hospitalar (Coffin et al., 2008).

As UCI são identificadas como o serviço de internamento hospitalar com a maior taxa de incidência de IACS, com uma prevalência de 39,7% (Pina, Silva & Ferreira, 2010). A sua incidência é 5 a 10 vezes superior comparada com as especialidades de medicina e cirurgia, podendo duplicar ou triplicar o risco de mortalidade nos doentes com índice de gravidade mais elevados (DGS, 2007). Segundo Sousa Dias (2010); (Pina et al., 2010) este aumento exponencial do risco de mortalidade advém do aumento da resistência antimicrobiana, o incremento de doentes imunocomprometidos, com *deficits* nutricionais, a exposição do doente a procedimentos e dispositivos invasivos.

É crucial que as comissões de controlo de infeção das instituições de saúde, quer privadas quer públicas, mensurem e avaliem as taxas de infeção nosocomial, programem, implementem medidas e avaliem os respetivos programas de prevenção. Os programas de prevenção das infeções hospitalares têm registado nos últimos tempos um desenvolvimento significativo nas diversas unidades de saúde, com alocação de recursos humanos formados e versados nos programas e posterior avaliação da eficácia dos mesmos. A OMS (2005) delineou um programa que engloba cerca de 87 países de todo o mundo denominado World Alliance for Patient Safety com o objetivo da

vigilância e controlo das IACS. Para almejar este controlo têm implementado uma série de medidas que se circunscrevem à higiene das mãos, cirurgias seguras e medidas para a redução da resistência microbiana.

Portugal tem demonstrado preocupação com a questão das infeções hospitalares, pelo que implementou em 2007 um programa de controlo da infeção (PNCI). Segundo a DGS (2007) no PNCI, no último inquérito de prevalência realizado em Maio de 2003, envolvendo 67 hospitais e 16373 doentes identificou uma prevalência de 8,4 % de doentes com IACS e uma prevalência de 22,7% de doentes com infeção adquirida na comunidade. No PNCI, as infeções provocadas por agentes resistentes demonstram que 30% a 40% são resultados da colonização e infeção cruzada, tendo, como veículo principal, as mãos dos profissionais de saúde; 20 a 25% podem ser resultados da terapêutica antibiótica sucessiva e prolongada; 20 a 25% podem resultar do contacto com microrganismos adquiridos na comunidade; 20% têm origem desconhecida;

A DGS (2007) menciona que apenas 38% dos hospitais apresentam protocolos de utilização de antibióticos. O mesmo relatório salienta que 68% das unidades hospitalares dispõem de comissões de controlo de infeções, das quais 59% vêm o seu plano de atividades aprovado pelo conselho de administração.

Devido ao estudo intensivo que se tem assistido nos últimos anos desta temática, existem metodologias validadas para a sua quantificação e análise dos fatores de risco para fundamentar as intervenções para a prevenção. Existem critérios definidos para classificar as infeções segundo a sua localização (DGS, 2007). Os métodos para detetar e reportar as infeções, estão padronizados com a criação de sistemas para ajustamento pelo risco para adequar as diferenças, para além do desenvolvimento de programas de intervenção baseados em evidências, e ainda profissionais treinados para a promoção de boas práticas de prevenção.

Os avanços tecnológicos e terapêuticos trouxeram um aporte significativo no desenvolvimento da medicina, contudo as IACS surgem como uma realidade inevitável desse progresso. Pina et al., (2010) salienta que em vez de se abordar as IACS como uma consequência inevitável do desenvolvimento tecnológico e terapêutico, deve-se nortear o foco para o acreditar que a prevenção é possível. Na década de 70 do século XX os epidemiologistas nos EUA observaram que era possível influenciar a prática dos profissionais de saúde, conseguindo conter e restringir as infecções por *estafilococos*, através de uma medida simples, como o envio regular de informação de retorno aos profissionais de saúde (Raven & Haley, 1980). Haley et al., (1985) realizaram um estudo do SENIC, nos EUA, entre 1971 e 1976, onde foram revistos processos clínicos de 338.000 doentes, demonstrando que com algumas medidas simples de prevenção, não incluíam a vigilância epidemiológica, era possível alcançar uma redução de 6% das infecções nosocomiais, enquanto, que, programas que englobavam prevenção e controle baseados em dados de vigilância epidemiológica almejavam reduções de cerca de 32%. Mais pormenorizadamente, no domínio da infecção do local cirúrgico, constatou-se que com um programa de vigilância epidemiológica intensiva e informação de retorno regular, era possível reduzir as infecções em cerca de 20%. Outras medidas de saúde similares onde a problemática não era priorizada ou sequer abordada de forma ativa, viram as infecções alcançarem um aumento em cerca de 18%. Uma década mais tarde o departamento de saúde do Reino Unido arquitetou um grupo de trabalho que concluiu que era possível reduzir em 30% as IACS que ocorriam no país. Ayliffe (1986) descreveu um número mínimo irreduzível constituído por infecções que não seriam possível prevenir, mesmo com os melhores cuidados. Se o tempo de permanência for prolongado, a exposição ao risco de infecção é muito elevada por parte do doente, sendo a infecção praticamente inevitável, e é geralmente devido a microrganismos do próprio

doente. A título de exemplo as infeções associadas ao cateter venoso central (CVC) ou ventilação assistida, procedimentos que se verificam mais frequentemente em doentes internados nas UCI, seriam muito difíceis de evitar, aumentando exponencialmente o risco de infeção com o maior tempo de permanência. Assim, as soluções encontradas passam por diminuir ao máximo o seu tempo de permanência, bem como o recurso a alternativas a este tipo de dispositivos.

As causas das IACS são portanto uma miríade e intimamente relacionadas com os sistemas e processos de prestação de cuidados, além dos comportamentos humanos.

É transversal a todas as unidades de saúde a obrigatoriedade de facultar um manual de boas práticas a todos os profissionais. O zelo e a importância do cumprimento dos protocolos e manuais de boas práticas reveste-se pela necessidade de todos se regerem pelas mesmas medidas de prevenção e controlo das infeções. O uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPI), controlo ambiental, precauções de isolamento e o uso racional de antibióticos são, para Pina et al., (2010), as precauções básicas que constituem algumas boas praticas. Ducei, Fabry & Nicolle (2002) na sua perspectiva para que a prevenção das infeções respeitem uma forma coordenada e adequada obriga a um programa integrado e monitorizado que aglutinam sete pontos fulcrais: limitação de transmissão de microrganismos entre doentes durante os cuidados prestados, por meio da lavagem das mãos e utilização de luvas, prática asséptica adequada, estratégias de isolamento, práticas de esterilização, desinfeção e tratamento de roupas; controlo dos riscos ambientais de infeção; proteger os doentes do uso irracional de antibióticos; minimizar o risco de infeção endógena por procedimentos invasivos; prevenção de infeções nos profissionais de saúde; intensificar as boas práticas de cuidados aos doentes e a formação contínua dos mesmos; vigilância epidemiológica adequada das infeções.

O conceito de precauções básicas de isolamento tem sofrido mutações e evoluído ao longo do tempo, sendo abordado pela primeira vez em 1970 pelo CDC, através do documento “Isolation Techniques for use in Hospitals”. Em 1983 através das “Guidelines for Isolation Precautions in Hospital” sofrem uma atualização, pelo que foram tipificados dois sistemas para o isolamento: o de categorias específicas, e o de doenças específicas. Assim, nos anos 80, tornou-se imprescindível avaliar o risco em função dos procedimentos e do seu potencial para a exposição a sangue e fluidos orgânicos contendo sangue, introduzindo-se o conceito “Universal Precautions”, também para dar resposta à epidemia do HIV/SIDA. Surgem, então, as recomendações para a aplicação das precauções aos procedimentos onde era previsível o contacto com sangue e fluidos corporais, em todos os doentes, independentemente do seu estado infeccioso. Aplicava-se a fluidos orgânicos, mas apenas se contivessem sangue, o uso de EPI para proteção das membranas e mucosas dos profissionais de saúde face à exposição de fluidos e matéria orgânica. A higienização das mãos foi também introduzido sempre que se removiam as luvas e recomendações específicas para a manipulação de agulhas e outros perocortantes. Em 1996 o CDC publicou as recomendações “Guidelines for Isolations Precautions in Hospital”, definem que tem de ser implementadas em todos os doentes e em todos os momentos da prestação de cuidados. Uma nova abordagem do risco das IACS é pretendido e alcançado. A grande diferença que trouxe em relação às anteriores *guidelines* era o aglutinar em três categorias de isolamento, para contaminação por via aérea, por gotículas, e por contato dissecando um conjunto de situações clínicas que obrigavam a iniciar empiricamente medidas preventivas de isolamento, até ao diagnóstico etiológico estar estabelecido. Em 2007 surgem, naturalmente, as “ Guidelines for Isolations Precautions” mais recentes sobre a prevenção e controlo da transmissão cruzada de agentes nos cuidados de saúde

com os seguintes objetivos: fornecer recomendações sobre a prevenção e controlo das IACS para todos os componentes do sistema dos cuidados de saúde; reafirmar as precauções básicas como o alicerce da prevenção na transmissão durante os cuidados aos doentes em todas as instituições onde se prestam cuidados de saúde; reafirmar a importância da implementação das precauções específicas baseadas na situação clínica do doente e no agente infeccioso provável, até à etiologia infecciosa ser determinada; fornecer recomendações baseadas nas evidências científicas.

Segundo Pina et al., (2010) nas medidas de precauções básicas foram adicionadas novas recomendações, nomeadamente higiene respiratória/etiqueta de tosse, as práticas seguras para injetáveis e o uso de máscara para certas práticas e alto risco, tal como procedimentos prolongados envolvendo o canal medular. Vigora, assim, nas práticas comuns do ambiente hospitalar dois níveis de precaução: as de primeiro nível, denominadas precauções padrão, referem todas aquelas que os profissionais de saúde têm de implementar e executar para com os doentes internados em qualquer instituição de saúde, independentemente do diagnóstico clínico ou suspeita do mesmo. Assim, detêm, os profissionais de saúde, uma estratégia para a redução e controlo das infeções nosocomiais. As de segundo nível são consideradas as de isolamento e complementares. São escudadas segundo as vias de transmissão das infeções em doentes com suspeita ou confirmação da colonização de organismos.

Só numa abordagem multidisciplinar, perseverante, abrangente, incisiva e bem estruturada, baseada no conhecimento da cadeia de transmissão de infeção, e tendo por base as Precauções Básicas, será possível fomentar e contribuir para a prevenção das IACS, a melhoria contínua dos cuidados de saúde, contribuindo derradeiramente para a segurança efetiva dos doentes.

A cadeia epidemiológica de transmissão da infecção obriga que três elementos combinados entre si propiciem uma infecção, constituída pela fonte, o hospedeiro e a via de transmissão. A fonte de microrganismos pode ser de vários tipos, desde os próprios doentes, até aos profissionais de saúde, passando pelos familiares/visitas. Podem, também, ser pessoas com doença aguda num período de incubação, equipamentos e medicamentos, bem como pessoas colonizadas por um agente infeccioso. O Hospedeiro, é a pessoa que possui uma capacidade de resistência à infecção muito variável, podendo ser imunes à infecção e resistentes à colonização por agentes infecciosos. Outras pessoas podem tornar-se portadoras sintomáticas e outras despoletarem um infecção clínica. As principais vias de transmissão são por contato, por gotículas, pela via aérea, por via hídrica ou entérica e por vetores. As duas últimas são incipientes no que diz respeito às infecções relacionadas com as medidas de saúde mais frequentes. Portanto, os agentes infecciosos numa unidade de saúde podem ser transmitidos por uma profusão de vias e o mesmo agente responsável pela infecção pode ser transmitido por mais do que uma via. A transmissão por gotícula (> 5 micron) sucede através de partículas que são geradas pela produção de aerossóis. As gotículas não se mantêm em suspensão por muito tempo e têm um alcance limitado, aproximadamente um metro. A maioria é originada na zona superior do trato respiratório por meio de espirros, tosse ou fala, podendo ser também por meio de procedimentos técnicos como a aspiração ou endoscopia. A transmissão por via aérea desenvolve-se quando partículas (< 5 micron) são geradas e ficam em suspensão por longos períodos. Por esta razão os agentes patogénicos podem percorrer distâncias assinaláveis, pelo que exige ventilação mecânica do ambiente para diluir e remover esta fonte de infecção.

3. Pneumonia Associada ao Ventilador

A VMI é caracterizada por uma pressão positiva que é aplicada às vias aéreas do doente através de um tubo endotraqueal ou traqueostomia. Esta pressão positiva provoca a entrada do ar para os pulmões até a inspiração terminar. Conforme a pressão diminui até zero, a elasticidade do tórax permite a expiração do ar de modo passivo (Ryland, 2015).

A VMI é uma das técnicas de suporte à manutenção das funções vitais da pessoa em situação crítica e enquanto procedimento invasivo, pelo que a necessidade de introdução de um tubo endotraqueal nas vias aéreas (oro traqueal ou traqueostomia) pode acarretar alguns riscos, tais como PAV (Koenig & Truwit, 2006). Segundo os mesmos autores a PAV define-se como uma infeção pulmonar provocada por um vírus, bactérias e/ou fungos em doentes entubados endotraquealmente e submetidos a VM há mais de 48 horas. O Instituto for Healthcare Improvement (IMI) em 2008 refere que a pneumonia é associada à ventilação se o doente estiver entubado e sob VMI no momento do diagnóstico ou nas 48 horas antecedentes ao início do quadro de sintomas. O CDC (2003) estabelece que a PAV pode ser classificada em dois tipos, a precoce e a tardia, de acordo com o tempo de aparecimento. A PAV precoce ocorre quando o seu aparecimento surge até às 96 horas após a entubação endotraqueal, e resulta por norma da aspiração consequente à própria entubação, ou seja, provocada por microrganismos pertencentes à flora endógena da própria pessoa. A PAV tardia ocorre após as 96 horas da entubação e tem na sua etiologia microrganismos hospitalares, ou seja que pode resultar dos cuidados prestados, portanto IACS. A DGS (2007) define que a PAV precoce ocorre quando há uma quebra nas defesas do hospedeiro, fomentando a colonização microbiana, uma vez que a presença de um tubo endotraqueal, sinónimo de uma via aérea artificial, provoca alterações nos mecanismos de defesa da via aérea, constituindo também, um acesso direto às vias aéreas. Deste modo os agentes patogénicos podem atingir o aparelho respiratório inferior por microrganismos a partir

da orofaringe; inoculação durante a entubação ou no ato da aspiração de secreções; inalação de aerossóis contaminados e possível translocação bacteriana (menos frequente). Para a American Thoracic Society (ATS, 2005) a PAV é frequentemente causada por microrganismos bacterianos e mais raramente por vírus ou fungos sendo estes mais frequentes em doentes imunodeprimidos. O agente etiológico está diretamente relacionado com o tipo de PAV, consoante esta seja precoce ou tardia. Na PAV precoce surgem microrganismos suscetíveis aos antibióticos como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Proteus species*, *Serratia marcescens*, *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*. No caso da PAV tardia, os microrganismos mais comuns são os resistentes aos antibióticos como *Pseudomonas aeruginosa*, *Methicillin resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Acinetobacter species* e *Enterobacter species* (Augustyn, 2007).

Segundo Lawrence & Fulbrook (2011) a grande maioria dos doentes que se encontra com VMI, está sedado e sob relaxantes musculares que suprimem o reflexo de tosse e o funcionamento da epiglote, desembocando numa incompleta selagem da laringe para a proteção das vias aéreas. Segundo os mesmos autores, fazem também a distinção entre PAV de início precoce, aquela que ocorre normalmente 48 horas após a entubação e ventilação do doente. O agente patogénico é geralmente adquirido na comunidade, por exemplo o *Streptococcus Pneumoniae*, *Haemophilus Influenza* e o *Marazella Catarrhalis*. A fisiologia do sistema respiratório inclui uma limpeza das secreções da laringe e faringe tanto pela ação muco ciliar bem como pelo reflexo da tosse. Os doentes com VMI encontram-se inconscientes pelo que não se verifica este clearance de secreções (Charles et al., 2014). A presença do tubo endotraqueal é nefasta também para estes mecanismos de defesa naturais, pois permitem uma comunicação direta entre o espaço supra glótico e as vias aéreas inferiores (Mietto, Pinciroli, Patel & Berra, 2013). A

importância da presença do tubo endotraqueal/traqueostomia está enfatizada pela incidência da PAVMI, constituindo, assim, um dos desafios centrais da MI (Spieth & Gana, 2014).

A PAV é das IACS a mais frequente nas UCI, alguns estudos revelam que a sua taxa nas UCI ronda os 3 a 11% (Casado, De Mello, De Aragão, Albuquerque & Correia, 2011) e representa um impacto significativo para os serviços de saúde, por prolongar o tempo de internamento nas UCI, prolongar o tempo de VM e consequentemente o aumento dos custos financeiros para a instituição de saúde (Mendonça, 2009).

Decorrente da aplicação do PNCI e de Resistência aos Antimicrobianos, em Portugal a incidência da PAV decresceu de 11,2 por 1000 dias de intubação em 2008 para 7,1 por 1000 dias de intubação em 2014 (Fernandes, Silva, Cruz, & Paiva, 2016), No entanto, e embora seja evidente uma evolução positiva, muito mais se poderá melhorar na tentativa de alcançar taxas de incidência semelhantes a outros países ocidentais, taxas essas que se situam entre 0 e 2% (DGS, 2015).

Segundo o ECDC (2014), no seu Annual Epidemiological Report acerca dos 110 945 doentes admitidos em UCI por um período superior a dois dias, 5,3% adquiriram pneumonia, em que 92% das ocorrências se deveu à intubação. Silva, Nascimento & Salles (2012) descrevem que a PAV é uma das infeções mais permanentes em saúde, devido aos elevados números nas taxas de morbilidade e mortalidade, provocando repercussões graves nos potenciais de saúde dos doentes. Uma revisão de 13 estudos internacionais revelou que a incidência da PAV nas UCI é de 5% a 67% com mortalidade relatada entre 24%-76%, em que o tempo de internamento pode ser prorrogado por 4-9 dias (Lawrence & Fulbrook, 2011). Contudo o impacto da PAVI na mortalidade é um tema que gera controvérsia, verificando-se na literatura que as estimativas deste valor são amplas, variando entre 20% a 55% (Chahoud, Semaan &

Almoosa, 2015). Uma meta-análise, publicada por Melsen et al., (2013), usou dados originais de doentes individuais de outros estudos randomizados sobre a prevenção da PAVI. Com um total de 6284 doentes em 24 estudos, a mortalidade total atribuível à PAVI foi de 13%, sendo que esta taxa se deve essencialmente ao aumento do tempo de permanência nas UCI.

De acordo com os dados fornecidos pelo Grupo Controlo Local (GCL) - Programa de Prevenção e Controlo de Infecção e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) da ULSNE (Gráfico I), provenientes do Institute for Healthcare Improvement (IHI, 2018), relativamente ao SMI da ULSNE podemos verificar que a frequência de PAV, desde o ano de 2015 até à atualidade, teve uma maior prevalência nos anos de 2015 verificando-se um decrescendo nos anos a seguir. De salientar que a norma que contempla o “feixe de intervenções” de prevenção da PAV data de 2015 e por isso a sua implementação nesta unidade será posterior. Verifica-se em 2017 uma ausência de novos casos de PAV.

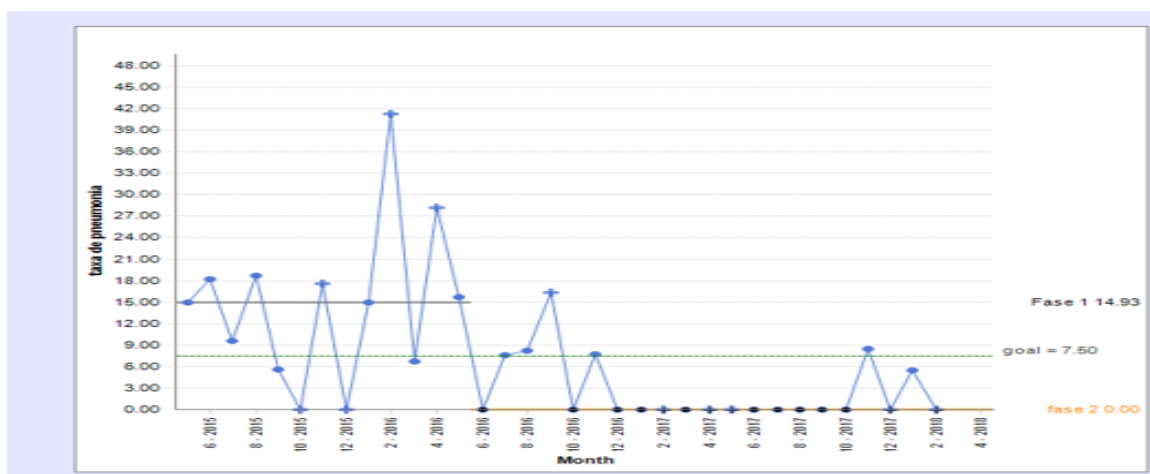


Gráfico I - Frequência de pneumonia nos doentes ventilados no SMI da ULSNE

Unidade Hospitalar de Bragança no período de 2015 a 2018

Fonte: Institute for Healthcare Improvement (IHI), 2018

O diagnóstico da pneumonia associada à VMI é um tema complexo e controverso. Grgurich, Hudcova, Lei, Sarwar, & Craven (2013) fazem notar que uma variedade de

métodos têm sido utilizados para o diagnóstico clínico, epidemiológico e para diretrizes de vigilância, contudo nenhum conjunto de critérios emergiu como sendo o melhor, nem para o diagnóstico clínico nem para a vigilância hospitalar. Esta ausência de um *gold standard*, tem contribuído inexoravelmente para a variabilidade que se verifica nas taxas de PAVMI entre hospitais, acarretando dificuldades acrescidas para os estudos epidemiológicos, definição de agentes causais e a implementação de um tratamento mais efetivo. Contudo, apesar de os sinais clínicos, muitas vezes, inespecíficos e difusos são úteis e constituem alertas, para os profissionais de saúde da possibilidade de PAVMI (Klompas, 2007). Mas a sobreposição frequente da clínica de apresentação da pneumonia com manifestações da doença subjacente ou de complicações que se tenham gerado, contribuem decisivamente para essa dificuldade. O CDC (2003) definiu a PAVMI como sendo uma nova ou progressiva e persistente anormalidade radiográfica que se desenvolvia em um doente com VM, ou após 48 horas, que também deveria demonstrar um ou mais sinais sistêmicos de infecção – febre, leucopenia ou leucocitose, alterações do estado mental em doentes com idade superior a 70 anos; critérios pulmonares selecionados – mudanças nas secreções respiratórias, novos episódios de tosse/dispneia, crepitações, sons respiratórios brônquicos ou má oxigenação, aliado à detecção de um agente causal. Contudo Douglas (2016) conclui que os critérios descritos mostraram ser ao mesmo tempo insensíveis e inespecíficos. Um infiltrado pulmonar, por exemplo, tanto pode representar uma pneumonia, uma atelectasia ou um derrame pleural (Raouf & Baumann, 2014). Klompas (2013) constatou que os critérios clínicos que incluem sinais e sintomas modificáveis com “má oxigenação”, “alterações na quantidade e qualidade das secreções” ou “infiltrados novos ou progressivos” mostraram-se subjetivos e não específicos. Tendo em conta que a PAVMI é possível de ser prevenida através da implementação de medidas eficazes de prevenção e sendo um

indicador da qualidade das UCI. O diagnóstico preciso torna-se imperativo com vista a determinar o impacto de novas intervenções (Douglas, 2016). A colonização generalizada da orofaringe e traqueia dos doentes, com VMI, por microrganismos potencialmente patogénicos contamina culturas de expectoração, de aspiração traqueal, bem como as amostras colhidas por exames broncoscópicos de rotina, podendo assim, não refletir com exatidão a flora microbiana no local da infeção. Atualmente o diagnóstico da PAV assenta na associação de critérios clínicos, radiológicos e microbiológicos (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 2004). Os critérios clínicos baseiam-se na presença de febre ($> 38^{\circ}$) ou hipotermia ($< 36^{\circ}$), leucocitose ($>11\ 000$) ou leucopenia (< 4000), secreções brônquicas purulentas, concomitantemente com o aparecimento ou progressão de infiltrado (s) na radiologia do tórax. O aparecimento da taquicardia, taquipneia e sobretudo agravamento das trocas gasosas, são outros sinais presentes com frequência. A semiologia de condensação pulmonar é muitas vezes difícil de detetar ou de interpretar. Segundo Grossman & Fein (2000) estes critérios apresentam uma sensibilidade elevada, com elevado valor preditivo negativo, mas uma especificidade baixa. Wunderink (2000) considera que a presença de três critérios clínicos (febre, leucocitose e secreções purulentas) associada a um infiltrado radiológico, pode aumentar a especificidade do diagnóstico de PAV, mas também acarreta o risco de diminuir a sensibilidade do mesmo. Defende ainda que apesar da ocorrência de febre e leucocitose serem muito reprodutíveis pela sua natureza quantitativa, não sucede o mesmo com as secreções traqueais, cuja presença e características, grau de purulência e volume, são observações de cariz subjetivo. Embora não existam alterações radiológicas características, o aparecimento de um novo infiltrado, com padrão alveolar (difuso ou localizado) e sobretudo a presença de broncograma aéreo, são achados que, em conjunto com os critérios clínicos, se tornam

muito sugestivos de pneumonia na ausência de síndrome de dificuldade respiratória aguda (ARDS). As alterações radiológicas podem ser originadas por outras situações como edema, infarto pulmonar, ARDS e atelectasia. Contudo a existência de alterações radiológicas prévias, podem escamotear os aspetos característicos da pneumonia. Wunderink (2000) defende que os critérios clínicos e radiológicos apresentam uma baixa especificidade, uma vez que o doente ventilado, pode apresentar outras causas de febre e/ou infiltrados radiográficos, além da pneumonia, nomeadamente atelectasia, edema pulmonar, enfarte pulmonar, febre medicamentosa, infeção cirúrgica, infeção relacionada com cateter, infeção intra-abdominal, ARDS, derrame pleural, neoplasias, entre outros. Assim, as linhas de orientação definidas nos consensos preconizam que os critérios clínicos associados a alterações radiológicas podem ser usados no rastreio inicial da PAV, mas devido, portanto à sua pouca especificidade, são necessários procedimentos adicionais como culturas do trato respiratório superior (Grossman & Fein, 2000). A colheita de secreções traqueobrônquicas consiste na colheita de expectoração por aspiração da região traqueal. A amostra é sujeita a exame direto e a culturas qualitativas e quantitativas. Apesar de a colheita se realizar abaixo da glote, está provado que em todos os doentes há sempre aspiração de secreções da orofaringe e pelo que estas amostras também estão potencialmente contaminadas com flora microbiana da porção superior do aparelho respiratório. Constata-se muitas vezes que o isolamento nas secreções respiratórias de agentes microbianos com critérios laboratoriais de valorização, nem sempre são os responsáveis pela infeção quando se correlaciona com a avaliação clínica ou com o isolamento a partir de outros produtos biológicos como hemoculturas ou líquido pleural (Teixeira et al., 2007). Esta situação decorre, seguramente, porque após 48 horas de internamento, 30^a 40% dos doentes não críticos ou crónicos, estão colonizados com bacterias Gram negativas. As técnicas

broncoscópicas que são mais frequentemente usadas são, a lavagem bronco alveolar (LBA) e a escovagem brônquica protegida (EBP). Estas técnicas são realizadas por broncoscopia de forma invasiva, sendo as colheitas obtidas minimamente contaminadas. A LBA consiste na introdução do fibroscópio até ao brônquio, onde se injeta soro fisiológico, sendo a amostra colhida por seringa por aspiração suave, sendo a primeira amostra rejeitada. A EBP baseia-se na colheita de secreções do trato respiratório inferior, através de catete protegido (Machado, Magalhaes & Hespanho, 2003). O fibroscópio é introduzido até ao brônquio, através do qual é inserido um cateter protegido, exterioriza-se a escova que realiza o escovado, sendo colocado o material recolhido num recipiente esterilizado e efetuada a sua análise. O estudo microbiológico das biópsias brônquicas e pulmonares é de grande especificidade mas de muito baixa sensibilidade. As hemoculturas estão indicadas dada a grande especificidade deste exame, embora a sua especificidade seja muito baixa. Sempre que exista a presença de derrame pleural concomitante, é impreterível realizar o exame microbiológico. O isolamento de um agente microbiano no líquido pleural é indicador de agente etiológico da infeção. A EBP e a LBA foram introduzidas com o intuito de obter secreções com o menor grau de contaminação possível do trato respiratório inferior (Instituto Dr. Ricardo Jorge, 2004). Fagon & Chastre (2002) em trabalho desenvolvidos versados sobre o uso das técnicas broncoscópicas concluíram que melhoraram o prognóstico e levam a menor consumo de antibióticos, bem como uma diminuição da mortalidade em comparação com abordagens não invasivas.

De acordo com Lawrance & Fulbrook (2011), existem fatores de risco que predisõem a ocorrência de PAV, como a existência de co morbilidades pré-existentes, a desnutrição, doença pulmonar obstrutiva crónica, má higiene oral, sinusite crónica, entre outros. Os fatores de risco podem ser variados, visto tratarem-se de doentes em situação crítica,

que requerem intubação endotraqueal, e concomitantemente aumentam o risco de desenvolver PAV, se mantiverem intubação endotraqueal superior a 48 horas (Augustyn, 2007). Os fatores de risco podem ser divididos em diferentes categorias, que se podem categorizar relativamente: ao doente, relativamente aos dispositivos médicos e relativo aos profissionais. Relativamente ao doente: as condições clínicas críticas; a imunodepressão; a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; a posição corporal; o nível de consciência; o número de intubações e medicação. Relativamente aos dispositivos médicos o tubo endotraqueal; o circuito do ventilador e a sonda nasogástrica ou oro gástrica; Relativamente aos profissionais a lavagem das mãos inapropriadas; a falha na mudança das luvas entre contato com os doentes e a não utilização de EPI nos doentes colonizados/infetados com microrganismos multirresistentes.

Moreno & Daunis (2012) definem e agrupam os fatores de risco em dois grupos, fatores intrínsecos – idade, comorbilidades existentes, a gravidade da doença, entre outros; e fatores extrínsecos – como a existência do tubo endotraqueal, potenciais riscos do ambiente hospitalar, uso prévio de antibióticos, entre demais. Gallagher (2012) ainda acrescenta que são fatores de risco para PAV como alterações do estado de consciência, o uso excessivo de sedação, as transfusões de sangue e a imunodepressão. A DGS (2004) define os fatores de risco extrínsecos como a presença de tubo endotraqueal, que permite o acesso direto de microrganismos potencialmente patogénicos às vias aéreas inferiores por acumulação e passagem de secreções contaminadas em redor do balão do tubo endotraqueal. O decúbito dorsal que favorece o refluxo gástrico e a aspiração do conteúdo da orofaringe, facilitando a colonização microbiana das vias aéreas inferiores. A antibioterapia, uma vez que a exposição prévia aos antibióticos aumenta o risco de colonização por microrganismos pertencentes à flora hospitalar. Os fatores de risco extrínsecos passam pela imunodepressão, fatores que impeçam, uma libertação precoce

do ventilador (como estados de nutrição, concentração de hemoglobina), equilíbrio hidroeletrólítico e metabólico, função cardíaca, sedação do doente, utilização de fármacos bloqueantes neuromusculares. Beraldo (2008), Stranding & Oddie (2011) agrupam em dois tipos os fatores de risco associados à PAV, em modificáveis e não modificáveis. Os fatores não modificáveis estão intimamente relacionados com o próprio doente como: a idade, a desnutrição, doença pulmonar prévia, imunossupressão, traumatismo craniano, disfunção multiorgânica, o que podem levar o doente a tornar-se vulnerável. Os fatores modificáveis são os que estão relacionados com a prestação de cuidados, depressão do estado de consciência, através da utilização de sedativos e/ou curarizantes, entubações endotraqueais de repetição, aspiração de secreções endotraqueais, sonda nasogástrica, colonização da orofaringe e/ou estômago, posição supina e questões relacionadas com os próprios profissionais de saúde que se reflete na prevenção de transmissão de infecção através da lavagem das mãos. Para Hsieh & Tuite (2006) é nos fatores de risco modificáveis que se encerra o potencial de intervenção dos enfermeiros e outros profissionais, com o escopo de desenvolverem intervenções que previnam a ocorrência de PAV. Segundo o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (2004) os fatores de risco podem ser divididos em fatores intrínsecos e fatores extrínsecos. Como fatores extrínsecos identifica o tubo endotraqueal que facilita a colonização da árvore traqueobrônquica, podendo ser ponto de partida para a infecção. No ato da entubação, microrganismos potencialmente patogénicos, que se encontram presentes nas vias aéreas superiores, podem ser arrastados para a traqueia. Também algumas bactérias aderem facilmente ao tubo traqueal impedindo a ação dos mecanismos de defesa do hospedeiro e da antibioterapia, o que vai fomentar que o tubo seja também um reservatório de microrganismos. A entubação oro traqueal compromete as barreiras naturais de defesa da orofaringe e traqueia, facilitando a entrada de microrganismos

para o aparelho respiratório inferior, por acumulação e passagem de secreções contaminadas em redor do balão do tubo endotraqueal (cuff). Esta realidade é facilitada pelo decúbito dorsal.

O decúbito dorsal fomenta o refluxo gástrico e a aspiração do conteúdo da orofaringe, facilitando a colonização microbiana das vias aéreas inferiores. A exposição precoce a antibióticos, aumenta o risco de colonização por microrganismos hospitalares. Tem sido provada a correlação existente entre a colonização do aparelho respiratório inferior e o aparecimento de pneumonia. Os fatores extrínsecos são: Imunodepressão, pois facilitam a ocorrência de PAV. Fatores que impedem a libertação precoce do ventilador (estado de nutrição, concentração de hemoglobina, equilíbrio hidroeletrólítico, função cardíaca, seleção de fármacos para a sedação, utilização de bloqueantes neuromusculares.

4. Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação

O doente crítico exige um conjunto de meios técnicos e procedimentos invasivos de diagnóstico e terapêutica para o restabelecimento e manutenção das suas funções vitais, o que o torna suscetível a adquirir uma infeção decorrente dos cuidados prestados.

Quando submetido a VMI, os mecanismos de defesa naturais do doente, devido à sua doença de base, estão modificados, em muitos casos diminuídos. Ocorre também a eliminação da proteção das vias aéreas superiores, devido à exposição ao tubo endotraqueal, resultando alterações na fisiologia respiratória normal durante a VMI, que passam pela hipersecreção pulmonar até a um aumento da frequência das infeções respiratórias, o que leva conseqüentemente a um alto índice de morbimortalidade (Pombo, Almeida & Rodrigues, 2010).

As estratégias de prevenção da PAVMI são de vital e imprescindível importância, as intervenções delineadas são baseadas em conjuntos de medidas de prevenção, em inglês *bundles*, em que essas recomendações específicas devem ser aplicadas de forma coordenada, sujeitas a monitorização sistemática, recurso a auditorias e acompanhadas por sensibilização e formação dos profissionais envolvidos. A utilização destas recomendações (*bundles*) tem como objetivo diminuir a variabilidade de práticas, orientando os profissionais para as que se encontram em conformidade com a atualidade científica (Tablan et al., 2004), acarretando a redução das taxas de incidência, facultando a melhoria dos cuidados prestados e por conseguinte aportando um melhor prognóstico do doente crítico. Barsanti & Woeltje (2009) evidenciam a importância da formação e sensibilização dos profissionais de saúde para a prevenção da PAVMI, que lhes permita seguir e cumprir as diretrizes e assim reduzir a taxa de infeção. Referem ainda a importância das instituições de saúde terem grupos de controlo local para a infeção, para conseguirem estabelecer uma relação de proximidade com os profissionais. Gallagher (2012) definiu as seguintes intervenções para a prevenção da PAVMI baseadas na literatura, uso apropriado de antibióticos; avaliação da pressão do cuff do tubo endotraqueal ou da traqueostomia; evitar sempre que possível a entubação; a higienização das mãos; o uso de clorohexidina na lavagem antisséptica; utilizar sistemas de aspiração fechados; gestão da condensação nas tubagens do ventilador; recorrer à traqueostomia quando há necessidade de ventilação a longo prazo; profilaxia das trombozes venosas profundas; educação e formação dos profissionais de saúde acerca das IACS; elevação da cabeceira, caso não seja contraindicado; utilizar a alimentação enteral ao invés da parenteral, sempre que possível; minimizar o tempo de VMI; realizar programas de higiene oral; interromper a sedação o mais precocemente possível; controlar os valores de glicémia capilar; prevenir úlceras, tanto da mucosa, do trato

respiratório, como úlceras de pressão; criação de protocolos de desmame ventilatorio e uso de luvas.

Korhan et al., (2013) baseados em literatura mais recente introduziram uma serie de intervenções até antes nunca focadas, referindo que se deve: proteger a região da orofaringe de agentes patogénicos exógenos; proceder a uma aspiração cuidadosa das secreções (se possível evitar o sistema de aspiração aberto); proteger todos os circuitos do ventilador; evitar a humidificação e acumulação de H₂O nos circuitos do ventilador para prevenir a contaminação bacteriana; elevar a cabeceira da cama acima de 30° (para prevenir a aspiração do conteúdo do estômago); proteger o estômago; efetuar tratamento cinético; quando possível recorrer ao tratamento respiratório através da fisioterapia e evitar a entubação nasal.

Em Portugal a DGS emanou uma norma em 2015 sobre “feixe de intervenções” de prevenção PAVMI, que inclui as seguintes medidas: rever, reduzir e, se possível parar diariamente a sedação maximizando a titulação do seu nível ao mínimo adequado ao tratamento; discutir e avaliar diariamente a possibilidade de desmame ventilatorio e/ou extubação, com formulação diária de plano de desmame/extubação; manter a cabeceira do leito em angulo igual ou superior a 30° e evitar momentos de supina; realizar a higiene oral com gluconato de clorohexidina a 0,2%, pelo menos 3 vezes por dia, em todos os doentes, que previsivelmente permanecem na UCI mais de 48 horas; manter circuitos ventilatórios limpos, substituindo-os apenas quando visivelmente sujos ou disfuncionantes; a pressão do cuff é medida de 4 em 4 horas, mantendo a pressão entre 20-30 cmH₂O (ou 2 cmH₂O acima da pressão de pico inspiratória). As normas ou *bundles* aportam melhor funcionamento quando o número de intervenções é reduzido, sendo mais fácil obter maior adesão por parte de todos os profissionais de saúde. Os elementos que constam da norma ou *bundle* são estratégias baseadas em evidências que

podem prevenir ou reduzir o risco destas complicações, sendo uma medida para uma abordagem padrão para integrar estes elementos no plano de cuidados.

Salahuddin et al., (2004) num estudo observacional, após implementarem um programa de ensino *in loc* acerca dos cuidados de enfermagem ao doente ventilado encontraram uma redução de 51% nas taxas de PAVM.

Segundo Berwick (2014) dados facultados pelo IHI os hospitais que implementaram a *bundle* vêm encontrando resultados que relacionam as menores taxas de PAVM ao cumprimento de todos os procedimentos da *bundle* alcançando uma redução até 40% nesses índices. A redução ou interrupção diária da sedação e avaliação contínua e do desmame ventilatorio e/ou extubação são parte integrante do pacote de ventilação, em que a duração da ventilação mecânica está fortemente relacionada com o desenvolvimento de pneumonia. Hunter (2012) salienta a importância de estratégias que visam diminuir a duração da sedação, em que o excesso deve ser evitado, fazendo uma vigilância diária efetiva e se necessário a sua interrupção. Protocolos de desmame ventilatorio devem ser utilizados para descontinuação da ventilação mecânica. A interrupção da sedação não é isenta de riscos, pois doentes não devidamente sedados podem apresentar maior tendência para a extubação. Contudo a superficialização da sedação resulta na diminuição do tempo de VMI, conseqüentemente redução do risco de PAV, sendo o desmame ventilatorio facilitado quando o doente é capaz de auxiliar na extubação, por meio da tosse ou controlo das secreções (Cardoso, 2015). Um estudo conduzido por Schweickert et al., (2004) concluíram que a interrupção diária da sedação reduz o tempo de internamento na UCI e, por consequência, a diminuição da incidência de complicações graves associadas à entubação prolongada e ventilação mecânica.

A posição da cabeceira da cama nos doentes com VMI tem uma importância patente na prevenção da PAVMI. Recomenda-se que os doentes permaneçam com a cabeceira da

cama elevada 30-45°, sendo benéfica na redução do risco de refluxo e aspiração do conteúdo gástrico (Silva et al., 2011). (Cruz et al., 2011) acrescenta que o doente em posição supina (0°) facilita a aspiração, sobretudo no momento da nutrição enteral o que leva ao aumento da incidência de PAVMI. A manutenção da cabeceira da cama elevada constitui uma das principais recomendações para evitar bronco aspiração contribuindo para um volume corrente melhor, reduzindo inclusive os casos de atelectasia (Silva, Nascimento & Salles, 2012). Gonçalves et al., (2012) acentuam que a mudança de decúbito e a manutenção do doente em fowler (30-45°), quando não houver contraindicação, são essenciais para o doente submetido a VMI, visto que permitem a mobilização das secreções e a redução do risco de bronco aspiração, diminuindo a probabilidade de contaminação da via aérea inferior. Segundo os mesmos autores são contraindicações para a elevação da cabeceira superior a 30° a existência de úlceras de pressão, hemodiálise e terapias de substituição renal, alterações termodinâmicas como hipotensão, instabilidade pélvica e da coluna, entre outros.

A higiene oral adequada é apresentada como um método imprescindível, pois os doentes ventilados têm diminuição da produção salivar e impossibilidade de mastigação, favorecendo o aparecimento de biofilme dental, que pode constituir um importante reservatório para agentes patogénicos e, se broncoaspirados podem causar PAV (Silva et al., 2012). A clorhexidina é um antisséptico que se comprovou como o método de desinfecção da cavidade oral de referência por ser um inibidor de formação da placa dental e gengivite (Meinberg et al., 2012). Silva et al., (2012) num ensaio clínico controlado onde se avaliou os efeitos da escovagem, da higiene oral com clorhexidina e a combinação dos dois. Os resultados demonstram que a escovagem remove o biofilme dental, mas não previne a PAV, ao invés o uso de clorhexidina reduziu drasticamente a incidência de PAV. A combinação dos dois, demonstrou os mesmos

efeitos da clorohexidina usada sem escovagem. De acordo com Gonçalves et al., (2012) os cuidados de higiene oral são seguros, de baixo custo para as instituições, tendo uma grande eficácia comprovada na prevenção da PAV.

Os cuidados com os circuitos ventilatórios, também auxiliam na prevenção da PAV, pois podem ser uma fonte de agentes patogénicos devido ao acúmulo de condensado ou líquido contaminado do próprio doente, o que pode ser uma fonte de infecção para o mesmo (Cruz et al., 2011). Em relação à troca diária do circuito do ventilador inicialmente era recomendada. No entanto vários estudos demonstraram que não há diferença na troca a cada 48 horas, ou até mesmo 7 dias. Concluíram que a troca precoce não acarreta benefícios, aumentava a carga de trabalho e os custos inerentes. As recomendações atualmente indicam que o circuito seja mudado aquando da alta do doente ou quando se apresentar visivelmente sujo ou com mau funcionamento (Tablan et al., 2004).

A avaliação efetiva da pressão do cuff é um cuidado importante na prevenção da PAV, pois deve assegurar a permeabilização da traqueia para impedir a microaspiração de secreções subglotais para o trato respiratório inferior. Simultaneamente, a pressão não deve ser elevada, para evitar o comprometimento da perfusão traqueal, pois a hiperinsuflação pode desencadear isquemia local, que pode evoluir para estenose e fístulas (Silva et al., 2012). Uma meta-análise realizada por Nseir et al., (2015) avaliou o impacto do controlo contínuo da pressão do cuff na incidência da PAVMI. Foi concluído que este pode ser benéfico em diminuir o risco de pneumonia. Muitos fatores podem interferir na pressão do cuff, como o posicionamento do doente, a temperatura central, uso de agentes anestésicos, aspiração de secreções, entre outros. Quando o doente é posicionado pode alterar a pressão do cuff, pelo que é importante a verificação da pressão do cuff, após a mudança do decúbito. O cuff deve ser verificado 3 vezes ao

dia e sempre que se objetivem sinais de fuga de ar, elevação da cabeceira, aspiração de secreções e antes da higiene oral (Silva et al.,2012).

Hinkle (2016) definiu a aspiração endotraqueal como um procedimento que visa manter as vias aéreas permeáveis, consistindo numa remoção mecânica das secreções pulmonares acumuladas, reduzindo o risco de consolidação e atelectasia, que podem levar a uma ventilação inadequada. A remoção é imprescindível, mas deve ser realizada com critérios e guiada por cuidados específicos para que não comporte prejuízos (Silva et al., 2012). Existem dois tipos de aspiração traqueal: o sistema aberto, em que o doente é desconectado do circuito ventilatório, usando um único cateter e uma técnica estéril. E o sistema fechado, que exige a desconexão dos circuitos ventilatórios, em que usa-se um cateter múltiplo coberto por uma envoltura transparente, flexível e estéril, para evitar a contaminação, que fica conectada por meio de um tubo T, localizado entre a via aérea artificial e o circuito ventilatório (Lopes & Lopez, 2009). Atualmente a norma da DGS (2015) estabelece que a aspiração deve ser realizada só quando estritamente necessário.

A higiene das mãos é um critério que diz respeito a todas as medidas interventivas para a prevenção de IACS (DGS, 2010). Deve ser realizada, antes e depois, de qualquer procedimento, feita por meio da aplicação de água e sabão e, algumas vezes, produtos antissépticos. Esta prática, associada ao uso de equipamento de proteção individual contribuiu substancialmente para a diminuição das IACS. Num estudo realizado por Gonçalves et al., (2012) constatou-se que as mãos dos profissionais de saúde contaminadas encontravam-se entre os principais fatores de risco de desenvolvimento de PAVMI. De todas as medidas de prevenção da PAVMI as mais utilizadas, conforme a literatura, são as que decorrem da prestação de cuidados desempenhados pelos enfermeiros. Um estudo de Drakulovi e colaboradores (1999) foi pioneiro na

demonstração da redução da incidência de PAV com um programa educativo dirigido exclusivamente aos profissionais de enfermagem que prestavam cuidados aos doentes ventilados. Cason et al., (2007) determinam que a qualidade dos cuidados de enfermagem ao doente ventilado pode reduzir a incidência de complicações e é relevante para a diminuição da incidência da PAV. Roy (2007) e Standing & Oddie (2011) salientam a importância dos enfermeiros como a classe profissional *pivot* na prevenção da PAV. Gallagher (2012) salienta que os enfermeiros constituem a classe profissional mais importante neste domínio de cuidados de saúde e a formação sobre este tema sensibiliza e contribui decisivamente para a prevenção baseada em evidências na prática dos enfermeiros. Outros autores, Korhan et al., (2012) reforçam a ideia de Gallagher (2012), em que os cuidados de enfermagem com qualidade e segurança, com base na etiologia e fisiopatologia da PAV, com foco principal no doente, reveste-se como uma excelente medida para prevenir a PAV, integrando as práticas baseadas em evidências nos cuidados que destinam diariamente aos doentes. Gattel et al., (2012) salientam que é importante existirem programas direcionados para melhorar o conhecimento teórico dos enfermeiros baseados em evidência científicas e consequentemente melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados. Os mesmos autores realçam que a formação sobre este tema sensibiliza os profissionais e contribui e muito para o uso da prevenção baseada em evidências.

Portanto as medidas preventivas são o lastro onde é amparada toda a definição e critérios para que a qualidade nos cuidados seja alcançada, prevenindo a PAVMI e promovendo a homeostasia do doente. É de suma importância que o enfermeiro atue de forma coerente em todos os processos no desenvolvimento dos seus cuidados, abrangendo todo o complexo de riscos que o doente está acometido, principalmente o de infeções.

CAPITULO II – ESTUDO EMPIRICO

1. METODOLOGIA

1.1 Tipo de Estudo

Tendo por base a temática em estudo, as questões de investigação e os seus objetivos, optou-se por um estudo transversal descritivo (Pais-Ribeiro, 2010).

Os estudos descritivos procuram explicar as razões pelas quais determinado conjunto de fenómenos ocorre, pelo que o investigador apresenta os dados que encontrou. Os estudos transversais focam geralmente um único grupo representativo da população em estudo (Pais-Ribeiro, 2010).

1.2 População e Amostra

A população do estudo é constituída por 24 enfermeiros do SMI da ULSNE, Unidade Hospitalar de Bragança. A amostra foi constituída por 20 enfermeiros, que se disponibilizaram a participar no estudo, foram excluídos 4 profissionais, 3 por se encontrarem de baixa de serviço e 1 por não ter sido efetuada nenhuma auditoria aos cuidados de enfermagem ao doente com VMI. No total e no período do estudo foram efetuadas 102 observações diretas de forma aleatória aos cuidados de enfermagem ao doente ventilado, prestados por este 20 enfermeiros.

Utilizada uma técnica de amostragem aleatória não probabilística, em que cada elemento da população não tem a mesma probabilidade de ser escolhido para formar a amostra, construindo-se assim uma amostra acidental cujos sujeitos incluídos estão num determinado local e num preciso momento (Pais-Ribeiro, 2010).

1.3 Período de recolha de dados

Procedeu-se a uma observação direta não participante dos cuidados de enfermagem ao doente ventilado, que decorreu no período compreendido entre 01 novembro de 2017 e 28 de fevereiro de 2018.

1.4 Instrumento de recolha de dados

Como instrumentos de recolha de dados foram utilizados:

- Um questionário constituído por 10 questões fechadas, 3 dicotómicas (questão 1;5.1; 5.3), 4 de escolha múltipla (questão 3; 5.2; 5.4 e 5.6) e 2 questões abertas (2;4; 5.5), elaborado pelo investigador, para a caracterização da amostra, que inclui: idade, sexo, habilitações académicas e profissionais, experiência profissional, formação na área da prevenção da PAVMI e perceção dos conhecimentos que cada elemento da amostra detém do tema (anexo II).
- Uma grelha de observação direta, constituída por 6 itens, para registo dos procedimentos de enfermagem ao doente ventilado, elaborada com base no “feixe de intervenções” de prevenção de pneumonia associada à intubação adaptada da Norma 021/2015 da Direção Geral de Saúde, última atualização em 30/05/2017 (anexo III). Assim constam deste instrumento de recolha dos dados os seguinte procedimentos: elevação da cabeceira do doente; higiene oral; aspiração de secreções; circuitos ventilatórios; pressão do cuff do tubo; que agrupadas e implementadas de forma integrada, promovem melhor resultado, com maior impacto do que a mera adição do efeito de cada uma das intervenções individualmente. Acrescentei uma intervenção

referente à higienização das mãos, pela importância e relevância que esta prática se reveste na prevenção de todas as IACS, nomeadamente a PAV.

- Os dados relativos ao desenvolvimento de Pneumonia associada à VMI foram fornecidos, anonimamente, pelo diretor de serviço, sendo a fonte dos mesmos o GCL – PPCIRA.

1.5 Procedimentos de recolha de dados

Para a efetuação das observações diretas além das realizadas pelo autor deste estudo, contou com a colaboração dos elementos que estiveram a estagiar no serviço de medicina intensiva da ULSNE e a frequentar o Curso de Mestrado de Enfermagem Médico-cirúrgica do Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Saúde de Bragança. Previamente foi realizada uma explicação meticulosa dos comportamentos a observar e a registar.

A recolha de dados da grelha de observação direta foi realizada nos 3 turnos (manhã, tarde e noite), no primeiro cuidado em que o enfermeiro aplica o “feixe de intervenções” na prevenção da PAV ao doente com ventilação mecânica.

Para a caracterização da amostra foi entregue individualmente a cada enfermeiro do serviço em envelope fechado, um questionário com as devidas instruções para o preenchimento do mesmo e o respetivo consentimento livre e informado. Após o preenchimento do referido instrumento, este foi devolvido num envelope fechado, à enfermeira chefe, que posteriormente os fez chegar, sem qualquer identificação ao investigador.

Os dados relativos à frequência de pneumonia nos doentes ventilados no serviço de Medicina Intensiva da ULSNE Unidade Hospitalar de Bragança, referente ao período

do trabalho de investigação, foram fornecidos pelo diretor de serviço, anonimamente, na última semana de recolha de dados, sendo a fonte o GCL – PPCIRA.

1.6 Variáveis do estudo

Dependente:

- Pneumonia foi definida conforme o diagnóstico médico e categorizada em:

- Com pneumonia
- Sem pneumonia

Independentes:

- sexo

- faixa etária categorizada em:

- 30 a 39 anos
- 40 a 49 anos
- 50 ou mais anos

- habilitações académicas e profissionais categorizada em:

- especialidade em Enfermagem
- pós-graduação
- mestrado
- doutoramento

-experiencia profissional:

- número de anos de serviço enfermeiro
- número de anos de serviço em UCI

- conhecimentos na área da prevenção da PAVMI
 - sim
 - não
- percepção quanto aos conhecimentos de prevenção da PAVMI categorizados em:
 - insuficientes
 - suficientes
 - bons
 - excelentes
- formação na área da prevenção da PAVMI:
 - sim
 - não
- aquisição de formação na área de prevenção da PAVMI categorizada em:
 - formação em serviço
 - formação académica
 - congressos
 - seminários
 - outros
- quando realizou a ultima formação categorizada em:
 - último Ano
 - inferior a 3 anos
 - superior a 6 anos

1.7 Considerações éticas

Todo o investigador tem de dar resposta aos procedimentos éticos no decorrer da sua investigação. A investigação deve ser dirigida de forma idónea e com preocupações pela respeitabilidade e conforto dos participantes.

Neste contexto, para se proceder à realização de recolha de dados e uma vez escolhida a ULSNE, solicitei junto do Presidente do Conselho de Administração, autorização para a realização do estudo a qual foi concedida em 25 de outubro de 2017 conforme anexo V. Posteriormente com a Senhora Enfermeira Chefe do serviço em causa, numa reunião explanei os objetivos do estudo e solicitei a sua consequentemente colaboração na respetiva distribuição e recolha dos questionários, bem como a aplicação da grelha de observação direta.

Ao abrigo da Declaração de Helsínquia, revista em 2014, em que são definidos uma serie de regras éticas nos estabelecimentos de saúde, pareceres das comissões de ética da investigação (anexo IV), que visam a avaliação da investigação sobre seres humanos todos os enfermeiros participantes no estudo estão protegidos pelo sigilo e confidencialidade das suas respostas, utilizando o método de entrega e recolha dos questionários através de envelopes fechados.

Nesta vertente, a participação dos enfermeiros no estudo foi voluntária, sendo precedida de informação sobre o seu âmbito e a sua finalidade, foi garantido o anonimato da sua identidade, a confidencialidade dos dados, bem como a garantia que os dados recolhidos apenas são utilizados para este projeto, tendo cada um deles assinado uma folha de consentimento livre e esclarecido (anexo VII).

1.8 Procedimentos de análise dos dados

A análise dos dados recolhidos foi efetuada recorrendo ao programa Microsoft Excel 2016 foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis ordinais. Para uma melhor interpretação e análise dos mesmos, estes serão apresentados em tabelas.

2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A amostra, como se observa pela tabela 1, é constituída por 75% (n=15) do sexo feminino e 25% (n= 5) do sexo masculino. Constatamos que uma grande parte dos enfermeiros se situa na faixa etária entre os 30 e os 39 anos (n=10; 50%), dos 40 aos 49 anos (n=8;40%) e 2 enfermeiros se situam acima dos 50 ou mais anos (10%). Quanto às habilitações literárias, há 30% (n=6) que possuem licenciatura, 20% possuem pós-graduação e igual número especialidade e pós-graduação, 10% (n=2) possuem mestrado e igual número especialidade e mestrado. Um enfermeiro referiu que é detentor de especialidade, pós-graduação e mestrado. Dos enfermeiros que referem ter especialização predomina a médico-cirúrgica (n= 3;15%) e reabilitação (n=3;15%). Há 6 (30%) enfermeiros em que cada um deles indica ter uma especialização muito específica na área do doente crítico: cuidados intensivos, médico-cirúrgica e VMNI, médico-cirúrgica e emergência, médico-cirúrgica, emergência e trauma. Também existe um enfermeiro que respondeu que a sua área de especialização versava em bioética, um outro em saúde comunitária. Os restantes 6 (30%) enfermeiros responderam não deterem qualquer especialização na área da enfermagem. Quanto aos anos de exercício de enfermagem 50% (n= 10) exerce funções há 20 ou mais anos, 30% (n=6) há menos de 10 anos e os restantes entre 10 e 19 anos 20% (n=4). Quanto ao exercício de funções no SMI, verifica-se que 45% (n=9) fazem-no há menos de 5 anos, 10% entre 5 e 9 anos e os restantes 45% há pelo menos 10 anos.

Tabela 1. Distribuição dos participantes por sexo, idade, habilitações literárias, área de especialização, tempo de serviço tempo de serviço em medicina intensiva (n=20)

		N	%
Sexo	Feminino	15	75
	Masculino	5	25
Idade	30 a 39 anos	10	50
	40 a 49 anos	8	40
	50 ou mais anos	2	10
Habilitações Literárias	Licenciatura	6	30
	Especialidade	1	5
	Pós-graduação	4	20
	Mestrado	2	10
	Especialidade e pós-graduação	4	20
	Especialidade e mestrado	2	10
	Especialidade, pós-graduação e mestrado	1	5
Área de especialização	Médico-cirúrgica	3	15
	Cuidados intensivos	1	5
	Bioética	1	5
	Reabilitação	3	15
	Saúde comunitária	1	5
	Médico-cirúrgica e VMNI	1	5
	Médico-cirúrgica, cuidados intensivos e emergência	2	10
	Médico-cirúrgica, gestão e emergência	1	5
	Médico-cirúrgica, emergência e trauma	1	5
	Nenhuma	6	30
Anos de enfermagem	Menos de 10 anos	6	30
	10 a 19 anos	4	20
	20 ou mais anos	10	50
Anos de serviço SMI	Menos de 5 anos	9	45
	5 a 9 anos	2	10
	10 ou mais anos	9	45

Tal como a tabela 2 explana todos os enfermeiros afirmam possuir conhecimentos na área de prevenção da pneumonia associada à ventilação (n=20; 100%). Constata-se que os enfermeiros quando questionados acerca da percepção do grau de conhecimento na área de prevenção da PAVMI, a grande maioria (n=17; 85%) classifica esses conhecimentos como bons, e os restantes (n=3; 15%) como insuficientes, outro suficientes (n=1;5%) e um outro enfermeiro responde que são excelentes (n=1; 5%).

Relativamente à formação na área da prevenção da pneumonia associada à ventilação (n=19; 95%) respondeu positivamente, somente 1 respondeu não possuir formação na área (n=1; 5%).

Quando questionados acerca da proveniência da formação na área da prevenção da PAV a maioria (n=14; 73,7%) refere que adquiriu essa formação em serviço, dois referem que foi em contexto de formação académica e os restantes (n=3, 15,9%) varias combinações como formação em serviço, académica, congressos e/ou seminários.

Pela análise da tabela 2 relativamente às repostas quanto ao último período de formação na área da prevenção da pneumonia associada à ventilação, a grande maioria dos enfermeiros (n=14; 73,7%) respondeu que a efetuou no decorrer do último ano. Somente 5 (26,3%) efetuaram a formação nesta área num período inferior a 3 anos.

Tabela 2- Distribuição dos participantes quanto à percepção dos seus conhecimentos e formação na área de prevenção da pneumonia associada à ventilação (n=20)

		N	%
Conhecimentos de prevenção de pneumonia associada à ventilação	Sim	20	100
	Não	0	0
Os conhecimentos são:	Insuficientes	1	5
	Suficientes	1	5
	Bons	17	85
	Excelentes	1	5
Formação na área da prevenção da pneumonia associada à ventilação	Sim	19	95
	Não	1	5
A formação foi adquirida em:	Formação em serviço	14	73,7
	Formação académica	2	10,5
	Formação em serviço, académica e congressos	1	5,3
	Formação em serviço, congressos e seminários	1	5,3
	Formação em serviço, académica, congressos e seminários	1	5,3
Última formação	Último ano	14	73,7
	Inferior a 3 anos	5	26,3

Aos 20 enfermeiros que participaram neste estudo foram realizadas 102 observações. O número de observações por enfermeiro varia entre dois e doze, sendo a média cinco observações por enfermeiro (Gráfico 2).

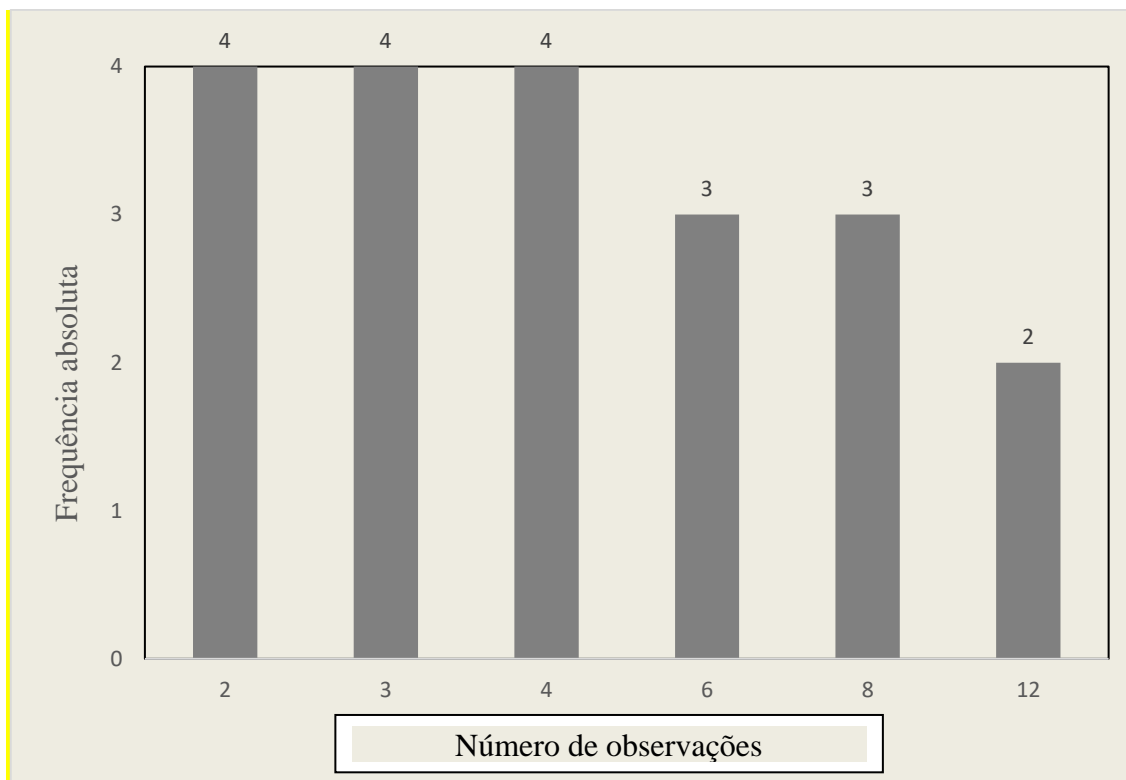


Grafico2- Distribuição do número de observações por enfermeiro (n=102)

No propósito de facilitar a interpretação dos resultados dos vários itens que constituem a grelha de observação, dividem-se os resultados em 3 partes: medidas gerais de prevenção da PAV, higienização das mãos e aspiração de secreções.

Pela análise da tabela 3, constata-se que das 102 observações que a maioria dos procedimentos foi realizada quase na totalidade. De notar que apenas num doente não foi feita a elevação da cabeceira da cama, pois era contraindicado devido a cirurgia abdominal. A higiene oral não foi realizada em dois doentes, sendo que um deles foi justificado devido a tamponamento nasal. Quanto à verificação dos circuitos ventilatórios apenas um enfermeiro observado não executou este procedimento. Por último, a pressão do cuff não foi verificada em 11 das 102 observações.

Tabela 3 - Distribuição dos procedimentos de medidas gerais de prevenção de PAVMI (n=102)

		N	%
Elevação da cabeceira			
Elevação da cabeceira da cama entre 35°- 40°	Sim	101	99
	Não	1	1
Higiene oral			
Higiene oral com gluconato de clorohexidina 1x por turno	Sim	100	98
	Não	2	2
Circuitos ventilatórios			
Manter circuitos ventilatórios limpos. Substituir apenas quando visivelmente sujos ou disfuncionantes	Sim	101	99
	Não	1	1
Pressão do CUFF do tubo			
A pressão da cuff é medida 1x por turno, mantendo-se entre 20 – 30 cm H ₂ O	Sim	91	89,2
	Não	11	10,8

Da análise da tabela 4 constatamos que antes do contato com o doente, antes do manuseamento de material/equipamento respiratório, antes de proceder à aspiração de secreções e antes de realizar a higiene oral, das 102 observações efetuadas, em todas a higienização das mãos pelo enfermeiro é executada. Quanto à higienização das mãos após a aspiração de secreções, verificou-se que em 2 observações não foi efetuado o procedimento pelo enfermeiro. Verificou-se igual número (n=2) em que o procedimento da higienização das mãos não foi cumprido pelo enfermeiro após o contato com o doente e após o manuseamento de material/equipamento respiratório.

Tabela 4 - Distribuição dos participantes por higienização das mãos a quando da prestação de cuidados ao doente com VMI (n=102)

		N	%
Higienização das mãos:			
Antes do contacto com o doente	Sim	102	100
	Não	-	-
Antes do manuseamento de material/equipamento respiratório	Sim	102	100
	Não	-	-
Antes de proceder à aspiração de secreções	Sim	102	100
	Não	-	-
Antes de realizar higiene oral	Sim	102	100
	Não	-	-
Após aspiração de secreções	Sim	100	98
	Não	2	2
Após contacto com o doente	Sim	100	98
	Não	2	2
Após manuseamento de material/equipamento respiratório	Sim	100	98
	Não	2	2

A tabela 5 mostra que no que concerne à aspiração de secreções em caso de SOS, das 102 observações este procedimento foi realizado em 98, mas em seis delas, não foi executado corretamente, pois a cama do doente estava na posição horizontal no momento da aspiração de secreções. Nas outras quatro observações não foi realizada a aspiração de secreções. O uso de EPI durante a aspiração de secreções é admitido em 95,1% das observações, no entanto o uso de luvas esterilizadas aquando da aspiração de secreções no tubo endotraqueal é referenciado em 88,2% das observações.

Tabela 5 - Distribuição dos participantes por aspirações de secreções a quando da prestação de cuidados ao doente com VMI (n=102)

		N	%
Aspirações de secreções:			
Apenas em SOS	Sim	92	90,2
	Não	4	3,9
	Sim, mas procedimento incorreto	6	5,9
Utiliza EPI (luvas, avental, máscara cirúrgica, máscara com viseira)	Sim	97	95,1
	Não	5	4,9
São utilizadas luvas esterilizadas	Sim	90	88,2
	Não	12	11,8

Frequência de pneumonia nos doentes ventilados no serviço de Medicina Intensiva da ULSNE Unidade Hospitalar de Bragança entre 1/11/2017 a 28/02/2018

De acordo com os dados obtidos providenciados pelo GCL - PPCIRA da ULSNE, provenientes do IHI 2018, relativamente ao SMI podemos avaliar a frequência de PAVMI no período em que este estudo foi realizado, verificando-se o diagnóstico de dois novos casos de PAV num universo de 634 doentes/intubados/dia/mês (tabela 6). Os agentes patogénicos isolados foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* e *Klebsiella pneumoniae*.

Tabela 6 – Distribuição do número de doentes intubados por dia e por mês no período de 1 de novembro de 2017 a 28 de fevereiro de 2018 (n=634)

Mês	Nº de Doentes Intubados/dia/mês
novembro 2017	113
dezembro 2017	151
janeiro 2018	181
fevereiro 2018	189
TOTAL	634

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao elaborarmos este trabalho de mestrado, tentei aportar mais conhecimento sobre a investigação abordada de forma a providenciar mais clareza nos meandros desta temática.

Previamente à seleção do tema, foi feita uma pesquisa exhaustiva sobre o assunto da PAV, com enfoque nos cuidados de enfermagem. A pesquisa centrava-se, fundamentalmente, em verificar se surgiam estudos em que houvesse a implementação do “feixe de intervenções” cujo propósito seria a redução da incidência da PAV. Foi objetivo geral deste trabalho de investigação identificar os procedimentos de enfermagem em doentes com VMI e a associação entre VM e o desenvolvimento de pneumonia. Dado o cumprimento do calendário académico deparamo-nos com uma limitação importante, como seja, o curto período de tempo para recolha de dados e consequentemente a reduzida frequência de observações, 102, o que não nos permitiu fazer inferências estatísticas ou generalizações para a população em geral. Uma outra limitação prende-se com o estudo ser realizado em apenas um serviço o que nos impediu de fazer comparações entre serviços.

Neste capítulo pretendemos interpretar e discutir os resultados, tendo em linha de conta os conhecimentos e as referências consultadas para a elaboração da fundamentação teórica, relacionando os dados deste estudo com os resultados de investigações anteriormente realizadas nesta área. Pretendemos, também, evidenciar os resultados mais pertinentes obtidos e estabelecer comparações entre o que se encontra descrito na literatura e em outros trabalhos de investigação de cariz similar.

A amostra deste estudo é constituída por 20 profissionais de enfermagem, predominantemente do sexo feminino (75%) corroborando o estudo de Almeida et al.,

(1997); Lopes et al., (2005) e Cofeu (2005) em que a equipa de enfermagem é constituída maioritariamente por mulheres.

O intervalo de idade compreendido entre os 30 e os 39 anos representa 50% da amostra, assemelhando-se ao resultado de outro estudo em que os profissionais de enfermagem do SMI tinham uma faixa etária predominantemente inferior a 40 anos, correspondendo ao perfil esperado para esta área, pois os jovens são motivados no início da carreira para a realidade do doente crítico (Guerrer & Bianch, 2008).

Relativamente às habilitações literárias, mais de metade (70%) da amostra detinha formação avançada, desde especialidade, pós-graduação e mestrado. De salientar que 30% indicam ter uma especialização muito específica na área do doente crítico: cuidados intensivos, especialidade médico-cirúrgica e emergência, VMNI, emergência e trauma. Demonstra, assim, o nível elevado de formação que a amostra detém, pelo que acarreta um nível de conhecimento mais diferenciado e especializado, tendo em linha de conta a complexidade das intervenções realizadas no SMI, o que corrobora os resultados de Korhan et al., (2013) no qual identificou que à medida que aumentava o nível de educação dos profissionais de enfermagem o seu nível teórico sobre as práticas também aumentava.

Quanto ao exercício de funções no SMI, metade da amostra exerce funções há menos de 5 anos e 45% pelo menos há 10 anos, o que não vai de encontro aos dados de estudos de Bezerra (2000), Nicolete (2001) e Moura (2004) predominando o tempo de 5 a 9 anos (32%) seguido de 14 a 20 anos (26%). A realidade deste SMI advém do fato de ter havido uma substancial aposta nos últimos quatro anos no seu incremento, pelo que foram admitidos um número significativo de novos profissionais de enfermagem, na medida em que quanto ao exercício de enfermagem (50%) exerce funções há 20 ou mais anos.

Na análise dos dados deste estudo não foi possível identificar se há uma relação entre o tempo de experiência em SMI e o nível de conhecimento, evidenciando que, mais importante do que a experiência no SMI é a prática contínua e a assimilação por parte dos profissionais. Os resultados de Khoran et al. (2013) verificam que o tempo de experiência no SMI não afetou o nível de conhecimento dos profissionais de enfermagem, ou seja, trabalhar durante um período de tempo maior nessa unidade não se reflete num aumento proporcional na escala de conhecimento.

Quanto à caracterização da amostra relativamente à fruição de conhecimentos na área da prevenção da PAV a totalidade respondeu ser detentora. No que concerne à percepção que detêm quanto a esse grau de conhecimentos 85% referem que se situam no nível bom.

Quanto à formação na área da prevenção da PAV 95% responderam que possuem formação, sendo que a proveniência dessa formação é em serviço na sua larga maioria (73,7%). O último ano foi o período em que grande parte da amostra (73,7%) adquiriu ou atualizou os conhecimentos nesta área.

Segundo Pérez-Granda et al., (2013), apesar de o conhecimento sobre os princípios e os cuidados não garantir a sua aplicação efetiva, a falta de conhecimentos pode ser uma barreira potencial para a adesão às práticas de prevenção da PAV. A consciencialização, o compromisso e a educação permanente são fatores fulcrais para que os profissionais de enfermagem dos SMI se envolvam e contribuam de maneira efetiva na prevenção da PAV (Gonçalves et al., 2012). Estes dados corroboram o que o autor Augustyn (2007) preconiza e salienta que a educação sobre a prevenção da PAV é essencial, pois a ocorrência de infeções está diretamente relacionada com a adesão da equipa. O profissional de enfermagem precisa de compreender a fisiopatologia da PAVM, os fatores de risco para esse tipo de pneumonia, e as estratégias (*bundles*), que podem prevenir a doença.

Todos os profissionais de saúde, em especial os enfermeiros, devem conhecer e adaptar medidas de prevenção da PAVM a fim de reduzir os riscos para a sua ocorrência, contribuindo assim para um melhor prognóstico do doente (Kollef, 2004).

Os cuidados de enfermagem ao doente com suporte ventilatório invasivo constituem o foco principal da pesquisa deste trabalho de investigação, tendo sido explorados e identificados por meio de uma grelha de observação direta baseada no “feixe de intervenções” emanado pela DGS (2015), que contempla as recomendações baseadas em evidências científicas. Nos últimos anos tem aumentado o número de referências a intervenções baseadas em conjunto de medidas de prevenção (*bundles*), aplicadas de forma coordenada, monitorizadas sistematicamente com recurso a listas de verificação, acompanhadas de mobilização e formação dos profissionais envolvidos. Esta estratégia tem conduzido a resultados positivos, por vezes traduzidos em incidência zero das infeções alvo (Lisboa & Rello, 2007; Burguer, 2006). Neste sentido, é importante salientar que os cuidados de enfermagem que foram identificados e observados são: elevação da cabeceira da cama, higienização das mãos, aspiração de secreções, higiene oral, manutenção dos circuitos ventilatórios e avaliação da pressão do cuff. A frequência de adesão ao “feixe de intervenções” pela amostra foi elevada para os 6 itens identificados e observados.

Quanto à incidência de PAVM no período da investigação foi de 2 casos em 634 doentes/intubados/dia/mês. Atualmente a comunidade científica refere a importância da prática assistencial da enfermagem na prevenção de infeções nosocomiais, particularmente, nos doentes com ventilação mecânica (Gonçalves et al., 2015).

Segundo Berwick (2014) dados facultados pelo IHI os hospitais que implementaram a *bundle* vêm encontrando resultados que relacionam as menores taxas de PAVM ao

cumprimento de todos os procedimentos da *bundle* alcançando uma redução até 40% nesses índices.

A imobilização prolongada do doente em posição supina configura um fator de risco para a PAVM (Gusmão, Dourado & Fiaccone, 2004; Safdar, Crnich & Maki, 2005). Os resultados deste estudo em relação à elevação da cabeceira da cama acima de 30° apresentam uma taxa de 99% de cumprimento. Convergem assim os resultados encontrados com o de estudos em que a elevação do decúbito superior a 30° favorece as trocas gasosas do doente e previne as PAVM (Grapm et al., 2005; Metheny et al. 2006; Tonnelier et al., 2005), uma vez que a elevação da cabeceira diminui a possibilidade de aspiração em 88,9% (Tonnelier et al., 2005). Drakulovic et al. (1999); Cook et al., (2002) referem que o doente numa posição entre 30° a 40° da cabeceira da cama diminui o refluxo gastro esofágico, a exponencial colonização da orofaringe e, a subsequente aspiração do conteúdo gástrico, interferindo na gástrica-orofaringe de infecção. Darkulovic et al., (1999) e Delanay et al., (2006) salientam ainda que manter o doente em posição estática em supina promove uma redução do transporte do muco ciliar, atelectasia e fluxo pulmonar venoso alterado.

Os cuidados de higiene oral com *gluconato de clorohexidina* verificou-se que eram realizados praticamente por todos os profissionais uma vez turno. Os resultados do estudo de Beraldo & Andrade (2008) apontaram que a higienização da cavidade oral reduz a incidência de PAVM, reforçando a importância do uso de antissépticos tópicos na higiene oral. Munro et al., num estudo de 2009 concluíram que o uso tópico de *clorohexidina* e não a escovagem dentária reduz a PAVM. Beraldo e colaboradores em 2008 mostrou que a realização rigorosa e sistemática da higiene oral do doente em ventilação é um procedimento comumente assimilado como medida profilática para a prevenção da PAV. Uma higiene oral deficiente está diretamente associada à PAVM,

devido ao aumento da colonização local por agentes patogénicos potenciais (Sole et al., 2002).

A manutenção dos circuitos ventilatórios limpos, e a sua substituição só quando visivelmente sujos ou disfuncionantes teve face às observações realizadas uma taxa de cumprimento muito elevada. O resultado desta elevada adesão pode ser explicado pela facilidade da técnica, bem como quanto à inexistência de dúvidas acerca do momento e em que condições deve ser trocado. Hinrichsen (2004) ressalta que as secreções depositadas nos circuitos ventilatórios ou a ineficiente manutenção dos mesmos podem levar a que as mesmas sejam aerolizadas para dentro da árvore traqueobrônquica do doente ou conspurcar as mãos do profissional, favorecendo a contaminação cruzada.

Das 102 observações da pressão do cuff não foi medida em 11 momentos, o que dá uma taxa de cumprimento de 89,2% do procedimento. A falta de adesão a este item da norma reside no fato de os profissionais alegarem que o medidor de pressão do cuff não permite uma permeabilização plena aquando da medição, o que acarreta fuga quando se remove, suscitando nos enfermeiros incerteza quanto à pressão exata do cuff. A frequência da medição deve ser 1 vez por turno, visto que o balão não devidamente insuflado pode acarretar necrose da traqueia ou fistula traqueo-esofágica (Carvalho, Toufeu Junior & Franca, 2007). Rello et al., (1996) demonstraram que em doentes entubados uma pressão no balão persistentemente inferior a 20 cm H₂O está associada ao desenvolvimento de pneumonia. Assim, como medida preventiva da PAV, é recomendada a manutenção de uma pressão acima deste valor (Torreo, Ewig, Carlet & Lode, 2009).

No que respeita à higienização das mãos no decorrer dos vários procedimentos constatou-se um elevado cumprimento deste procedimento. Santos (2004) salienta que a higienização das mãos é considerada a ação isolada mais importante no controle de

infecções nas unidades de saúde. A grande maioria dos investigadores em controlo da infeção assume que a higienização das mãos é o meio mais simples e eficaz de prevenir a transmissão de infeções no âmbito da saúde (CDC, 1997; Anvisa, 2000; Passos et al., 2000; Santos, 2004).

Segundo Jarre (2007) a aspiração de secreções sub-glótica resulta da remoção passiva de secreções, geralmente realizada de forma asséptica, por uma sonda conectada a um sistema de vácuo, introduzido no tubo oro traqueal e traqueostomia. Para Combes et al., (2002) a aspiração de secreções permite manter as vias aéreas abertas e devidamente ventiladas, favorecendo as trocas gasosas do doente com VM. A aspiração de secreções foi efetuada em 90% das observações, contudo em 6 momentos o procedimento foi executado com o doente em decúbito dorsal puro, o que contradiz as normas que preconizam que o doente deve estar em decúbito dorsal mas com a cabeceira da cama ligeiramente elevada (30-45°), devido ao elevado risco de bronca aspiração em doentes ventilados mecanicamente (Grap et al., 2005; Guérin et al., 2013). Um estudo de Delfuzian e colaboradores (2005) concluíram que quando é realizada a drenagem de secreções sub-glóticas em doentes com VM há mais de 72 horas há uma redução considerável dos casos de PAVM.

Os doentes em VMI possuem tendência ao acúmulo de secreções respiratórias devido à tosse ineficaz, em resultado do não encerramento da glote e do prejuízo no transporte do muco pela presença do tubo. A retenção de secreção favorece a hipoxemia, atelectasia e PAVM (Rosa et al., 2007).

Quanto ao uso de EPI os profissionais de enfermagem usaram essa medida profilática no momento da aspiração de secreções em 95% das situações, o que denota uma sensibilização dos mesmos para o cumprimento deste procedimento. Contudo no que concerne ao uso de luvas esterilizadas aquando da aspiração de secreções no TOT, a

taxa de adesão cifra-se nos 88%. De ressaltar que o uso de luvas esterilizadas está sempre recomendado, pois a manipulação do cateter de aspiração traqueal e a sua contaminação pode introduzir microrganismos no trato respiratório baixo (Oliveira, Armond & Tedesco, 2001; CDC, 2003).

4. CONCLUSÃO

Pelos resultados do estudo verificou-se a frequência de pneumonia foi baixa, em 634 doentes/intubados/dia/mês que foram submetidos a VMI, durante o período do estudo, 2 desenvolveram PAVMI. Observou-se uma elevada taxa de adesão ao feixe de intervenções preconizados pela DGS para os doentes ventilados, por parte dos profissionais de enfermagem do SMI da ULSNE. Evidenciou que os enfermeiros do SMI da ULSNE têm uma percepção boa dos seus conhecimentos acerca dos cuidados fundamentais para a prevenção da PAVMI, mostrando-se capacitados para o desempenho de cuidados de enfermagem baseados nas melhores evidências científicas que contribuem para a prevenção desta infeção e para a melhoria clínica do doente.

A verificação da pressão do cuff, a posição do doente para a aspiração de secreções e a ausência de técnica asséptica na aspiração de secreções no tubo oro traqueal foram os cuidados que registaram uma taxa de cumprimento menor. Reforça-se a necessidade do profissional de enfermagem que presta cuidados ao doente crítico consolidar, renovar e ampliar os seus conhecimentos, por meio da formação permanente em serviço. Sugerimos que sejam adquiridos novos cuffómetros, sejam sensibilizados os profissionais de enfermagem para a necessidade do cumprimento rigoroso da *bundle*, evitando a aspiração de secreções do doente em posição decúbito dorsal puro e o uso de técnica asséptica para a aspiração de secreções no tubo endotraqueal com sistema aberto. As principais limitações do estudo prendem-se essencialmente com um curto período de tempo para recolha de dados e conseqüentemente a reduzida frequência de observações. Uma outra limitação prende-se com o estudo ser realizado em apenas num SMI o que nos impediu de fazer comparações entre serviços sendo a amostra do estudo pequena.

Propomos a realização de outros estudos com amostras e em períodos maiores de forma a poder fazer associações e inferências para a população em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, M.C.P., & Rocha, S.M.M. (1997). *O trabalho de enfermagem*. São Paulo:

Cortez. American Thoracic Society Documents – ATSD (2005). *Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia*. Am J Respir Crit Care Med, 171, 338-416.

Consultado em 10 de Setembro de 2017, em:
<http://ajrcem.atsjournals.org/content/171/4/388.full>

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2000). *Curso básico de controle de infecção hospitalar. Caderno B: principais síndromes infecciosas hospitalares*. Brasília.

Consultado em 05 Janeiro de 2018, em:
<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/CIHCadernoB.pdf>

Augustyn, Beth. (2007). Ventilator-Associated Pneumonia. Risk Factors and Prevention. *Critical Care Nurse*, 27: 32-39.

Babcock, M.H., Zack, E.J., Garrison, T., Trovillion, E., Jones M., Fraser, J.V. & Kollef, M.H. (2004). *An educational intervention to reduce ventilator - associated pneumonia in integrated health system*. Chest; 125(6):2224-2231.

Barsantin, M C., & Woeltje, K F. (2009). *Infection Prevention in the Intensive Care Unit*. Infectious Disease Clinics of North America, 23 (3), (pp. 703-725).

Beraldo, C. C. (2008a). *Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica*. (Tese de Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

- Beraldo, C. C. (2008b). Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: uma revisão sistemática. Ribeirão Preto.
- Beraldo, C. C., & Andrade, D. (2008). Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 34 (9), 707-714.
- Berwick, D.M. (2014). *The 5 million lives campaign*. Institute for Healthcare Improvement: Cambridge (Massachusetts). Consultado em 20 de Setembro de 2017, em:
<http://www.ihl.org/Engage/Initiatives/Completed/5MillionLivesCampaign/Pages/default.aspx>
- Bird, D., Zambuto, A., O'Donnell, C., Silva, J., Korn, C.,... Burke, R. (2010). *Adherence to ventilator-associated pneumonia bundle and incidence of ventilator-associated pneumonia in the surgical intensive care unit*. *Arch Surg*; 145(5):465-70.
- Bouadma, L., Mourvillier, B., Deiler, V., Le Corre, B., Lolom, I.,... Régnier, B. (2010). *A multifaceted program to prevent ventilator-associated pneumonia: Impact on compliance with preventive measures*. *Crit Care Med*; 38:789-96.
- Carvajal, C., Pobo, A., Díaz, E., Lisboa, T., Llauradó, M., & Rello, J. (2010). *Higiene oral con clorhexidina para la prevención de neumonia en pacientes intubados: revisión sistemática de ensaios clínicos aleatorizados*. *Medicina Clinica*. Barcelona. 135:491-7.

- Carvalho, C. R. R., Toufen Júnior, C., & Franca, S. A. (2007). Ventilação mecânica: Princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 33 (Supl. 2), 54-60.
- Cardoso, V. B. (2015). Entendimento dos enfermeiros intensivistas sobre as formas de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: uma revisão da literatura. *Revista Atualiza Saúde*, v. 1, n. 1, p. 25-34.
- Cardoso, R. A. R. M. (2015). *As infecções associadas aos cuidados de saúde*. Coimbra.
- Casado, R.J., De Mello, M.J., De Aragão, R.C., De Albuquerque, M.D.E. F. & Correia J.B. (2011). *Incidence and risk factors for health care-associated pneumonia in a pediatric intensive care unit*. *Critical care medicine*. 39(8):1968-1973.
- Cason, C. L., Tyner, T., Saunders, S. & Broome, L. (2007). Nurses implementation of guidelines for ventilator-associated pneumonia from the center for disease control and prevention. *Am J Respir Crit Care Med*, 16(1):28-36.
- Centers for Disease Control and Prevention – CDC (1983). *For prevention of nosocomial pneumonia*. *Am J Infect Control*, 11:230-44.
- Centers for Disease Control and Prevention – CDC (2002). *Guideline for hand hygiene in health-care settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force*. *MMWR* , 51(No. RR-16):1- 48.
- Centre for Disease Control and Prevention - CDC (2003). *Guidelines for Preventing Healthcare Associated Pneumonia*. Practices Advisori Committee, 53:1-36.
- Consultado em 10 de Fevereiro de 2018 em <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>

Centers for Disease Control and Prevention - CDC (2005). *Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings*. MMWR, 54(RR-17):1-141.

Centers for Disease Control and Prevention – CDC (2007). *Guidelines for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, Consultado em 10 de Novembro de 2017 em <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007>

Centers for Disease Control and Prevention - CDC (2015). *CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections*. Consultado em 16 de Fevereiro de 2018 em: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef_current.pdf

Chahoud, J., Semaan, A., & Almoosa, K.F. (2015). Ventilator-associated events prevention, learning lessons from the past: *A systematic review*. *Hear Lung*, 44:251–9.

Charles, M.P., Kali, A., Easow, J.M., Joseph, N.M., Ravishanka, M.,... Srinivasan, S. (2014). Ventilator-associated pneumonia. *Australas Med Journal*, 7(8):334–44.

Chastre, J., Fagon, J.Y. (2002). Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Critical Care Medicine*, 165(7):867-903. Review. Consultado em 01 de Setembro de 2017, em: <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.165.7.2105078>

Conselho Federal de Enfermagem - COFEN (2005). Consultado em 22 de Outubro de 2017 em: <http://www.portalcofen.gov.br/2007>

Coffin, S. E., Klompas, M.D., Classen, M.D., Kathleen, M., Arias, M.S., Podgorny, K.R.N.,... Yokoe, D.S. (2008). *Strategies to Prevent Ventilator-Associated*

Pneumonia in Acute Care Hospitals. The Society for Healthcare Epidemiology of America. Infection Control and Hospital Epidemiology, 29: 31-40. Consultado em 10 de Outubro de 2017 em <http://www.jstor.org/stable/10.1086/591062>

Combes, A.I., Figliolini, C., Trouillet, J.L., Kassis, N., Dombret, M.C., & Wolff, M. (2003), Factors Predicting Ventilator-associated Pneumonia recurrence. *Crit Care Med.*, v. 31, p. 1102-1107.

Cruz, F. L. C., Meneses, M. R. R., Serra S. C., & Barbos, M. C. G. (2011). Pneumonia associada a ventilação mecânica: medidas preventivas. *Revista de Pesquisa em Saúde, São Luis do Maranhão*, v. 12, n. 1, p. 56-59, jan./abr. Consultado em 10 de Dezembro de 2017 em <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/viewFile/941/642>

De Lange, S., Van Aken, H., & Burchardi H. (2002). European Society of Intensive Care Medicine statement: Intensive care medicine in Europe - structure, organisation and training guidelines of the Multidisciplinary Joint Committee of Intensive Care Medicine (MJCICM) of the European Union of Medical Specialists (UEMS). *Intensive Care Med*; 28: 1505-1511.

Department of Health. Hospital infection control. (1995). London: Hospital Infection Working Group. Public Health Laboratory Service. (Department of Health).

Dezfulian, C., Shojania, K., Collard, H.R., Kim, H.M., Matthay, M.A., & Saint, S. (2005). Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a metaanalysis. *AM. J. MED*, v. 118, n. 11, p. 8.

- Direcção-Geral da Saúde. (2003). *Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento*. Direcção Geral da Saúde. Lisboa. Consultado em 10 Janeiro de 2018 em: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006185.pdf>
- Direcção Geral de Saúde. (2007). *Prevenção e Controlo da Infeção Associada aos Cuidados de Saúde. Plano Nacional de Controlo de Infeção*. Consultado em 18 Janeiro de 2018 em: <http://www.dgs.pt/ms/3/default.aspx?id=5514>.
- Direcção-Geral da Saúde. (2009). *Vigilância epidemiológica das infeções associadas aos cuidados de saúde - Critérios Para Definição De Infeções Nos Cuidados De Saúde De Agudos*. Consultado em 18 Janeiro de 2018 em: [file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i008902%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i008902%20(1).pdf)
- Direcção-Geral de Saúde. (2010). *Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde. Circular Normativa No 13*. Consultado em 10 Janeiro de 2018 em: <file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i013077.pdf>
- Direcção-Geral de Saúde. (2010). *Plano Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção Associada aos Cuidados de Saúde – Vigilância epidemiológica da infeção nosocomial da corrente sanguínea*. Lisboa. Consultado em 22 Janeiro de 2018 em: [file:///C:/Users/Lg%20R510/Downloads/i013655%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Lg%20R510/Downloads/i013655%20(3).pdf)
- Direcção-Geral de Saúde. (2015). *Norma DGS - “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação*. Consultado em 04 Janeiro de 2018 em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n0212015-de-16122015-pdf.aspx>.

- Direção Geral de Saúde. (2016). *Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos em Números – 2015. Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos*. Lisboa: DGS.
- Douglas, I.S. (2016). New diagnostic methods for pneumonia in the ICU. *Curr Opin Infect Dis*. 197–204.
- Drakulovic, M. B., Torres. A., Bauer, T.T., Nicolas J. M., Nogué, S., & Ferrer M. (1999). Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet*, 27;354:1851- 58.
- Ducel G., Fabry, J. & Nicolle,L. (2002). *Prevenção de infeções adquiridas no hospital: um guia prático*. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Consultado em 22 Janeiro de 2018 em http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/man_oms.pdf
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2012). *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals*. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control. Consultado em 2 Janeiro 2018 em: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2014) *Surveillance Report. Annual epidemiological report. Antimicrobial resistance and healthcare-associated infections*. Consultado em 02 Janeiro de 2018: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-and-healthcare-associated-infections-annual>

- Fagon, J.Y., Chastre, J., Hance, A.J., Domart, Y., Trouillet, J.L. & Gibert, C. (1993). *Evaluation of clinical judgment in the identification and treatment of nosocomial pneumonia in ventilated patients*. Chest; 103:547-53.
- Fernandes, P. A., Silva, M. G., Cruz, A. P., & Paiva, J. A. (2016). *Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos em Números – 2015*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- Ferrer, R., Artigas, A., Levy, M.M., Blanco, J., Gonzáles, D. G., Garnacho-Montero, J., Ibáñez, J.,... de la Torre-Prados, M.V. (2008). *Edusepsis Study Group. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain*. JAMA. 299(19):2294-303.
- Franco, L. (2010). *Infeção Associada aos Cuidados de Saúde*. Consultado em 22 Fevereiro de 2017 em: <http://www.chbargarvio.min-saude.pt/NR/rdonlyres/B85D81E0-0C79-426E-9930>
- Friedman, N.D., Kaye, K.S., Stout, J.E., McGarry, S.A., Trivette, S.L., Briggs J.P. (2002). Health care - associated bloodstream infections in adults: a reason to change the accepted definition of community --- acquired infections. *Ann Intern Med*. 137(10):791–7.
- Gallagher, J. A. (2012). Implementation of Ventilator-Associated Pneumonia Clinical Guideline (Bundle). *The Journal for Nurse Practitioners*, 377-382
- Gonçalves, F.A.F. (2012). Brasil VV, Ribeiro LCM, Tipple AFV. Ações de enfermagem na profilaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev. Acta paul. enferm.* 25 (1). 101-7.

- Gonçalves, E.O., Lima, M. S., Melo, J. L., Pontes, M. S. R., Sousa, A. O. B., Albernaz, M. P. (2015). Práticas assistenciais de enfermagem e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI. *Revista de Enfermagem UFPE*, Recife, vol. 9, n. 12, p. 1069-77.
- Grap, M. J. (2005). Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care*, 14(4):325-33.
- Grap, M. J. (2010). Ventilator-Associated Pneumonia: The Potential Critical Role of Emergency Medicine Prevention. *The Journal of Emergency Medicine*, 42 (3), pp. 353-362.
- Grgurich, P.E., Hudcova, J., Lei, Y., Sarwar, A. & Craven, D.E. (2013). Diagnosis of ventilator-associated pneumonia: controversies and working toward a gold standard. *Curr Opin Infect Dis.*, 26(2):140–50.
- Grossman, R., & Fein, A. (2000). *Evidence-based assessment of diagnostic tests for ventilator-associated pneumonia*. Executive summary. *Chest*; 117 (4 Suppl 2): 177S-181S.
- Guérin, C., Reignier, J., Richard, J-C., Beuret, P., Gacouin, A., Boulain, T., ... Ayzac, L. (2013). Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *The new england journal of medicine*. Vol. 368 no. 23.
- Guerrer, F. J. L., & Bianchi, E. R. F. (2008). Caracterização do estresse nos enfermeiros de unidades de terapia intensiva. *Revista Escola de Enfermagem USP*, 42 (2), 355-362.
- Guillamet, C. & Kollef, M.H. (2015). Ventilator associated pneumonia in the ICU: where has it gone? *Curr Opin Pulm Med*; 21:226–231.

- Guimarães, H. P., Falcão, L. F., & Orlando, J. M. (2008). *Guia prático de UTI*. São Paulo, Brasil: Atheneu.
- Gusmão, M.E., Dourado, I., & Fiaccone, R.L. (2004). Nosocomial pneumonia in the intensive care unit of a Brazilian university hospital: an analysis of the time span from admission to disease onset. *Am J Infect Control*, 32(4): 209-14.
- Haley, R.W., Culver, D.H., White, J. W., Morgan, W.M., Emori, T.G., Munn, V.P. (1985). The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol*, 121 (pp. 182-205).
- Hilberman, M., (1975). *The Evolution of Intensive Care Units*, Critical Care Medicine, 3, (pp. 159–165).
- Hinkle, J.L., & Kerry, H. C. (2016). *Tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. 13.ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan.
- Hinrichsenh, S.L. (2004). *Aspetos éticos e jurídicos dos processos infecciosos hospitalares e suas relações com a vigilância e a qualidade assistencial*. Biossegurança e controle de infecções: risco sanitário hospitalar. Rio de Janeiro: Medsi, (pp. 273-281).
- Horan, T. C. (1986). *Nosocomial Infection Surveillance: Morbidity and mortality*. Weekly Report, (35), (pp. 17-29).
- Hsieh, H.-Y., Tuite, P. (2006). *Prevention of Ventilator associated Pneumonia: What Nurses Can Do*. Dimensions of Critical Care Nursing (pp. 205- 208).

- Humphreys, H., & Smyth, E.T.M. (2006). *Prevalence surveys of healthcare-associated infections: what do they tell us, if anything?* Clin Microbiol Infect., 12, (pp. 2-4).
- Hunter JD. (2012). *Ventilator associated pneumonia*. BMJ ; (pp. 344:e3325).
- Institute for Healthcare Improvement. (2008). *Prevenindo a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica*. Consultado em 2 Janeiro de 2018 em: http://www.iqg.com.br/pbsp/img_up/01311363977.pdf
- Institute for Healthcare Improvement. (2010). *5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia How-to Guide*. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; Consultado em 2 de Janeiro de 2018 em : <http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventVAP.aspx>
- Instituto Nacional Saúde Ricardo Jorge (2004). *Prevenção da Infecção Respiratória em Doente Ventilado*. Consultado em 23 Dezembro de 2017 em: [http://C:/Users/Manuel/Downloads/i008554%20\(1\).pdf](http://C:/Users/Manuel/Downloads/i008554%20(1).pdf)
- Instituto Nacional Saúde Ricardo Jorge (2010). *Relatório Inquérito de Prevalência de Infecção. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde*. Consultado em 23 Dezembro de 2017 em <file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i022238.pdf>
- Jerre, G. (2007). III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Fisioterapia no Paciente sob Ventilação Mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Brasil, v.19, n. 3, p. 142-160.

- Johanson W.G., Pierce, A.K., Sanford, J.P. & Thomas, G.D. (1972). Nosocomial respiratory infections with Gram negative bacilli. The significance of colonization of the respiratory tract. *Ann Intern Med*; 77:701-6.
- Kalanuria, A.A., Zai, W., & Mirski, M. (2014). Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Crit Care*. 18:208
- Koenig, S. & Truwit, J. (2006). Ventilator-Associated Pneumonia: Diagnosis, Treatment, and Prevention. *Clinical Microbiology Reviews*.19: Consultado em 4 de Janeiro de 2018 em:<http://cmr.asm.org/content/19/4/637.short>.
- Klompas, M. (2007). Does *this patient have ventilator-associated pneumonia?* *JAMA*;297(14):1583–93.
- Klompas, M. (2013). Complications of Mechanical Ventilation - The CDC's New Surveillance Paradigm. *N Engl J Med*, 368(16):1470–2.
- Kollef, M.H., Shapiro, S.D., Fraser, V.J., Silver, P., Murphy, D.M., & Trovillion, E. (1995). Mechanical ventilation with or without 7-day circuit changes: A randomized controlled trial. *Ann Intern Med*, 123:168-74.
- Kollef, M.H. (2004). Prevention of hospital: associated pneumonia nad ventilator associated pneumonia. *Crit Care Med*, 32: 1396-1405.
- Kollef, M. H. (2005). The importance of antimicrobial resistance in hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia. *Current Anaesthesia & Critical Care*. 16: 209-219.
- Kollef, M., Chastre, J., Fagon, J.-Y., François, B., Niederman, M., Rello, J. & Rehm, C. (2014). Global Prospective Epidemiologic and Surveillance Study of Ventilator-

Associated Pneumonia due to *Pseudomonas aeruginosa*. *Critical Care Medicine*, 42(10), 2178–2187.

Korhan, E. A., Yont, G. H., Kiliç, S. P. & Uzelli, D. (2013). Knowledge levels of intensive care nurses on prevention of ventilator-associated pneumonia. *British Association of Critical Care Nurses*. Vol. 19 (1): 26-33.

Lawrence, P. & Fulbrook, P. (2011). The ventilator care bundle and its impact on ventilator-associated pneumonia: a review of the evidence. *Nursing in Critical Care*. Vol. 16 (5): 222-234.

Lopes, M. J. M., & Leal, S. M. C. (2005). *A feminização persistente na qualificação profissional da enfermagem brasileira*. *Cadernos Pagu*, 24 (1), 105-125.

Lopes, F. M. & Lopez, M. F. (2009). Impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v.21, n.1, p. 80-88, 2009. Consultado em 2 Janeiro de 2018 em:http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2009000100012&script=sci_abstract&tlng=pt

Machado, M.A., Magalhães, A. & Hespanhol, V. (2003). Dificuldades no diagnóstico da pneumonia associada ao ventilador. *Revista Portuguesa de Pneumologia*; IX n.º6: 503-514

Martin, M., Zingg, W., Hansesn, S., Gastmeier, P., Wu, A.W., & Pittet, D., (2012). Public reporting of healthcare-associated infection data in Europe. What are the views of infection prevention opinion leaders? *J Hosp Infect*; 83:94–8.

- McCarthy, S. O., Santiago, C. & Lau, G. (2008). Ventilator-Associated Pneumonia Bundled Strategies: An Evidence-Based Practice. *Worldviews on EvidenceBased Nursing*, pp. 193-204.
- Meinberg, M.C., Cheade, M.F., Miranda, A.L., Fachini, M.M., & Lobo, S.M. (2012). Uso de clorexidina 2%, gel e escovação mecânica na higiene bucal de pacientes sob ventilação mecânica: efeitos na pneumonia associada a ventilador. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 24, n.4.
- Melsen, W.G., Rovers, M.M., Groenwold, R.H.H., Bergmans, D.C.J.J., Camus, C., & Bauer, T.T. (2013). Attributable mortality of ventilator-associated pneumonia: A metaanalysis of individual patient data from randomised prevention studies. *Lancet Infect Dis.*;13(8):665–71.
- Mendonça, M. (2009). *Serviço de Controle de Infecções Hospitalares na Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação mecânica*. Prática Hospitalar. 66.
- Mendonça, S. S. (2009). *Competências profissionais dos enfermeiros á excelência do cuidar*. ISBN: 978-989-8136- 34-3.
- Metheny, N.A., Clouse, R.E., Chang, Y., Stewart, B.J., Oliver, D.A. & Kollef, M.H. (2006). Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill tube-fed patients: frequency, outcomes, and risk factors. *Crit Care Med.*; 34(4):1007-15.
- Mietto, C., Pinciroli, R. Patel, N. & Berra, L. (2013). Ventilator associated pneumonia: evolving definitions and preventive strategies. *Respir Care* ;58(6):990–1007.
- Moreno, R. (2000). *Avaliação da carga de trabalho de enfermagem*. In R. Moreno, *Gestão e organização em medicina Intensiva* (pp. 111-123). Lisboa: Permayner Portugal.

- Munro, C.L., Grap, M.J., Jones, D.J., McClish, D.K. & Sessler, C.N. (2009). Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. *Am J Crit Care*; 18(5):427-38.
- Nair, G.B. & Niederman, M.S. (2014). *Ventilator-associated pneumonia: present understanding and ongoing debates*. Intensive Care Medicine. (pp. 34–48).
- Nseir, S., Lorente, L., Ferrer, M., Rouzé, A., Gonzalez, O., & Bassi, G.L. (2015). Continuous 38 control of tracheal cuff pressure for VAP prevention: a collaborative metaanalysis of individual participant data. *Ann Intensive Care*. Springer Paris;5(1):43.
- Ordem dos Enfermeiros (2010). *Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica*. (s/l): Ordem dos Enfermeiros. Acedido a 01 de Março de 2018, em http://www.ordemenfermeiros.pt/legislação/Documents/LegislacaoOE/Regulamento_competenciasPessoaSituacaoCritica_aprovadoAG20Nov2010.pdf;
- Oliveira, A.C., Armond, G.A. & Tedesco, L.A. (2001). *Procedimentos nas vias respiratórias*. In: MARTINS, M.A. *Manual de infecção hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle*. 2 ed. (pp. 343-353-9. Rio de Janeiro: Medsi.
- Pais-Ribeiro, J. (2010). *Investigação e Avaliação em Psicologia e Saúde* (2.^a Ed.). Lisboa: Placebo Editora LDA.
- Passos, E. (2000). Papel da enfermagem na assistência ao paciente em ventilação mecânica. II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. *Jornal de pneumologia*. v.26, sup.2, p.27–34.

- Padoveze, M. C., Dantas, S. R. P. E., & Almeida, V. A. (2010). *Infecções hospitalares em UTI. (Eds), Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo* (2ª ed., pp. 35-48). São Paulo, Brasil: Atheneu.
- Pina, E. (2006). O uso de luvas na prestação de cuidados. *Rev. Nursing*, 16, (pp. 29-33).
- Pina, E. (2007). Equipamento de proteção individual: proteção facial e respiratória.” *Rev. Nursing.*, Ano 17, Nº 227, (pp. 14-22).
- Pina, E., Ferreira, E., Marques, A. & Matos, B. (2010). Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista Portuguesa de Saúde Publica.* 10, 27-39.
- Pina, E., Silva, G. & Ferreira, E. (2011). *Inquérito de Prevalência de Infecção 2010.* Direção-Geral da Saúde.
- Pina E., Silva, G. & Ferreira, E. (2011). *Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Relatório do Inquérito de Prevalência de Infecção 2010.* Departamento da Qualidade na Saúde.
- Pina, E., Paiva, J. A., Nogueira, P. & Silva, M. G. (2013). *Prevalência de infeção adquirida no hospital e do uso de antimicrobianos nos hospitais portugueses.* Lisboa: DGS, Consultado em 10 Janeiro de 2018 em <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i019020.pdf>
- Pittet, D., Allegranzi, B., Storr, J., Bagheri N. S., Dziekan, G., & Leotsakos, A. (2008). Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. *J Hosp Infect*, 68:4 (pp. 285-92).
- Pombo, C. M. N., Almeida, P. C., & Rodrigues, J. L. N. (2010). Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de

pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Ciência Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, sup. 1, p. 1061-1072, Consultada em 9 Janeiro de 2018 em :http

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232010000700013&script=sci_abstract&tlng=pt

Potter, P A., & Perry, A G. (2009). *Fundamentos de Enfermagem*. Elsevier. 7ªEd.

Programa Nacional de Controlo da Infecção. (2006). *Recomendações para as precauções de isolamento: Precauções básicas e dependentes das vias de transmissão*.

Consultado em 2 Janeiro de 2018 em:

[file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i008550%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i008550%20(1).pdf)

Proux, D., Gerbier S. & Metzger, M.H. (2008). *Addressing risk assessment for patient safety in hospitals through information extraction in medical reports*. Boston: Springer.

Rello, J., Ollendorf, D.A., Oster, G., Vera-Llonch, M., Bellm, L., & Redman, R. (2002). *For the VAP Outcomes Scientific Advisory Group. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database*. *Chest*;122:2115-21

Rosa, F. K., Roese, C. A., Savi, A., Dias, A. S., & Monteiro, M. B. (2007). Comportamento da mecânica pulmonar após a aplicação do protocolo de fisioterapia respiratória e aspiração traqueal em pacientes com ventilação mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 19 (2), 170-175.

Roy, G. (2007). Interventions by critical care nurses reduce VAP. *Canadian Association of Critical Care Nurses*, pp. 28-32.

- Rumbak, M. J., (2005). *Pneumonia in patients who require prolonged mechanical ventilation. Microbes and Infections*; 7: 275-278.
- Ryland, P. & Byrd, J. (2015). *Mechanical Ventilation*. Medscape. Consultado em 5 fevereiro de 2018 em: <https://emedicine.medscape.com/article/304068-overview#a1>
- Santos, A.A.M.S. (2004). *Higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde*. Consultado em 22 Novembro de 2017 em: http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/controle/higienizacao_mao.pdf
- Safdar, N., Crinich, C. J. & Maki, D. G. (2005). The pathogenesis of ventilator-associated pneumonia: its relevance to developing effective strategies for prevention. *Respir Care*. 50(6):725-39
- Salahuddin, N., Zafar, A., Sukhyani, L., Rahin, S., Noor, N.F., & Hussain, K. (2004). Reducing ventilator-associated pneumonia rates through a staff education programme. *Journal Hospital Infection*; 57(3):223-7.
- Serviço Nacional de Saúde. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência. Medicina Intensiva*. Republica Portuguesa. Saúde. Consultado em 10 de Abril de 2018 em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/01/RNEHR-Gastroenterologia-e-Hepatologia_Aprovada-10-01-2018.pdf
- Silva, Maria G. (2008). *Programa remodelado. Que novidades*. Nursing. 230, 4-7.
- Silva, S. G., Nascimento, E. R. & Salles, R. K. (2012). *Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva*. Texto Contexto Enfermagem. 21 (4): 837-844.

- Silva, L. T. R., Laus, A.M., Canini, S.R.M.S., & Hayashida, M. (2011). Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Latino – Americana de enfermagem*, v. 19, n. 6, nov. / dez. Consultada em 20 Setembro de 2017 em : <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4448>
- .Sole, M.L., Poalillo, F.E., Byers, J.F. & Ludy, J.E. (2002). Bacterial growth in secretions and on suctioning equipment of orally intubated patients: a pilot study. *Am J Crit Care*. 11(2):140-9
- Spieth, P.M., Koch, T. & Gama de Abreu, M. (2014). Approaches to ventilation in intensive care. *Dtsch Arztebl Int*. 111(42):714–20.
- Stranding, D. & Oddie, D. (2011). Prevention of ventilator associated pneumonia. *British Journal of Cardiac Nursing*, pp. 286-291.
- Sultan, P., Carvalho, B., Rose, B. O. & Cregg, R. (2011). Endotracheal tube cuff pressure monitoring: a review of the evidence. *Journal of Perioperative Practice*, pp. 379-386.
- Tablan, O., Anderson, L., & Besser, R. (2004). *Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, pp. 1-36.
- Teixeira, P.J.Z., Hertz, F.T., Cruz, D.B., Caraver, F., Hallal, R.C., & Moreira, J.S. (2004). Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multiresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*; 30: 540-548.

- Tonnellier, J.M., Prat, G., Gal, G.L., Gut-Gobert, C., Renault, A., & Boles, J.M. (2005). Impact of a nurses' protocol-directed weaning procedure on outcomes in patients undergoing mechanical ventilation for longer than 48 hours: a prospective cohort study with a matched historical control group. *Critical Care*. 9(2):R83-9.
- Torres, A., Ewig, S., Lode, H., Carlet, J. (2009). For the European HAP Working Group. Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: european perspective. *Intensive Care Med*;35:9-29.
- Tumbarello, M., De Pascale, G., Trecarichi, E.M., Spanu, T., Antonicelli, F., & Maviglia, R. (2013). Clinical outcomes of *Pseudomonas aeruginosa* pneumonia in intensive care unit patients. *Intensive Care Med.*; 39(4):682–92.
- World Health Organization. (2005-2006). *World Alliance for Patient Safety, Global Patient Safety Challenge: Clean World Alliance for Patient Safety, Global Patient Safety Challenge 2005-2006 World Health Organization*. Consultado em 10 Janeiro de 2018 em: http://www.who.int/patientsafety/events/05/GPSC_Launch_ENGLISH_FINAL.pdf
- World Health Organization. (2009). *WHO guidelines on hand hygiene in health care*. Consultado em 22 Janeiro de 2018 em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
- World Health Organization. (2011). *Patient Safety Curriculum Guide Multiprofessional Edition*. Malta: WHO Library Cataloguing-in-Publication. Consultado em 4 Janeiro de 2018 em:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44641/9789241501958_eng.pdf?
sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44641/9789241501958_eng.pdf?sequence=1)

World Health Organization. (2002). *WHO/CDS/CSR/ EPH. Centers. Manual for the Laboratory Detection of Antimicrobial Resistance among Community acquired Bacterial Pathogens of Public Health Concern in the Developing World.*

World Health Organization. (2011). *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. Clean Care is Safer Care.* Consultado em 4 Dezembro de 2017 em:
[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf?
sequence=1&isAllowed=y](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

World Health Organization. (2016). *The burden of health care-associated infection worldwide.* Consultado em 14 Dezembro de 2017 em:
[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf?
sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf?sequence=1)

Wunderink, R.G. (2000). *Clinical criteria in the diagnosis of ventilator-associated pneumonia.* Chest; 117: 191S-194S.

Wunderink, R.G. (2000). *Radiologic diagnosis of ventilator-associated pneumonia.* Chest; 117: 188S-190S.

ANEXOS

**ANEXO I - RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO PROFISSIONAL
APRESENTADO À ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO
INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA PARA OBTENÇÃO
DO GRAU DE MESTRE EM ENFERMAGEM MÉDICO-
CIRÚRGICA**



João Ricardo Miranda da Cruz

Relatório Final de Estágio Profissional apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Orientadora – Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

Categoria – Professora Coordenadora

Afiliação – Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança

março de 2018

“O prazer no trabalho aperfeiçoa a obra”

Aristóteles (Filósofo Grego)

Abreviaturas e/ou Siglas

SNS – Serviço Nacional Saúde

OE – Ordem Enfermeiros

ULSNE – Unidade Local de Saúde Nordeste

CHTMAD – Centro Hospitalar Trás-os-Montes Alto Douro

SU – Serviço Urgência

SUP-Serviço Urgência Polivalente

BO – Bloco Operatório

SMI – Serviço Medicina Intensiva

AVC – Acidente Vascular Cerebral

DGS – Direção Geral Saúde

UCI – Unidade Cuidados Intensivos

ONU – Organização Nações Unidas

PPCIACS – Programa de Prevenção de Controlo de Infecção Associadas aos Cuidados Saúde

IACS - Infecção Associadas aos Cuidados Saúde

CCI – Comissão Controlo Infecção

Introdução.....	5
Capítulo I – Análise e reflexão crítica do desenvolvimento de competências.....	7
1 – Contextualização.....	7
2 - Reflexão sobre o desenvolvimento de competências.....	13

Introdução

O presente relatório pretende descrever e analisar reflexivamente o percurso realizado durante o período de Setembro de 2017 a Fevereiro de 2018, descrevendo as atividades desenvolvidas no decorrer de três serviços (serviço de urgência, bloco operatório e serviço de medicina intensiva), que facultaram a aquisição e desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, numa abordagem mais focalizada para o doente crítico.

Segundo Madureita et al., (2007) a aquisição de competências em enfermagem é a soma de vários processos, desde a formação inicial e contínua de competências, por meio da agregação dos saberes formais, do saber a fazer e da experiência, do processo de construção e evolução do enfermeiro e, por último, o reconhecimento das competências pelos pares e pela comunidade em geral.

No conceito da Ordem dos Enfermeiros (OE, 2007) a componente prática constitui uma parte crucial na formação do enfermeiro especialista, preconizando o domínio da teoria com a prática e um enquadramento da prestação de cuidados, no almejar do desenvolvimento de competências, facultando a consolidação dos saberes.

O doente crítico é definido pela Ordem dos Enfermeiros (OE, 2007) como aquele em que a vida está acometida a uma falência, ou eminência de falência, de uma ou mais funções vitais e a sua sobrevivência depende de meios diferenciados de vigilância, monitorização e terapêutica.

Assim, a abordagem de enfermagem ao doente crítico torna inexpugnável um grau de conhecimentos e competências específicas que o enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica detém. É por meio da prestação de cuidados diferenciados, contínuos que previne complicações e limita danos, mantendo as funções vitais de vida, visando a recuperação total do doente.

No período de estágio foi-me facultado a possibilidade de constatar a importância do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na promoção de uma profícua e eficiente resposta ao doente em situação crítica e a aquisição/desenvolvimento dessas competências.

O estágio é o momento vital na formação do profissional, o momento derradeiro da sua aprendizagem. Para Bosso et al., (2000), este proporciona ao formando uma reflexão

sobre a ação profissional e uma visão crítica da sua dinâmica, devendo ser apoiado por uma supervisão criativa e exigente, permitindo a construção de novos conhecimentos.

A elaboração do relatório final de estágio foi importante para a reflexão das competências exploradas e adquiridas, permitindo descrever e aferir as por mim alcançadas no domínio da enfermagem médico-cirúrgica.

O período de estágio teve o total de 540 horas, tendo sido dividido em três momentos, cada um constituído por 168 horas.

No intuito de explicar as diversas atividades e competências por mim adquiridas, foi desenvolvida uma metodologia descritiva, tendo sido estruturado em três partes: introdução, contextualização e reflexão sobre o desenvolvimento de competências.

Esta estrutura permite dissecar pormenorizadamente toda a construção realizada ao longo do estágio, englobando todos os aspetos importantes do mesmo, atribuindo ênfase à mais-valia que o enfermeiro com especialidade em enfermagem médico-cirúrgica representa na abordagem ao doente crítico.

Capítulo I – Análise e reflexão crítica do desenvolvimento de competências

1 – Contextualização

Os três ensinamentos clínicos que realizei decorreram em unidades de saúde que se localizam no Nordeste Transmontano, mais especificamente Unidade Local de Saúde do Nordeste (ULSNE), no distrito de Bragança e Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro (CHTMAD), no distrito de Vila Real.

Em todos eles foi definido um conjunto de objetivos gerais para o ensino clínico e outros específicos em função de cada campo de estágio. Trata-se de ensinamentos clínicos com duração de 168 horas cada um, sendo que todos eles foram orientados por um enfermeiro especialista.

Apresento, em seguida, os objetivos gerais e específicos para cada campo de estágio, de forma a potenciar e a adquirir o máximo das competências fundamentais do enfermeiro na área da especialidade enfermagem médico-cirúrgica.

Objetivos gerais:

- saber aplicar, gerir e compreender adequadamente os conhecimentos tendo em vista a resolução de problemas em situações relacionadas com a área de especialização em enfermagem médico-cirúrgica;
- desenvolver e identificar competências baseadas em sólidos padrões de conhecimento relacionadas com a área de especialização em enfermagem médico-cirúrgica;
- refletir sobre as competências e as vivências complexas do doente do foro crítico.

Objetivos específicos:

Serviço de Urgência Polivalente (SUP)

- adquirir e desenvolver competências científicas, técnicas e relacionais na prestação de cuidados especializados na área da enfermagem médico-cirúrgica ao doente crítico/família, numa situação de emergência;

- adquirir e desenvolver capacidades de reação e ação perante situações imprevistas e complexas, relativamente ao doente, numa perspetiva profissional diferenciada;
- desenvolver processos de tomada de decisão fundamentada, atendendo às evidências científicas, sociais e éticas, de acordo com as competências do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica.

Bloco Operatório (BO)

- compreender e assimilar a orgânica do bloco operatório;
- gerir os cuidados otimizando a resposta do enfermeiro e a articulação na equipa multidisciplinar;
- colaborar em programas de melhoria contínua de cuidados;

Serviço de Medicina Intensiva (SMI)

- analisar a adequação dos diferentes métodos de análise de situações críticas, decorrentes de um serviço de medicina intensiva;
- compreender e assimilar a dinâmica da prestação de cuidados de um serviço de medicina intensiva;
- maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica ou falência multiorgânica, decorrente da complexidade da situação e a emergência de respostas em tempo oportuno e adequado.

Serviço de Urgência Polivalente

O serviço de urgência (SU) é a porta de entrada no Serviço Nacional de Saúde (SNS) na maioria dos doentes que recorrem ao mesmo. A Direção Geral de Saúde (DGS) em 2011 salienta o fato de os SU serem consumidores de grandes recursos humanos e

financeiros e condicionam o regular funcionamento de todos os outros serviços, desde o internamento até aos meios complementares de diagnóstico e terapêutica.

O estágio no SU polivalente do CHTMAD – unidade hospitalar de Vila Real, decorreu no período de 18 de setembro a 3 de novembro, sob a tutela da enfermeira Carla Machado, enfermeira especialista em enfermagem médico-cirúrgica, orientado pela professora Matilde Martins, com a duração de 168 horas.

Este serviço encontra-se localizado no edifício central da unidade de saúde, no piso -1, recebendo doentes de todo o distrito de Vila Real. Apresenta uma distribuição física e arquitetónica em função do grau de prioridade e necessidades terapêuticas, baseado no sistema de triagem de Manchester, que estabelece o nível de prioridade. A triagem das pessoas doentes é da competência da enfermagem, sendo posteriormente encaminhado cada doente para a sala de espera correspondente à cor que lhes foi atribuída: azul, verde, amarela, laranja ou vermelho. Os vermelhos, por norma, entram diretamente para a sala de emergência, não passando pela triagem.

Sendo um SU polivalente tem implementado as vias verdes de trauma, sépsis, coronária, acidente vascular cerebral (AVC). A área verde, amarela, e laranja, possuem espaços, onde os doentes podem ficar em maca para observação, havendo também cadeirões onde podem permanecer sentados. Os profissionais de saúde, médicos, enfermeiros, e assistentes operacionais, são distribuídos por áreas, o que facilita a organização do trabalho.

A sala de emergência, que é da responsabilidade do serviço de medicina intensiva, atende os doentes que necessitam de cuidados urgentes ou emergentes, podendo por isso solicitar-se o apoio de outras especialidades médico-cirúrgicas – ortopedia, cirurgia geral, cardiologia e neurologia. Possui 4 unidades em que cada uma está equipada com os meios necessários para a abordagem ao doente crítico – meios de diagnóstico, monitorização e ventiladores.

A equipa de enfermagem é composta por 52 enfermeiros, sendo o plano de trabalho distribuído pela sala de observações, sala de macas, sala de emergência, triagem, área cirúrgica e área médica.

O SU é portanto um serviço onde fui confrontado diariamente com um grande número de doentes, que apresentam uma grande variedade de patologias, em que esta complexidade tanto funcional, organizacional, como no domínio da interação multidisciplinar da doença do doente, requer constantemente uma identificação e aprendizagem constante, um desafio permanente para o enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, no sentido de responder às exigências com que se confronta.

Bloco Operatório (BO)

Dentro dos serviços de regime opcional, optei pelo bloco operatório (BO) como campo de estágio. A escolha foi em virtude do enorme interesse em compreender a dinâmica de trabalho e o desenvolvimento das atividades efetuadas, fundamentalmente, pelo enfermeiro na área de anestesiologia e os vastos procedimentos cirúrgicos que se executam no BO, pois trabalhando num internamento da área cirúrgica (traumatologia) viria a reverter na minha prática diária e a enriquecer as minhas competências profissionais. O estágio decorreu no período de 6 de novembro a 5 de janeiro, sob a tutela da enfermeira Alexandra Valdemar – enfermeira especialista em enfermagem médico-cirúrgica, orientado pelo professor Carlos Magalhães, com a duração de 168 horas.

O BO é uma unidade cirúrgica, fechada, e isolada do exterior. As especialidades cirúrgicas que nela trabalham são transversais, desde a cirurgia geral, ortopedia, urologia, ginecologia, obstetrícia e nefrologia.

A integração numa unidade de tão grande exigência técnica e humana é gradual, devido aos procedimentos cirúrgicos complexos, disparidade de material, além do stress emocional que o processo cirúrgico desencadeia no doente. Implicou uma determinada assimilação e perspetiva de mudança em alguns conceitos prévios que detinha, o que promoveu inovação, crescimento pessoal e profissional, através de troca de experiências de partilha de conhecimento.

A estrutura física é de pequena dimensão, com uma área de receção do doente, 2 salas cirúrgicas, uma sala exígua para cuidados pós-anestésicos com lugar para 2 macas, dois armazéns anexos às salas cirúrgicas com material cirúrgico e um armazém de material de uso

clínico e soros. O serviço de esterilização fica contíguo. Não existe diferenciação para o circuito de sujos de limpos.

Tal como já mencionei previamente escolhi a área de anestesiologia para desenvolver as minhas competências. O enfermeiro de anestesia é o enfermeiro que estabelece o 1º contato com o doente. Quando este chega à sala de operações, confirma a check list da cirurgia segura. Explica alguns dos procedimentos, de forma a diminuir o grau de ansiedade do doente e dissipa algumas dúvidas. Posteriormente monitoriza-o, confirma acessos venosos e administra terapêutica, trabalhando em estreita comunicação com o médico anestesista na realização de técnicas e na prestação de cuidados anestésicos. É responsável também pela vigilância do estado hemodinâmico do doente no decorrer do ato cirúrgico, de forma a prevenir complicações, a atuar com diligência e celeridade em caso de urgência ou emergência.

Tive, assim, a oportunidade de exercer todas as funções descritas do enfermeiro anestesista, superando as minhas dificuldades com uma pesquisa bibliográfica aprofundada, partilhando em diversas oportunidades conhecimentos e dúvidas com os enfermeiros e médicos. Foi-me facultada a oportunidade de intubação endotraqueal (2 vezes) e colocação de máscaras laríngeas. Tive, ainda, um episódio emergente, de um doente politraumatizado, que me concedeu uma experiência extremamente enriquecedora.

Prestei, também, cuidados pré-operatórios aos doentes que permaneciam no recobro.

É uma unidade com elevada atividade e pressão constante, pelo alto padrão de exigência dos cuidados que se prestam aos doentes, o que me concedeu um conjunto de competências nunca antes por mim alvitadas.

Serviço de Medicina Intensiva (SMI)

Atualmente decorrente dos avanços tecnológicos e novos tratamentos a abordagem ao doente crítico sofreu uma enorme evolução, tornando os cuidados mais qualificados e criteriosos.

Segundo a DGS (2003) as unidades de cuidados intensivos (UCI) surgiram como necessidade de responder a estes novos desafios, por meio de um contínuo de ações e procedimentos, humanos e instrumentais, de monitorização, avaliação, diagnóstico e tratamento, em função das necessidades do doente, com cariz contínuo.

Silva & Lage (2010) preconizam que a equipa de enfermagem é vital na qualidade e segurança de curar, tratar e cuidar nas UCI, requerendo competências específicas e uma formação e organização metódicas, alicerçada na eficácia e eficiência, do planeamento das práticas de trabalho.

O estágio no SMI, na ULSNE – unidade hospitalar de Bragança, decorreu de 8 de Janeiro a 23 de Fevereiro de 2018, sob a orientação da enfermeira Cândida Afonso, especialista em enfermagem médico-cirúrgica, orientado pelo enfermeiro Pedro Rosa Rodrigues, com uma duração de 168 horas.

O SMI localiza-se no piso 0, junto do SU. Fisicamente é composto por uma área de prestação de cuidados, armazém, zona de stock de farmácia, gabinetes, copa e área de sujos, sala da família e sala de espera. A equipa multidisciplinar é constituída pela equipa de enfermagem, equipa medica e assistentes operacionais. Têm o apoio de 2 fisioterapeutas, nutricionistas e 1 farmacêutico.

A área de doentes tem lotação de 10 camas com estrutura aberta, assim, as diversas unidades individuais encontram-se num espaço amplo, existindo também um quarto de isolamento. As unidades abertas facultam aos enfermeiros a contínua observação dos doentes, existindo um menor isolamento, uma melhor vigilância, sendo importante para a economia de espaço e maior rentabilidade dos cuidados.

O enfermeiro dos cuidados intensivos perante a profusão de cuidados diferenciados impõe-se um conhecimento diferenciado e altamente especializado sobre técnicas e manuseamento dos inúmeros equipamentos que detém o SMI. O doente pela gravidade do seu estado de saúde, requer cuidados diretos, especializados e contínuos da equipa de enfermagem (Almeida & Lamas, 2012).

2 – Reflexão sobre o desenvolvimento de competências

Segundo a OE (2010) o enfermeiro especialista é o enfermeiro com um domínio de conhecimento específico de enfermagem, resultantes de um acréscimo e ampliação de competências do enfermeiro de cuidados gerais.

Essas competências dividem-se em 4 domínios:

- domínio da responsabilidade;
- domínio da melhoria contínua de cuidados;
- domínio da gestão dos cuidados;
- domínio das aprendizagens profissionais;

que podem ser aplicáveis em qualquer contexto de cuidados de saúde. São exercidas por meio das suas competências de conceção, gestão e supervisão de cuidados, concomitantemente, pelo exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria (OE, 2010).

Desta forma, apresentarei a análise descritiva das competências comuns do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica por mim desenvolvidas ao longo dos 3 campos de estágio.

Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal

Segundo a OE (2010a) o enfermeiro especialista tem de demonstrar uma tomada de decisão ética, justificando o seu exercício seguro, profissional, e ético em princípios, valores e normas deontológicas.

“A competência assenta num corpo de conhecimento no domínio ético-deontológico, na avaliação sistemática, nas melhores práticas e nas preferências do cliente” (OE, 2010a)

O processo de tomada de decisão é inerente à própria ação diária do enfermeiro, na sua prática de cuidados de enfermagem, com dilemas éticos e a tomada de decisões complexas que requerem uma análise criteriosa, perante problemas de complexa resolução.

Para o autor Sousa (2008), o enfermeiro é o profissional do cuidado humano, que tem a responsabilidade incondicional no respeito, defesa e promoção dos direitos da pessoa que cuida.

Para Nunes (2006) e Oliveira (2007) a matriz onde o enfermeiro escora a sua tomada de decisão tem de ser o mais abrangente possível, munindo-se dos elementos mais atualizados possíveis, para que as respostas facultadas sejam fornecidas a partir do maior número de opções.

Tal como preconiza a Organização Nacional das Nações Unidas (ONU, 1948) artº 1º “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade”.

Foi meu cuidado basilar a atitude permanente de promover uma boa relação com o doente baseada no respeito pelos seus direitos, respeitando as idiossincrasias e a dignidade de cada um, abarcando um cuidado holístico, o doente como um todo dinâmico.

A tomada de decisão, ao longo do percurso clínico, constatei que por norma é tomada em equipa, em que médicos e enfermeiros em estreita colaboração decidem questões relacionadas com os doentes, suportadas as decisões em princípios, valores e normas deontológicas.

Muni-me, em algumas circunstâncias, da consulta de documentos que me permitiram compreender a tomada de decisão perante a pessoa em situação crítica, principalmente no serviço de medicina intensiva. Tomei consciência de que optar pela decisão que é cimentada na maior evidencia, requer a recolha de informação preliminar competente, a plausibilidade e critério das hipóteses equacionadas e a tomada de decisão partilhada.

Relativamente à privacidade do doente, de salientar que no SU devido à elevada afluência de doentes em muitas circunstâncias é difícil respeitar este direito elementar do doente.

No SMI esta problemática ainda tem maior visibilidade, devido à sua organização em *open space*, sendo muito importante acautelar que as informações confidenciais fiquem estritamente na equipa multidisciplinar.

A minha prestação no decurso dos ensaios clínicos foi exercida por um elevado nível de exigência para comigo próprio, por um respeito absoluto e inabalável pelo doente, pela proteção e promoção dos seus direitos, a segurança na qualidade dos cuidados que prestei, o princípio basilar de todas as minhas condutas e ações.

Pelo fato de ser tutorado não diminui em mim o sentimento de responsabilidade, exacerbou ainda mais a minha exigência, no sentido de as minhas respostas, mediante cada desafio em que me colocava, fossem proíficas e assertivas.

O saber é algo em constante mudança, que se constrói e evolui, mas é fulcral ao exercício do cuidar com qualidade, com respeito ético pela pessoa que se cuida.

Domínio da Gestão da Qualidade

Como futuro enfermeiro especialista, torna-se ainda mais premente a problemática da importância que a gestão da qualidade dos cuidados de enfermagem detém.

Pela crescente preponderância e relevância, que os enfermeiros adquiriram nas equipas multidisciplinares, nos últimos anos, um dos motivos reside no seu grau de diferenciação cada vez maior, e especialização, repercutindo-se a outros domínios, como refere Ribeiro et al., (2008): a nível social (o aumento da exigência e expectativa por parte dos utentes); a nível ético (pela exigência ao nível da formação e conhecimento); a nível profissional (pelo desenvolvimento de boas práticas, valorização e satisfação dos prestadores de cuidados) e a nível económico (desenvolvimento de uma cultura de qualidade na saúde por parte das organizações).

A criação da OE veio trazer, entre outros importantes desenvolvimentos, a definição de padrões de qualidade de enfermagem, que permitirão refletir sobre a melhoria que se pretende alcançar dos cuidados de enfermagem a providenciar às pessoas e proporcionar um espaço de reflexão sobre o exercício profissional dos enfermeiros.

Segundo descreve a (OE, 2010a) “claramente nem a qualidade em saúde se obtém com o exercício profissional dos enfermeiros, nem o exercício profissional dos enfermeiros pode ser negligenciado, ou deixado invisível, nos esforços por se obter qualidade em saúde”.

Está internacionalmente assumida a importância da implementação de sistemas de qualidade, em que esta responsabilidade não é exclusiva dos enfermeiros, mas também das instituições de saúde, que devem gerir os recursos e criar as estruturas que fomentem um exercício profissional de qualidade. Segundo a OE (2001) as organizações têm assim o dever de satisfazer as necessidades dos enfermeiros, para que estes se empenhem também na melhoria da qualidade.

O enfermeiro especialista (OE, 2010a) “considerando a gestão do ambiente centrada na pessoa como condição imprescindível para a efetividade terapêutica e para a prevenção de incidentes, atua proactivamente promovendo a envolvimento adequada ao bem-estar e gerindo o risco”.

Como aluno de mestrado, foi minha preocupação permanente pesquisar e cumprir os protocolos instituídos, atuando em conformidade com estes. Todos são de fácil acesso, pois ou existem em suporte papel ou disponíveis na intranet, acessível em qualquer computador. Permite, assim, uma uniformização de cuidados e a responsabilização de todos os profissionais para que se mantenha o nível de qualidade. Consultei também os guias de auditorias que muitos dos cuidados de enfermagem são submetidos, para garantir o cumprimento das normas e protocolos instituídos.

No SMI, pela natureza do doente crítico, a sua instabilidade e a necessidade de cuidados e de vigilância intensiva, realizei uma aprendizagem clínica mais diferenciada, por meio da assimilação de protocolos e normas que uniformizam o cuidar, a observação e colaboração na execução de técnicas invasivas e altamente diferenciadas, o nível de organização, minimizando o erro e contribuindo assim para a qualidade e segurança.

A criação de um ambiente terapêutico e seguro é uma das áreas de incidência das competências do enfermeiro especialista. Considerando a gestão do ambiente focalizada no doente, assumi em todas as minhas práticas o respeito pela integridade biopsicossocial, cultural e espiritual do doente.

A gestão da qualidade engloba tudo o que diz respeito aos cuidados de saúde, ao doente e aos profissionais. Desde a avaliação inicial, a identificação dos diagnósticos, o planeamento das intervenções, a sua implementação e posterior execução, são todas estas etapas do processo de enfermagem a base para a avaliação da qualidade dos cuidados.

Domínio da Gestão dos Cuidados

O enfermeiro especialista preconizado pela (OE, 2010a) “realiza a gestão dos cuidados, otimizando as respostas de enfermagem e da equipa de saúde, garantindo a segurança e qualidade das tarefas delegadas”.

A aquisição de competências neste domínio de conhecimento teve uma forte influência das matérias lecionadas no mestrado enfermagem médico-cirúrgica, unidade curricular – Gestão em Enfermagem, onde foram abordados os temas como liderança de equipas, gestão dos cuidados de enfermagem.

Segundo Mutzebaugh (2007) o processo de tomada da decisão é complexo e requer experiência, conhecimentos teóricos sólidos da matéria em questão e respeito pelos princípios éticos e deontológicos inerentes à profissão. Mas é infrutífero, estabelecer um plano de cuidados exímio, que abrange todos os objetivos estabelecidos e todos os diagnósticos da pessoa se esta não estiver envolvida no processo. Sem esta sinergia, os ganhos em saúde para a pessoa muito dificilmente se obterão, pois muito dificilmente aderirá ao plano terapêutico estabelecido.

Aos profissionais de saúde é-lhes exigido racionalidade, competência e consciência, para que se opte pela alternativa que conduza ao objetivo desejado – o máximo bem-estar e satisfação do doente.

Foi assim fundamental desenvolver a nível individual, habilidades e competências, que me permitiram uma visão mais eficiente na gestão dos cuidados potenciando a colaboração na equipa de enfermagem e na equipa multidisciplinar.

As competências adquiridas dotam-me como futuro enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica de mais formas e meios em lidar com as mais profusas situações, permitindo-me uma gestão de cuidados, que potencia, a excelência dos mesmos, nunca descurando a evidência científica.

A utilização eficiente dos recursos existente, implica alcançar a máxima qualidade com o menor consumo de recursos possível. À medida que se ampliam as competências, acrescem as responsabilidades. O enfermeiro especialista é assim, dentro da equipa em que se insere, responsável pela gestão de cuidados mais globais, assume a função de responsável de turno, tratando das questões burocráticas e gestão de recursos.

Tive ao longo dos estágios a oportunidade de proceder a vários pedidos, como reposição de stock da farmácia, estupefacientes e materiais, conserto de equipamentos, pedidos de limpeza e desinfeção de salas, entre outros.

Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais

O enfermeiro especialista tem de demonstrar, em cada situação, a capacidade de autoconhecimento, uma elevada consciência de si enquanto pessoa e enfermeiro, que é central na prática de enfermagem, que condiciona o estabelecimento de relações terapêuticas e multiprofissionais, o que lhe permite sustentar respostas de elevada adaptabilidade individual e organizacional.

Para os autores Esperidão, Munan & Stacciarini (2002) o enfermeiro tem de ser ágil e criativo, ter conhecimentos variados e ecléticos, habilidades nas relações humanas, ser uma pessoa voltada para o investimento no conhecimento, o que facilita o estabelecimento de relações mais humanizadas e com os outros.

Assim ao longo de todo o meu percurso como enfermeiro, e mais particularmente, na frequência do mestrado adquiri outra consciencialização e reflexão que faço acerca de mim mesmo.

Desenvolvi o autoconhecimento, outra compreensão para os meus limites pessoais e profissionais, e até que ponto estes podem interferir no meu desempenho. É primordial a gestão destes fatores, bem como das emoções e sentimentos, para que se atue de forma eficaz em todos o ensejo.

O lidar com situações de urgência e/ou emergência, em que os fatores e variáveis que temos de objetivar ao mesmo tempo é elevada, induz um elevado nível de stress profissional, levando ao cansaço, frustração, sentimentos de impotência e desânimo. No decorrer dos ensaios clínicos vivenciei vários momentos de emergência médica e de trauma, o que me possibilitou treinar e explanar as minhas competências no atendimento destes doentes, assim como adquirir outros conhecimentos mais diferenciados para praticas mais seguras, de qualidade num desenvolvimento profissional e pessoal.

Competências Específicas em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em Situação Crítica

A pessoa em situação crítica “é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (OE, 2010b, p.1)

Assim os cuidados prestados à pessoa vítima de doença crítica são altamente especializados e prestados de forma contínua, permitindo manter as funções básicas da vida, prevenir complicações e limitar incapacidades, com vista à recuperação total.

Segundo a OE (2010b, p.2) as competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem da pessoa crítica incluem:

- cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica;
- dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítimas, da conceção à ação;
- maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de repostas em tempo útil e adequado;

Cuidar da Pessoa a Vivenciar Processos Complexos de Doença Crítica e/ou Falência Orgânica

Segundo a (OE, 2010a, p.3) “considerando a complexidade das situações de saúde e as respostas necessárias à pessoa em situação de doença crítica e/ou falência orgânica e à sua família, o enfermeiro especialista mobiliza conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística”.

A prestação de cuidados de enfermagem ao doente crítico exige uma formação estruturada e organizada, de modo a desenvolver competências específicas (Sílvia & Lage, 2010). No decorrer do meu estágio tive bastantes oportunidades de desenvolver várias dessas competências.

Os cuidados à pessoa em situação crítica que permitam antecipar a instabilidade e o risco de falência orgânica implicam a aquisição de conhecimentos e habilidades altamente específicas. No SU, essas competências foram essencialmente desenvolvidas na sala de reanimação.

Confrontei-me com 2 situações de paragem cardiopulmonar, tendo a oportunidade de assistir a todos os procedimentos invasivos e todas as técnicas de alta complexidade exigidas pelo suporte avançado de vida. Acompanhei e colaborei na transferência dos dois doentes para a hemodinâmica, compreendendo toda a logística que envolve.

No BO tive a oportunidade de vivenciar um episódio de politrauma, os inerentes cuidados médico-cirúrgicos que exigiu, desde a transfusão de concentrado de eritrócitos até à administração de diversa farmacologia, embora todas as ações tivessem sido infrutíferas.

Cuidar da pessoa crítica exige, portanto, competências a nível cognitivo, do autoconhecimento, relacionais, de liderança e interajuda, pois o enfermeiro tem de deter conhecimentos específicos e usá-los em prol do bem-estar do doente.

Os SMI são caracterizados por um grande suporte tecnológico, os dispositivos de monitorização hemodinâmica, os métodos invasivos, entre outros, exigindo competências técnico-científicas no cuidado ao doente crítico altamente diferenciadas. O período de estágio no SMI foi devesas importante para a interiorização e desenvolvimento destes conceitos, bem como para a aquisição de competências relacionadas com o suporte tecnológico.

Os doentes em estado crítico requerem uma constante vigilância, por meio de monitorização contínua, em que os registos são essenciais para a prática de enfermagem, permitindo dar continuidade aos cuidados, a avaliação dos mesmos, facilitando a sua investigação e otimizando a gestão dos serviços.

Adquiri conhecimentos em modos de suporte ventilatório mecânico, procedi a desmame ventilatório, nutrição entérica, inserção de linhas arteriais, realização de gasometrias, entre outros procedimentos técnicos.

Aprofundei e sistematizei ao longo dos ensaios clínicos as competências na interpretação dos traçados eletrocardiográficos e as suas implicações no estado do doente.

Cuidar da pessoa em situação revelou-se assim uma realidade difusa e complexa, na dimensão do cuidar em enfermagem, exigindo-me conhecimentos, competências, formas de atuar e atividades específicas.

Dinamiza a Resposta a Situações de Catástrofe ou Emergência Multivítima, da Conceção à Ação

Segundo a OE (2010) o enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica intervém na conceção dos planos institucionais e na liderança da resposta a situações de catástrofe e multivítimas. Perante a complexidade decorrente da existência de multivítimas em situações crítica e/ou risco de falência orgânica, gere equipas, de forma sistematizada, no sentido da eficácia e eficiência da resposta assistencial.

Para Alves & Redondo (1999), quando existe uma procura súbita e inesperada e excessiva de cuidados médicos que esgotam os recursos disponíveis, estamos perante uma catástrofe.

O número de pessoas a viverem em espaços cada vez mais aglutinados, concomitantemente, com o aumento do movimento de pessoas derivado do turismo e migração, o terrorismo, aumenta a probabilidade de ocorrência de uma catástrofe ou situação multivítimas.

Neste contexto, a prestação de cuidados num SU, implica estar preparado para agir em situações inesperadas, com o objetivo fulcral de reduzir ou diminuir as baixas humanas, a diminuição da morbilidade e os subsequentes efeitos físicos e psicológicos na maior extensão possível.

Segundo Lenquist (2012) o principal temor nestas situações será o de os recursos humanos serem insuficientes perante as necessidades imediatas de cuidados de saúde, o que poderá comprometer a prestação de cuidados de saúde com a consequente perda de vidas ou aumento das incapacidades dos sobreviventes, situação que seria evitada caso os recursos fossem suficientes.

Durante o período de estágio no SU, não ocorreram nenhuma situação de catástrofe ou acidente multivítimas, contudo, tive a oportunidade de consultar o plano de emergência externa do CHTMAD.

Maximiza a Intervenção na Prevenção e Controlo da Infeção Perante a Pessoa em Situação Crítica e/ou Falência Orgânica, Face à Complexidade da Situação e à Necessidade de Respostas em Tempo Útil e Adequadas

A evolução tecnológica acarretou um aumento crescente de procedimentos e técnicas terapêuticas e de diagnóstico invasivo. Este fato promove a ocorrência de infeções a nível hospitalar, e que são a principal causa de efeitos adversos nos cuidados de saúde. Induz assim, o aumento da morbilidade e mortalidade em meio hospitalar, e o aumento dos custos na saúde.

O enfermeiro especialista, segundo a OE (2010) deverá responder rigorosamente na prevenção e controlo da infeção face aos múltiplos contextos de atuação, à complexidade das situações e à diferenciação dos cuidados exigidos pela necessidade de recurso a múltiplas medidas invasivas, de diagnóstico e terapêutica, para a manutenção da vida da pessoa crítica e/ou falência orgânica.

Segundo a DGS (2007) 30% a 40% das infeções provocadas por agentes resistentes são resultado da colonização e infeção cruzada, tendo como principal meio de transmissão as mãos dos profissionais.

Foi meu cuidado permanente a prevenção da infeção no decorrer dos ensaios clínicos. Tive especial atenção com a lavagem das mãos, que cumpro criteriosamente na minha prática diária. Outras medidas passaram pelo uso de equipamento de proteção individual e a administração protocolada de terapêutica.

O Programa de Prevenção e Controlo das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (PPCIACS) tem como objetivo fundamental identificar e diminuir os riscos de transmissão de infeções cruzadas e, conseqüentemente, diminuir as taxas de infeção e mantê-las em níveis aceitáveis.

Em 2007 a DGS revê a constituição e operacionalização das comissões de controlo de infeção (CCI) em todas as unidades de saúde, determinando que estas sejam reformuladas de forma a obterem capacidade técnica com vista a abrangerem as três vertentes do plano nacional controlo de infeção, que são vigilância epidemiológica, elaboração, monitorização do cumprimento de normas e recomendações de boas práticas e formação dos profissionais. Com o intuito de maximizar a eficiência todas as recomendações internas e planos de ação remetidos pelas CCI têm carácter vinculativo, e não meramente consultivo.

Como forma de alavancar a minha aquisição de competências realizei numerosos rastreios sépticos de forma criteriosa e respeitando os princípios de assepsia.

Durante o estágio no SMI e no BO aprofundei conhecimentos no âmbito do controlo da infeção. De salientar que o meu trabalho de investigação no mestrado enfermagem médico-cirúrgica versa sobre as IACS, mais concretamente sobre a prevenção da pneumonia associada à ventilação invasiva – cuidados de enfermagem, no SMI- unidade hospitalar de Bragança.

Enquanto futuro enfermeiro especialista ficou arraigado em mim a noção da responsabilidade do cumprimento dos procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo de infeção, questionando, refletindo e procurando constante atualização, contribuindo para a melhoria dos cuidados prestados ao doente em estado crítico.

Bibliografia

- Almeida, T. & Lamas, J. (2012). Enfermeiros de Unidade de Terapia Intensiva Adulto: avaliação sobre medida direta e indireta da pressão arterial. *Revista Escola de Enfermagem USP*, 47(2), 369-376.
- Alves, Â. G. e Redondo, J. A. 1999. Plano de Emergência Hospitalar. Comissão de Planeamento de Saúde de Emergência. Ministério da Saúde.
- Direção Geral de Saúde (2003a). Cuidados Intensivos – Recomendações para o seu desenvolvimento. Lisboa: Ministério da Saúde. Acedido a 01 de Março de 2018, em <https://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006185.pdf>
- Direção Geral de Saúde. 2004. “ Orientação para a elaboração de um manual de boas práticas em bacteriologia”. Acedido a 01 de Março de 2018, em <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/documentos/manuais-de-boas-praticas/orientacoes-para-a-elaboracao-de-um-manual-de-boas-praticas-em-bacteriologia.aspx>
- DGS. 2007. “Circular Normativa nº 18/ DSQC/ DSC de 15 de Outubro de 2007: Comissão de Controlo de Infeção”. Acedido a 01 de Março de 2018, em <https://www.dgs.pt/?cr=11776>
- Direção Geral de Saúde (2007). Programa Nacional de Prevenção e controlo da Infeção Associada aos Cuidados de Saúde. Lisboa: Ministério da Saúde. Acedido a 01 de Março de 2018, em <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-infeccao-associada-aos-cuidados-de-saude.aspx>
- Direção Geral de Saúde. 2008. “Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção associada aos Cuidados de Saúde, Manual de Operacionalização”.
- Direção Geral de Saúde. 2009. “ Critério para definição de infeções associadas aos cuidados de saúde agudos”. Acedido a 01 de Março de 2018, em <file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i010692.pdf>

- Direção Geral de Saúde. 2010. “PNCI, Vigilância epidemiológica da infeção nosocomial da corrente sanguínea, Protocolo”. Acedido a 01 de Março de 2018, em <file:///C:/Users/Manuel/Downloads/i013655.pdf>
- Direção Geral de Saúde (2010). Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos. Acedido a 01 de Março de 2018, em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-13dqsd-sd-de-14062010.aspx>
- Esperidão, E., Munan, D. & Stacciarini, J. (2002). Desenvolvendo pessoas: estratégias didáticas facilitadoras para o autoconhecimento na formação do enfermeiro. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 10(4), 516-522.
- Lenquist, S. (2012). Capítulo 1 – Major Incidents: definitions and demands on the health-care system. In Lenquist, S., *Medical Response to Major Incidents and Disasters: a practical guide for all medical staff* (pp. 1-7). Estocolmo: Springer;
- Mutzebaugh, C. (2007). Chapter 21 - Delegation: an art of professional practice. In Jones, R., *Leadership and Management: theories, processes and practice* (pp. 345-356). Philadelphia: F.A.Davis Company;
- Nunes, L. (2006). II Congresso Ordem dos Enfermeiros: Autonomia e responsabilidade na tomada de decisão clínica em enfermagem. (s/l):Ordem dos Enfermeiros. Acedido a 01 de Março de 2018,em http://www.ordemenfermeiros.pt/eventos/Documents/II%20Congresso%202006/IICong_ComLN.pdf
- Oliveira, P. H. (2007). Bioética e a Filosofia de Kant. In Malagutti, W., *Bioética e Enfermagem: controvérsias, desafios e conquistas* (pp. 117-128). Rio de Janeiro: Editora Rubio.
- Ordem dos Enfermeiros (2010a). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. (s/l): Ordem dos Enfermeiros. Acedido a 01 de Março de 2018, em http://www.ordemenfermeiros.pt/legislação/Documents/LegislaçaoOE/Regularmento_competencias_comuns_enfermeiro.pdf;

Ordem dos Enfermeiros (2010b). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. (s/l): Ordem dos Enfermeiros. Acedido a 01 de Março de 2018, em http://www.ordemenfermeiros.pt/legislação/Documents/LegislacaoOE/Regularmento_competenciasPessoaSituacaoCritica_aprovadoAG20Nov2010.pdf;

Organização das Nações Unidas (1948). Declaração Universal dos Direitos do Homem

Ribeiro, O., Carvalho, F., Ferreira, L. & Ferreira, P. (2008). Qualidade dos Cuidados de Saúde. *Revista Enfermagem*, 35 (11)

Silva, A. e Lage, M. 2010. *Enfermagem em cuidados intensivos*. Formasau, Coimbra

Sousa, M. (2008). Enfermagem e Direitos Humanos. *Revista Ordem dos Enfermeiros*, 31 (12), 9-11.

ANEXO II – QUESTIONÁRIO



Caro(a) colega,

Enquanto mestrando em Enfermagem Médico-Cirúrgica pelo Instituto Politécnico de Bragança – Escola Superior de Saúde de Bragança, estou a desenvolver um trabalho de investigação que pretende estudar a **Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação – Cuidados de Enfermagem**, na Unidade Cuidados Intensivos, ULS Nordeste.

Solicito-lhe, por isso, o preenchimento do questionário que se segue, o qual se destina exclusivamente à realização deste estudo.

Agradeço desde já a sua atenção e disponibilidade,

João da Cruz

(Enfermeiro)

Caracterização da Equipa

Assinale com um **X** de acordo com a sua situação:

1 – Género

Feminino

Masculino

2 – Idade

30 a 39 anos

40 a 49 anos

50 ou mais anos

3 – Habilitações Académicas

Especialidade em Enfermagem Área? _____

Pós-graduação Área? _____

Mestrado Área? _____

Doutoramento Área? _____

4 – Experiência Profissional

Anos de serviço Enfermeiro Nrº Anos _____

Anos de serviço UCI Nrº Anos _____

5 – Formação na área da Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica

5.1 – Detém conhecimentos na área da prevenção da pneumonia associada á ventilação?

Sim

Não

5.2 – Se a resposta anterior for **SIM**, considera os conhecimentos:

Insuficientes

Suficientes

Bons

Excelentes

5.3 – Detém formação na área da prevenção da pneumonia associada á ventilação?

Sim

Não

5.4 – Se a resposta anterior for **SIM**, onde adquiriu essa formação:

Formação em serviço

Formação Académica

Congressos

Seminários

Outros

5.5 - Se na resposta anterior respondeu **OUTROS**:

Em que contexto? _____

5. 6 – Quando realizou a última formação na área da prevenção da pneumonia associada à ventilação?

Último Ano

Inferior a 3 anos

Superior a 6 anos

ANEXO III – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DIRETA

Serviço:

Data

Turno

Tema: Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica – Cuidados de Enfermagem

	SIM	NÃO	N/A	observações
1 – ELEVAÇÃO DA CABECEIRA DO DOENTE				
O doente apresenta cabeceira da cama elevada entre 30-45º				
2 – HIGIENE ORAL				
A boca é higienizada com gluconato de clorhexidina 1 x turno				
3 – HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS				
Antes do contato com o doente				
Antes do manuseamento de material/equipamento respiratório do doente				
Antes de proceder à aspiração de secreções				
Antes de realizar higiene oral				
Após aspiração de secreções				
Após contato com o doente				
Após manuseamento equipamento/material respiratório				
4 – ASPIRAÇÃO DE SECREÇÕES				
É realizada apenas em SOS				
São utilizados EPI (luvas, avental, máscara cirúrgica, máscara com viseira)				
É utilizada luvas esterilizadas para a aspiração				
5 – CIRCUITOS VENTILATÓRIOS				
Manter circuitos ventilatório limpos. Substituir apenas quando visivelmente sujos ou disfuncionantes.				
6 – PRESSÃO DO CUFF DO TUBO				
A pressão do cuff é medida 1 x turno , mantendo a pressão entre 20-30 cm H2O				

ANEXO IV – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA



PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA

Estudo “Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica Invasiva: Cuidados de Enfermagem”

Após reunião de 25 de Outubro de 2017, e, no seguimento da receção da informação solicitada, a CE, considerou, que seria de autorizar o referido questionário, desde que os enfermeiros não se importem de colaborar.

Nada a opor do ponto de vista ético.

O processo foi votado pelos Membros da Comissão de Ética da ULSNE, EPE presentes em reunião de 25 de Outubro de 2017.

Presidente: Dra. Joaquina Baltazar

Dra. Maria Jesus Machado, Dra. Liseta Gonçalves, Dr. Marcelino Silva , Enf^a. Carla Grande e Dra. Luísa Cristóvão.

**ANEXO V - AUTORIZAÇÃO DO CONSELHO DE
ADMINISTRAÇÃO**



Reunião CA 24.11.2017
Autuado conforme processo
de Comissão de Ética.

Dr Carlos Alberto Vaz
Presidente do
Conselho de Administração

Exmo. Sr.
Dr. Carlos Vaz
Presidente do Conselho de Administração
da ULSNE, E.P.E.
Praça Cavaleiro Ferreira
5301 – 862 Bragança

17 11 15 15:14 006491

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA Nº: PROC. Nº:	DATA
----------------	--------------------	--------------------------------------	------

ASSUNTO Estudo "Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica Invasiva: Cuidados de Enfermagem"

Exmo. Senhor,

Após reunião de 25 de Outubro de 2017, vem esta CE, enviar a V. Ex.^a o parecer emitido do Estudo, supra citado.

Com os melhores cumprimentos,

Presidente da Comissão de Ética

Joaquina Baltazar

 Presidente da Comissão Ética
 Dra. Joaquina Baltazar
 Dra. Joaquina Baltazar

**ANEXO VI – PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AO CONSELHO DE
ADMINISTRAÇÃO**

**ANEXO VII - CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO
E LIVRE**

Consentimento informado, esclarecido e livre

Eu declaro que estou de acordo em participar no trabalho de investigação “Prevenção da Pneumonia associada à Ventilação Mecânica – Cuidados de Enfermagem” do Enfermeiro João Ricardo Miranda da Cruz a realizar estágio na UCI de um Hospital do Norte, no âmbito do Mestrado de Enfermagem Médico-Cirúrgica que se encontra a frequentar na Escola Superior de Saúde de Bragança do Instituto Politécnico de Bragança, através do preenchimento do questionário acerca das Intervenções de Enfermagem na Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica no sentido de fornecer dados relativamente ao nível de formação sobre o referido tema que a equipa de enfermagem do serviço supramencionado possui.

Mais declaro que:

Estou esclarecido em relação aos objetivos deste projeto e participo de forma voluntária neste estudo.

Sou livre de abandonar a participação no Projeto, se esse for o meu desejo, e sem que daí advenham danos para a minha pessoa.

Autorizo a utilização dos dados obtidos no âmbito deste estudo.

Foi-me dada a garantia que os dados obtidos só serão utilizados para este trabalho de investigação.

A minha identidade jamais será revelada e os dados permanecerão confidenciais.

Data:

_____ de _____, 2017

Assinatura:

ANEXO VIII – SUBMISSÃO E ARTIGO DE INVESTIGAÇÃO



Caro(a) João Ricardo Miranda da Cruz,

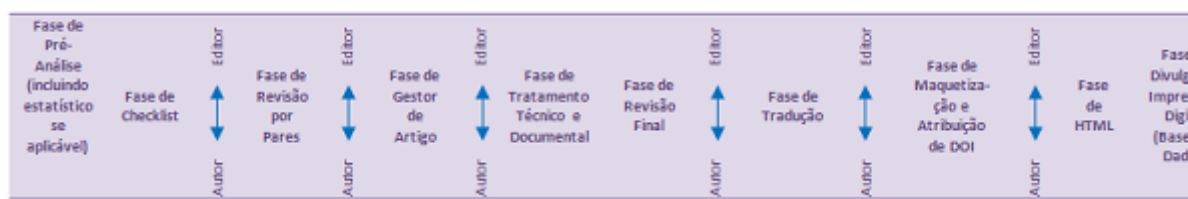
O seu artigo foi submetido com êxito.

Código do artigo: -----

Título: Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica Invasiva: Cuidados de Enfermagem

Tipo: Artigo de Investigação Empírica

Ciclo de Revisão de um Artigo: da Submissão à Divulgação



Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica Invasiva: Cuidados de Enfermagem

Resumo

Enquadramento: A pneumonia associada à ventilação mecânica é uma infeção passível de prevenção com o cumprimento de medidas (*bundle*) e a sua prevenção, constitui um grande desafio à prática de enfermagem.

Objetivos: Identificar os procedimentos de enfermagem em doentes submetidos a ventilação mecânica invasiva e o desenvolvimento de pneumonia num serviço de medicina intensiva.

Métodos: estudo transversal descritivo realizado no serviço Medicina Intensiva de um hospital do Norte, entre 01/11/2017 a 28/02/2018, com uma amostra de 20 enfermeiros e um total de 102 observações. O Instrumento de recolha de dados utilizado foi um questionário para a caracterização da amostra e uma grelha de observação direta. Os dados foram introduzidos e analisados através do Microsoft Excel 2016.

Resultados: a verificação da pressão do cuff e a aspiração de secreções foram os procedimentos que registaram menor adesão. Verificou-se uma frequência de pneumonia associada à ventilação de 2 casos.

Conclusão: A frequência de pneumonia nos doentes ventilados foi baixa, verificou-se uma elevada taxa de adesão à *bundle*.

Palavras-chave: pneumonia associada à ventilação mecânica; cuidados críticos; prevenção & controle.

Pneumonia Associated With Invasive Mechanical Ventilation: Nursing Care

Abstract

Background: Ventilator associated pneumonia is a preventable infection with the accomplishment of simple measures (*bundle*) and its prevention constitutes a great challenge to the practice of nursing.

Objectives: To identify nursing procedures in patients undergoing invasive mechanical ventilation and the development of pneumonia in an Intensive Care Unit.

Methods: A descriptive cross-sectional study carried out at the Intensive Care Unit of the Local Health Unit of the Northeastern Region of Portugal, from 01/11/2017 to 28/02/2018, twenty nurses from the service participated in the study, 102 observations. As data collection instruments a questionnaire was used to characterize the sample and a direct observation. The data was analyzed by the coding number in the Microsoft Excel 2016.

Results: Cuff pressure verification and aspiration of secretions were the procedures that the nurses adhere to least with 2 new cases of pneumonia in the ventilated patients developed during the course of this study.

Conclusion: The frequency of pneumonia in the ventilated patients was low, with a high rate of adherence to the recommended bundle.

Keywords: mechanical ventilation-associated pneumonia; critical care; prevention & control

Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica Invasiva: Cuidados de Enfermería

Resumen

Marco contextual: La neumonía asociada a la ventilación mecánica es una infección pasiva de prevención con el cumplimiento de medidas (bundle) y su prevención constituye un gran desafío a la práctica de enfermería.

Objetivo: Identificar los procedimientos de enfermería en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva y el desarrollo de neumonía en un servicio de medicina intensiva.

Metodología: estudio transversal descriptivo realizado en el servicio Medicina Intensiva de un hospital del Norte, entre 01/11/2017 a 28/02/2018, con una muestra de 20 enfermeros y 102 observaciones. El instrumento de recogida de datos utilizado fue un cuestionario para la caracterización de la muestra y una rejilla de observación directa. Los datos fueron analizados a través de Microsoft Excel 2016.

Resultados: la verificación de la presión del cuff y la aspiración de secreciones fueron los procedimientos que registraron menor adhesión, con una frecuencia de neumonía asociada a la ventilación de 2 casos.

Conclusión: La frecuencia de neumonía en los pacientes ventilados fue baja, se observó una elevada tasa de adhesión a la bundle.

Palabras clave: neumonía asociada al ventilador, cuidados críticos, prevención & control

Introdução

Atualmente, devido aos avanços técnico-científicos na área da medicina, há uma variedade de instrumentos invasivos de suporte à vida, essenciais para a assistência ao doente crítico. Porém muitos interferem e desestruturam os mecanismos naturais de defesa do organismo, exigindo conhecimento e habilidade da equipa na tentativa de minimizar os riscos acrescidos (Padoveze, Dantas e Almeida, 2010).

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é um meio de suporte à vida utilizado no serviço de medicina intensiva (SMI), consistindo num método que assiste ou substitui a respiração espontânea do doente por ação de um ventilador, que é conectado ao mesmo por uma via artificial seja tubo oro traqueal ou traqueostomia.

A pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva (PAVMI) representa uma das infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) mais comuns no SMI (Guillamet e Kollef, 2015).

Face à importância e à complexidade do problema de saúde, torna-se fulcral a realização de intervenções que causem impacto na prevenção PAVMI, levando à redução da ocorrência de infeção, sendo crucial a adoção de medidas preventivas. A utilização destas recomendações (*bundles*) tem como objetivo diminuir a variabilidade de práticas, em que as suas intervenções estejam amparadas nas melhores evidências científicas, acarretando a redução das taxas de incidência, facultando a melhoria dos cuidados prestados e por conseguinte aportando um melhor prognóstico do doente crítico.

Tem-se por objetivo geral deste estudo:

- Identificar os procedimentos de enfermagem em doentes submetidos a VMI e o desenvolvimento de pneumonia num SMI.

Enquadramento Teórico

O doente crítico exige um conjunto de meios técnicos e procedimentos invasivos de diagnóstico e terapêutica para o restabelecimento e manutenção das suas funções vitais, o que o torna suscetível a adquirir uma infeção decorrente dos cuidados prestados.

A VMI é uma das técnicas de suporte à manutenção das funções vitais da pessoa em situação crítica e enquanto procedimento invasivo, em que a introdução de um tubo endotraqueal nas vias aéreas (oro traqueal ou traqueostomia) pode conduzir a alguns riscos. Segundo o Institute for Healthcare Improvement (IHI, 2008) refere que a pneumonia é associada à ventilação se o doente estiver entubado e sob VMI no momento do diagnóstico ou nas 48 horas antecedentes ao início do quadro de sintomas.

Quando submetido a VMI, os mecanismos de defesa naturais do doente, devido à sua doença de base, estão modificados, em muitos casos diminuídos. Ocorre também a eliminação da proteção das vias aéreas superiores, devido à exposição ao tubo endotraqueal, resultando alterações na fisiologia respiratória normal durante a VMI, que passam pela hipersecreção pulmonar até a um aumento da frequência das

infecções respiratórias, o que leva conseqüentemente a um alto índice de morbimortalidade (Pombo, Almeida e Rodrigues, 2010).

As estratégias de prevenção da PAVMI são de vital importância, as intervenções delineadas são baseadas em conjuntos de medidas de prevenção, em inglês *bundles*, em que essas recomendações específicas devem ser aplicadas de forma coordenada, sujeitas a monitorização sistemática, recurso a auditorias e acompanhadas por sensibilização e formação dos profissionais envolvidos (Tablan, Anderson e Besser, 2004).

A PAV é das IACS a mais frequente nos SMI, no seu relatório Prevenção e Controlo de Infecções e Antimicrobianos em Números (2015), a Direção Geral de Saúde (DGS) revela que a taxa de PAVMI em Portugal no ano de 2014 se cifram nos 7,1% (Pneumonias associadas a intubação/ 1000 dias de intubação), aportando um impacto significativo para os serviços de saúde, por estender o tempo de internamento nos SMI, prolongar o tempo de VMI e concludentemente o aumento dos custos financeiros para a instituição de saúde.

Em Portugal a DGS emanou uma norma (2015) sobre “feixe de intervenções” de prevenção de PAVMI que inclui as seguintes medidas: rever, reduzir e, se possível para diariamente a sedação maximizando a titulação do seu nível ao mínimo adequado ao tratamento; discutir e avaliar diariamente a possibilidade de desmame ventilatorio e/ou extubação, com formulação diária de plano de desmame/extubação; manter a cabeceira do leito em angulo igual ou superior a 30º e evitar momentos de supina; realizar a higiene oral com gluconato de clorohexidina a 0,2%, pelo menos 3 vezes por dia, em todos os doentes, que previsivelmente permanecem no SMI mais de 48 horas; manter circuitos ventilatórios limpos, substituindo-os apenas quando visivelmente sujos ou disfuncionantes; a pressão do cuff é medida de 4 em 4 horas, mantendo a pressão entre 20-30 cmH₂O (ou 2 cmH₂O acima da pressão de pico inspiratória).

Segundo Berwick (2014) dados facultados pelo IHI os hospitais que implementaram a *bundle* vêm encontrando resultados que relacionam as menores taxas de PAVMI ao cumprimento de todos os procedimentos da bundle alcançando uma redução até 40% nesses índices.

De todas as medidas de prevenção da PAVMI as mais utilizadas, conforme a literatura, são as que decorrem da prestação de cuidados desempenhados pelos enfermeiros. Gallagher, (2012) salienta que os enfermeiros constituem-se como os elementos na equipa multidisciplinar mais importantes neste domínio de cuidados de saúde e a formação sobre este tema sensibiliza e contribui decisivamente para a prevenção

baseada em evidências na prática dos enfermeiros, em que os cuidados de enfermagem com qualidade e segurança, com base na etiologia e fisiopatologia da PAV, com foco principal no doente, reveste-se como uma excelente medida para prevenir a PAVMI. É relevante existirem programas direcionados para melhorar o conhecimento teórico dos enfermeiros baseados em evidências científicas e consequentemente melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados. A formação sobre este tema sensibiliza os profissionais e contribui e muito para o uso da prevenção baseada em evidências (Gonçalves, 2012).

Questão de Investigação

Quais os procedimentos realizados pelos enfermeiros a desempenharem funções no serviço de medicina intensiva de uma unidade hospitalar do norte de Portugal na prevenção da pneumonia associada ao doente ventilado?

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado no SMI de uma unidade hospitalar do norte de Portugal, no período de 01/11/2017 e 28/02/2018. A amostra foi constituída por 20 enfermeiros que exercem funções no serviço e que no período do estudo realizaram 102 procedimentos a doentes ventilados.

O instrumento de recolha de dados foi um questionário, constituído por 10 questões fechadas, elaborado pelo investigador, para a caracterização da amostra, que inclui: idade, sexo, habilitações académicas e profissionais, experiência profissional, formação na área da prevenção da PAVMI, perceção dos conhecimentos que cada elemento da amostra detém do tema. Este foi entregue em envelope fechado a cada um dos enfermeiros e recolhido da mesma forma pela enfermeira chefe do serviço.

Uma grelha de observação direta, constituída por 6 itens dicotómicos, para registo dos procedimentos de enfermagem ao doente ventilado, elaborada com base no “feixe de intervenções” de prevenção de pneumonia associada à intubação adaptado da Norma 021/2015 da DGS, última atualização em 30/05/2017. Assim constam deste instrumento de recolha dos dados os seguinte procedimentos: elevação da cabeceira do doente; higiene oral; aspiração de secreções; circuitos ventilatórios; pressão do cuff do tubo; que agrupadas e implementadas de forma integrada, promovem melhor resultado, com maior impacto do que a mera adição do efeito de cada uma das intervenções individualmente. Acrescentou-se uma intervenção referente à higienização das mãos, pela importância e relevância que esta pratica se revesta na prevenção de todas as IACS, nomeadamente a PAV. A recolha de dados da grelha de

observação direta foi realizada nos 3 turnos (manha, tarde e noite), no primeiro cuidado em que o enfermeiro aplica o “feixe de intervenções” na prevenção da PAV ao doente com VMI.

Os dados relativos à frequência de pneumonia nos doentes ventilados no SMI da ULSNE-Unidade Hospitalar de Bragança, referente ao período do estudo, foram fornecidos pelo diretor de serviço, anonimamente, semana seguinte à recolha de dados, sendo a fonte o Grupo Controlo Local (GCL) – Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infeções e das Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA).

O estudo foi submetido a apreciação e autorização pelo presidente de Conselho de Administração, referência N/REF 117 11-15;14 006491 em 25 de outubro de 2017. Todos os participantes do estudo fizeram-no de forma voluntária, tendo cada um deles assinado a declaração de consentimento livre e esclarecido.

A análise dos dados recolhidos foi efetuada recorrendo ao programa Microsoft Excel 2016 foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis ordinais.

Resultados

A amostra foi constituída por 20 enfermeiros, maioritariamente do sexo feminino (75%), na faixa etária entre os 30 e os 39 (50%), com licenciatura (30%) e com especialidade em enfermagem (40%), sendo que destes, 15% era em enfermagem médico-cirúrgica e igual proporção em reabilitação, com tempo de exercício em enfermagem 20 ou mais anos (50%) e tempo de exercício no SMI há menos de 5 anos e igual proporção há menos de 10 anos (45%) (tabela 1).

Tabela 1

Distribuição dos participantes por sexo, idade, habilitações literárias, área de especialização, tempo de serviço e tempo de serviço em SMI (n=20).

		N	%
Sexo	Feminino	15	75
	Masculino	5	25
Idade	30 a 39 anos	10	50
	40 a 49 anos	8	40
	50 ou mais anos	2	10
Habilitações Literárias	Licenciatura	6	30
	Especialidade	1	5
	Pós-graduação	4	20
	Mestrado	2	10
	Especialidade e pós-graduação	4	20
	Especialidade e mestrado	2	10
	Especialidade, pós-graduação e mestrado	1	5
Área de especialização	Médico-cirúrgica	3	15
	Cuidados intensivos	1	5
	Bioética	1	5
	Reabilitação	3	15

	Saúde comunitária	1	5
	Médico-cirúrgica e VMNI	1	5
	Médico-cirúrgica, cuidados intensivos e emergência	2	10
	Médico-cirúrgica, gestão e emergência	1	5
	Médico-cirúrgica, emergência e trauma	1	5
	Nenhuma	6	30
Anos de enfermagem	Menos de 10 anos	6	30
	10 a 19 anos	4	20
	20 ou mais anos	10	50
Anos de serviço SMI	Menos de 5 anos	9	45
	5 a 9 anos	2	10
	10 ou mais anos	9	45

Todos afirmam possuir conhecimentos na área da prevenção da PAV, 85%, classificaram esses conhecimentos como bons, 73,7% referem ter adquirido essa formação em contexto de serviço e igual proporção diz que essa formação decorreu no último ano (tabela 2).

Tabela 2

Distribuição dos participantes quanto à percepção dos conhecimentos em PAV, formação, tipo, e data da formação na área de prevenção da PAV (n=20).

		N	%
Conhecimentos de prevenção de PAV	Sim	20	100
	Não	0	0
	Insuficientes	1	5
Nível de conhecimento	Suficientes	1	5
	Bons	17	85
	Excelentes	1	5
Formação na área da prevenção da PAV	Sim	19	95
	Não	1	5
Tipo de formação	Formação em serviço	14	73,7
	Formação académica	2	10,5
	Formação em serviço, académica e congressos	1	5,3
	Formação em serviço, congressos e seminários	1	5,3
	Formação em serviço, académica, congressos e seminários	1	5,3
Data da formação	Último ano	14	73,7
	Inferior a 3 anos	5	26,3

Foram realizadas 102 observações no total, o número de observações por enfermeiro variou entre 2 e 12, registando-se uma média de cinco observações por enfermeiro. No propósito de facilitar a interpretação dos resultados dos vários itens que constituem a grelha de observação, dividem-se os mesmos em 3 partes: medidas gerais de prevenção da PAV, higienização das mãos e aspiração de secreções.

Pela análise da tabela 3, constata-se que das 102 observações que a maioria dos procedimentos foram realizados quase na totalidade. Não foi feita a elevação da cama num doente, devido a contra indicação por cirurgia abdominal, a higiene oral em dois doentes, um deles devido a tamponamento nasal, a verificação dos circuitos ventilatórios num doente e a pressão do cuff não foi verificada em 11 (10,8%) doentes.

Tabela 3

Distribuição dos procedimentos de medidas gerais de prevenção de PAVMI (feixe de intervenções) (n=102).

		N	%
Elevação da cabeceira da cama entre 35°- 40°	Sim	101	99
	Não	1	1
Higiene oral com gluconato de clorhexidina 1x por turno	Sim	100	98
	Não	2	2
Manter circuitos ventilatórios limpos. Substituir apenas quando visivelmente sujos ou disfuncionantes	Sim	101	99
	Não	1	1
A pressão da cuff é medida 1x por turno, mantendo-se entre 20 – 30 cm H ₂ O	Sim	91	89,2
	Não	11	10,8
	Total	102	100

Da análise da tabela 4 constatamos que a higienização das mãos foi realizada na maioria dos procedimentos, tendo-se verificado que não foi realizada em duas observações após a aspiração de secreções, após o contacto com o doente e após o manuseamento de material/equipamento respiratório.

Tabela 4

Distribuição dos participantes por higienização das mãos a quando da prestação de cuidados ao doente com VMI (n=102).

Higienização das mãos		N	%
Antes do contacto com o doente	Sim	102	100
	Não	-	-
Antes do manuseamento de material/equipamento respiratório	Sim	102	100
	Não	-	-
Antes de proceder à aspiração de secreções	Sim	102	100
	Não	-	-
Antes de realizar higiene oral	Sim	102	100
	Não	-	-
Após aspiração de secreções	Sim	100	98
	Não	2	2
Após contacto com o doente	Sim	100	98
	Não	2	2
Após manuseamento de material/equipamento respiratório	Sim	100	98
	Não	2	2

A tabela 5 mostra que a aspiração de secreções foi realizado em 90,2%, sendo que em 5,9% foi feito incorretamente, pois a cama do doente estava na posição horizontal no momento da aspiração de secreções. Em 3,9% não foi realizada a aspiração de secreções. O uso de equipamento de proteção individual (EPI) durante a aspiração de secreções foi observado em 95,1%, o uso de luvas esterilizadas aquando da aspiração de secreções no tubo endotraqueal em 88,2% das observações e em 11,8% não foram utilizadas.

Tabela 5

Distribuição dos participantes por aspiração de secreções a quando da prestação de cuidados ao doente com VMI (n=102).

Aspirações de secreções		N	%
Apenas em SOS	Sim	92	90,2
	Não	4	3,9
	Sim, mas procedimento incorreto	6	5,9
Utiliza EPI	Sim	97	95,1
	Não	5	4,9
São utilizadas luvas esterilizadas	Sim	90	88,2
	Não	12	11,8

De acordo com os dados obtidos providenciados pelo GCL - PPCIRA da ULSNE, provenientes do IHI (2018) relativamente ao SMI podemos avaliar a frequência de PAVMI no período em que este estudo foi realizado, verificando-se o diagnóstico de dois novos casos de PAV num universo de 634 doentes/intubados/dia/mês. Os agentes patogénicos isolados foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* e *Klebsiella pneumoniae*.

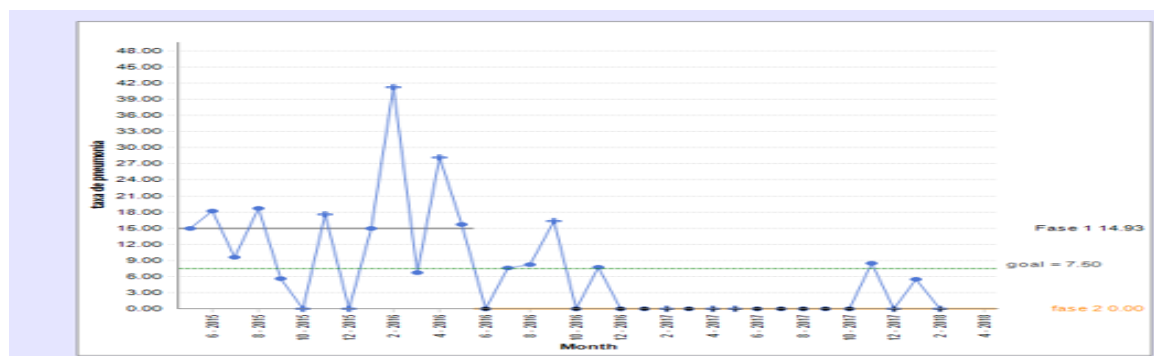


Gráfico 1 - Frequência de pneumonia nos doentes ventilados no SMI da ULSNE

Unidade Hospitalar de Bragança no período de 2015 a 2018

Fonte: IHI, 2018

Discussão dos Resultados

A amostra deste estudo é constituída por 20 profissionais de enfermagem, predominantemente do sexo feminino (75%) com idade entre os 30 e os 39 anos (50%), correspondendo ao perfil esperado para esta área, pois a realidade do doente crítico é aliciante para os enfermeiros no início da carreira.

Relativamente às habilitações literárias, mais de metade (70%) da amostra detinha formação avançada, desde especialidade, pós-graduação e mestrado. De salientar que 30% indicam ter uma especialização muito específica na área do doente crítico: cuidados intensivos, especialidade médico-cirúrgica e emergência, VMNI, emergência e trauma. Demonstra, assim, o nível elevado de formação que a amostra detém, pelo que acarreta um nível de conhecimento mais diferenciado e especializado, tendo em linha de conta a complexidade das intervenções realizadas no SMI, o que corrobora os resultados de Korhan, Yont, Kiliç e Uzelli (2013) no qual identificaram que à medida que aumentava o nível de educação dos profissionais de enfermagem o seu nível teórico sobre as práticas também aumentava.

Quanto ao exercício de funções no SMI, 45% da amostra exerce funções há menos de 5 anos. Na análise dos dados deste estudo não foi possível identificar se há uma relação entre o tempo de experiência em SMI e o nível de conhecimento, evidenciando que, mais importante do que a experiência é a prática contínua e assimilação por parte dos profissionais.

Os resultados de Korhan et al. (2013) verificam que o tempo de experiência no SMI não afetou o nível de conhecimento dos profissionais de enfermagem, ou seja, trabalhar durante um período de tempo maior nessa unidade não se reflete num aumento proporcional na escala de conhecimento.

Quanto à caracterização da amostra relativamente à fruição de conhecimentos na área da prevenção da PAVMI a totalidade respondeu ser detentora. No que concerne à perceção que detêm quanto a esse grau de conhecimentos 85% referem que se situam no nível bom. Quanto à formação na área da prevenção da PAVMI 95% responderam que possuem formação, sendo que a proveniência dessa formação é em serviço na sua larga maioria (73%). O último ano foi o período em que grande parte da amostra (73,7%) adquiriu/ atualizou os conhecimentos nesta área. A consciencialização, o compromisso e a educação permanente são fatores fulcrais para que os profissionais de enfermagem dos SMI se envolvam e contribuam de maneira efetiva na prevenção da PAVMI (Gonçalves, 2012).

Os cuidados de enfermagem ao doente com suporte ventilatório invasivo constituem o foco principal da pesquisa deste trabalho de investigação, tendo sido explorados e identificados por meio de uma grelha de observação direta baseada no “feixe de

intervenções” emanado pela DGS (2015), que contempla as recomendações baseadas em evidências científicas. Neste sentido, é importante salientar que os cuidados de enfermagem que foram identificados e observados são: elevação da cabeceira da cama, higienização das mãos, aspiração de secreções, higiene oral, manutenção dos circuitos ventilatórios e avaliação da pressão do cuff. A frequência de adesão ao “feixe de intervenções” pela amostra teve significância para os 6 itens identificados e observados.

Quanto à incidência de PAVMI no período da investigação foi de 2 casos em 634 doentes/intubados/dia/mês. Atualmente a comunidade científica refere a importância da prática assistencial da enfermagem na prevenção de infeções nosocomiais, particularmente, nos doentes com VMI (Gonçalves et al., 2015). Segundo Berwick (2014) dados facultados pelo IHI os hospitais que implementaram a *bundle* vêm encontrando resultados que relacionam as menores taxas de PAVMI ao cumprimento de todos os procedimentos da *bundle* alcançando uma redução até 40% nesses índices.

A imobilização prolongada do doente em posição supina configura um fator de risco para a PAVMI. Os resultados deste estudo em relação à elevação da cabeceira da cama acima de 30° apresentam uma taxa de 99% de cumprimento. Convergem assim os resultados encontrados com o de estudos em que a elevação do decúbito superior a 30° favorece as trocas gasosas do doente e previne as PAVMI, uma vez que a elevação da cabeceira diminui a possibilidade de aspiração em 88,9% (Tonnelier et al., 2005). O doente numa posição entre 30° a 40° da cabeceira da cama favorece a diminuição do refluxo gastro esofágico, a colonização da orofaringe com a subsequente aspiração do conteúdo gástrico. A posição estática em supina promove uma redução do transporte do muco ciliar, atelectasia e fluxo pulmonar venoso alterado.

Os cuidados de higiene oral com gluconato de clorhexidina verificou-se que eram realizados praticamente por todos os profissionais uma vez turno. Os resultados do estudo de Beraldo e Andrade (2008) apontaram que a higienização da cavidade oral reduz a incidência de PAVMI, reforçando a importância do uso de antissépticos tópicos na higiene oral. Os mesmos autores num estudo em 2008 mostraram que a realização rigorosa e sistemática da higiene oral do doente em ventilação é um procedimento comumente assimilado como medida profilática para a prevenção da PAVMI. Uma higiene oral deficiente está diretamente associada à PAVMI, por acarretar um aumento exponencial da colonização local por agentes patogénicos potenciais.

A manutenção dos circuitos ventilatórios limpos, e a sua substituição só quando visivelmente sujos ou disfuncionantes teve face às observações realizadas uma taxa de cumprimento muito elevada. O resultado desta elevada adesão pode ser explicado pela facilidade da técnica, bem como quanto à inexistência de dúvidas acerca do momento e em que condições devem ser trocados. Hinrichsen (2004) ressalta que as secreções depositadas nos circuitos ventilatórios ou a ineficiente manutenção dos mesmos podem levar a que as mesmas sejam aerolizadas para dentro da árvore traqueobrônquica do doente ou conspurcar as mãos do profissional, favorecendo a contaminação cruzada.

Das 102 observações da pressão do cuff não foi medida em 10,8% dos procedimentos. A falta de adesão a este item da norma reside no fato de os profissionais alegarem que o medidor de pressão do cuff não permite uma permeabilização plena aquando da medição, o que acarreta fuga quando se remove, suscitando nos enfermeiros incerteza quanto à pressão exata do cuff. A frequência da medição deve ser uma vez por turno, visto que o balão não devidamente insuflado pode originar necrose da traqueia ou fistula traqueo-esofágica. Em pacientes entubados uma pressão no balão persistentemente inferior a 20 cm H₂O está associada ao desenvolvimento de pneumonia. Assim, como medida preventiva da PAVMI, é recomendada a manutenção de uma pressão acima deste valor (Torres, Ewig, Carlet e Lode, 2009).

No que respeita à higienização das mãos no decorrer dos vários procedimentos constatou-se um elevado cumprimento deste procedimento. Santos (2004) salienta que a higienização das mãos é considerada a ação isolada mais importante no controle de infeções nas unidades de saúde. Várias publicações científicas corroboram os dados colhidos neste estudo, que demonstram a correlação entre higienização das mãos e a redução da transmissão de infeções. A grande maioria dos investigadores em controlo da infeção assume que esta medida é o meio mais simples e eficaz de prevenir a transmissão das IACS (Santos, 2004).

A aspiração de secreções sub-glótica consiste na remoção de secreções, realizada de forma asséptica, por uma sonda conectada a um sistema de vácuo, introduzida no tubo oro traqueal ou traqueostomia. Este procedimento permite manter as vias aéreas abertas e devidamente ventiladas, permitindo as trocas gasosas do doente com VMI.

A aspiração de secreções foi efetuada em 90% das observações, contudo em 5,9% o procedimento foi executado com o doente em decúbito dorsal puro, o que contradiz as normas que preconizam que o doente deve estar em decúbito dorsal mas com a cabeceira da cama ligeiramente elevada (30-45°), devido ao elevado risco de bronco aspiração em doentes ventilados mecanicamente (Guérin et al., 2013).

Quanto ao uso de EPI os profissionais de enfermagem usaram essa medida profilática no momento da aspiração de secreções em 95%, o que denota uma sensibilização dos mesmos para o cumprimento deste procedimento.

Contudo no que concerne ao uso de luvas esterilizadas aquando da aspiração de secreções no TOT, a taxa de adesão cifra-se nos 88,2%. De ressaltar que o uso de luvas esterilizadas está sempre recomendado, pois a manipulação do cateter de aspiração traqueal e a sua contaminação pode introduzir microrganismos no trato respiratório baixo (Oliveira, Armond e Tedesco, 2001).

Conclusão

Pelos resultados do estudo verificou-se uma frequência de pneumonia baixa, em 634 doentes/intubados/dia/mês que foram submetidos a VMI, durante o período do estudo, 2 desenvolveram PAVMI. Evidenciou que os enfermeiros do SMI da ULSNE têm um percepção boa dos seus conhecimentos acerca dos cuidados fundamentais para a prevenção da PAVMI, mostrando-se capacitados para o desempenho de cuidados de enfermagem baseados nas melhores evidências científicas que contribuem para a prevenção desta infeção e para a melhoria clínica do doente.

A verificação da pressão do cuff, a posição do doente para a aspiração de secreções e a ausência de técnica assética na aspiração de secreções no tubo oro traqueal foram os cuidados que registaram uma taxa de cumprimento menor. Reforça-se a necessidade do profissional de enfermagem que presta cuidados ao doente crítico consolidar, renovar e ampliar os seus conhecimentos, por meio da formação permanente em serviço. Sugerimos que sejam adquiridos novos cufómetros, sejam sensibilizados os profissionais de enfermagem para a necessidade do cumprimento rigoroso da bundle, evitando à aspiração de secreções do doente em posição decúbito dorsal puro e o uso de técnica assética para a aspiração de secreções no tubo endotraqueal com sistema aberto.

Referencias Bibliográficas

Beraldo, C. C., & Andrade, D. (2008). Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 34 (9), 707-714.

Berwick, D.M. (2014). *The 5 million lives campaign*. Institute for Healthcare Improvement: Cambridge (Massachusetts). Consultado em 20 de Setembro de 2017, em:

<http://www.ihl.org/Engage/Initiatives/Completed/5MillionLivesCampaign/Pages/default.aspx>

Direção-Geral de Saúde. (2015). *Norma DGS - “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação*. Consultado em 04 Janeiro de 2018 em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n0212015-de-16122015-pdf.aspx>

Direção Geral de Saúde. (2016). *Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos em Números – 2015. Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos*. Lisboa: DGS.

Gallagher, J. A. (2012). Implementation of Ventilator-Associated Pneumonia Clinical Guideline (Bundle). *The Journal for Nurse Practitioners*, 377-382

Gonçalves, F.A.F. (2012). Brasil VV, Ribeiro LCM, Tipple AFV. Ações de enfermagem na profilaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev. Acta paul. enferm.* 25 (1). 101-7.

Gonçalves, E.O., Lima, M. S., Melo, J. L., Pontes, M. S. R., Sousa, A. O. B., Albernaz, M. P. (2015). Práticas assistenciais de enfermagem e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em uti. *Revista de Enfermagem UFPE*, Recife, vol. 9, n. 12, p. 1069-77.

Guérin, C., Reignier, J., Richard, J-C., Beuret, P., Gacouin, A., Boulain, T., ... Ayzac, L. (2013). Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *The new england journal of medicine*. June 6, 2013 vol. 368 no. 23.

Guillamet, C. & Kollef, M.H. (2015). Ventilator associated pneumonia in the ICU: where has it gone? *Curr Opin Pulm Med*; 21:226–231.

Hinrichsenh, S.L. (2004). *Aspectos éticos e jurídicos dos processos infecciosos hospitalares e suas relações com a vigilância e a qualidade assistencial*. Biossegurança e controle de infecções: risco sanitário hospitalar. Rio de Janeiro: Medsi, (pp. 273-281).

Institute for Healthcare Improvement. (2008). *Prevenindo a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica*. Consultado em 2 Janeiro de 2018 em: http://www.iqg.com.br/pbsp/img_up/01311363977.pdf

- Korhan, E. A., Yont, G. H., Kiliç, S. P. & Uzelli, D. (2013). Knowledge levels of intensive care nurses on prevention of ventilator-associated pneumonia. *British Association of Critical Care Nurses*. Vol. 19 (1): 26-33.
- Oliveira, A.C., Armond, G.A. & Tedesco, L.A. (2001). *Procedimentos nas vias respiratórias*. In: MARTINS, M.A. *Manual de infecção hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle*. 2 ed. (pp. 343-353-9. Rio de Janeiro: Medsi.
- Padoveze, M. C., Dantas, S. R. P. E., & Almeida, V. A. (2010). *Infeções hospitalares em UTI*. (Eds), *Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo* (2ª ed., pp. 35-48). São Paulo, Brasil: Atheneu.
- Pombo, C. M. N., Almeida, P. C., & Rodrigues, J. L. N. (2010). Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Revista Ciência Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, sup. 1, p. 1061-1072, Consultada em 9 Janeiro de 2018 em:http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232010000700013&script=sci_abstract&tlng=pt
- Santos, A.A.M.S. (2004). *Higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde*. Consultado em 22 Novembro de 2017 em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/higienizacao_mao.pdf
- Tablan, O., Anderson, L., & Besser, R. (2004). *Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, pp. 1-36.
- Tonnellier, J.M., Prat, G., Gal, G.L., Gut-Gobert, C., Renault, A., & Boles, J.M. (2005). Impact of a nurses' protocol-directed weaning procedure on outcomes in patients undergoing mechanical ventilation for longer than 48 hours: a prospective cohort study with a matched historical control group. *Critical Care*. 9(2):R83-9.
- Torres, A., Ewig, S., Lode, H., Carlet, J. (2009). For the European HAP Working Group. Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: european perspective. *Intensive Care Med*;35:9-29.