

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO
DO CUIDADO EM ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL**

CIBELI FRANCISCONI

**PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO
MECÂNICA: UM GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA O
CUIDADO DE ENFERMAGEM EM UNIDADE CORONARIANA**

**FLORIANÓPOLIS
2017**

CIBELI FRANCISCONI

**PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO
MECÂNICA: UM GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA O
CUIDADO DE ENFERMAGEM EM UNIDADE CORONARIANA**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem – Mestrado Profissional, da Universidade Federal de Santa Catarina, Como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Gestão do Cuidado em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: O cuidado e o processo de viver, ser saudável e adoecer.

Área temática: Educação em saúde

Orientadora: Dra. Luciana Martins da Rosa

**FLORIANÓPOLIS
2017**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Francisconi, Cibeli

Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica : um guia de boas práticas para o cuidado de enfermagem em unidade coronariana / Cibeli Francisconi ; orientador, Luciana Martins da Rosa, 2017.

258 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Gestão do Cuidado em Enfermagem. 2. Pneumonia. 3. Ventilação mecânica. 4. Cuidados de enfermagem. 5. Guia. I. Rosa, Luciana Martins da. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem. III. Título.



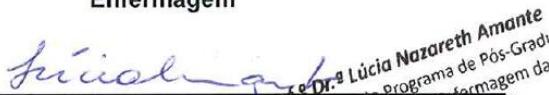
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM
ENFERMAGEM

**“PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO
MECÂNICA: UM GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA O
CUIDADO DE ENFERMAGEM EM UNIDADE CORONARIANA”.**

Cibeli Francisconi

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE: **MESTRE PROFISSIONAL EM
GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM**

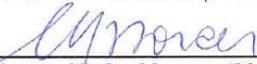
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: **Gestão do Cuidado em Saúde e
Enfermagem**


Prof.ª Dr.ª Lúcia Nazareth Amante
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSC
em Enfermagem em Gestão do Cuidado em Enfermagem
Portaria nº 1074/2016/GR

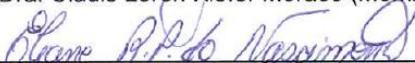
Banca Examinadora:



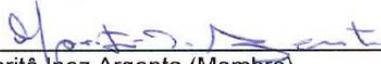
Prof.ª Dra. Luciana Martins da Rosa (Presidente)



Prof.ª Dra. Cladis Loren Kiefer Moraes (Membro)



Prof.ª Dra. Eliane Regina Pereira do Nascimento (Membro)



Prof.ª Dra. Marité Inez Argenta (Membro)

Dedico este trabalho à equipe de enfermagem do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina e a todos que contribuíram para a sua realização.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida;

À minha querida mãe por estar ao meu lado em todos os momentos e apoiar incondicionalmente todas as minhas decisões;

Ao Leonardo, meu esposo e amigo por seu amor, apoio, ajuda, confiança, motivação e companheirismo;

À orientadora e professora Dra. Luciana Martins da Rosa, por orientar o estudo com tamanha dedicação, pela compreensão, pelos conselhos e pela oportunidade de novos conhecimentos e possibilidades;

Às minhas colegas de mestrado e companheiras de trabalho pela convivência e aprendizado, e principalmente as queridas amigas, Franciane, Patrícia e Roberta pela amizade e carinho. Crescemos juntas nessa jornada;

Aos membros da banca de qualificação e sustentação por aceitarem o convite e pela contribuição, possibilitando assim o desenvolvimento deste estudo;

Enfim, obrigada a todos!

Vocês fazem parte desta conquista!

FRANCISCONI, Cibeli. **Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica:** um guia de boas práticas para o cuidado de enfermagem em unidade coronariana. 2017. 258p. Dissertação (Mestrado Profissional) Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

Orientadora: Dra. Luciana Martins da Rosa.

RESUMO

Estudo que objetivou elaborar coletivamente, um guia de boas práticas para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em uma Unidade Coronariana. Para tanto, identificou nas publicações científicas, as intervenções relacionadas à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica que devem ser realizadas pela equipe de enfermagem e a frequência em que são executadas as intervenções de enfermagem prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica internados na Unidade Coronariana. Realizou-se uma pesquisa convergente assistencial na Unidade Coronariana de um Hospital Público da Grande Florianópolis. Na fase da concepção foi desenvolvido um estudo de revisão sobre as intervenções de enfermagem para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. A busca abrangeu publicações indexadas entre 2006 e 2017, em cinco bases de dados, no Manual do Ministério da Saúde sobre Infecções do Trato Respiratório e no *guideline* do *Centers for Disease Control and Prevention*. Os resultados do estudo de revisão foram submetidos à análise temática proposta e nortearam a construção da primeira versão do guia de boas práticas, apresentada posteriormente aos participantes do estudo: cinco enfermeiros e sete técnicos de enfermagem. O diálogo com os profissionais ocorreu por meio de oficinas de discussão, para a adequação dos conteúdos, para fins de inclusão e exclusão na composição do guia de boas práticas. A aplicação do questionário, contendo uma escala Likert, verificou a frequência da realização das intervenções prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica pela equipe de enfermagem. Esses dados foram submetidos às medidas de frequência. Participaram desta etapa 12 enfermeiros e 33 técnicos de enfermagem. Este estudo seguiu os preceitos legais para pesquisas com seres humanos. O guia de boas práticas foi composto por dez categorias temáticas, que abrangem a: higienização das mãos, instalação,

manutenção e retirada do circuito do respirador; posicionamento do paciente no leito; controle da pressão do cuff; higiene oral; higiene corporal; controle das secreções oral, traqueal e subglótica; terapia medicamentosa e extubação da ventilação mecânica, sondagem nasoenteral e controle da glicemia capilar. As subcategorias se constituíram de intervenções de enfermagem e da definição da responsabilidade técnica. A aplicação do questionário permitiu a identificação da baixa adesão às intervenções relacionadas à higiene das mãos, após contatos com as áreas próximas ao paciente por 20% dos profissionais, à interrupção diária da sedação por 15% das oportunidades, à avaliação diária da extubação em 24% das ocasiões e a prevenção não medicamentosa da trombose venosa profunda em 7% das ocasiões. E grande conformidade para as intervenções relacionadas à higiene das mãos após exposição a fluidos corporais realizada por 93% dos profissionais, à troca do filtro trocador de calor e umidade por 95%, à higiene oral por 78% e corporal com clorexidina por 89%. Concluiu-se que a utilização do guia de boas práticas construído é um importante aliado na disseminação das intervenções que devem ser realizadas aos pacientes em ventilação mecânica, pois associa evidências científicas e a visão dos atores envolvidos no cuidado de enfermagem, proporcionando um cuidado mais seguro aos pacientes.

Palavras-chave: Prevenção. Pneumonia. Ventilação mecânica. Guia. Cuidados de enfermagem.

FRANCISCONI, Cibeli. Prevention of ventilator-associated pneumonia: a best practices handbook for nursing care in a coronary care unit. 2017. 258p. Thesis (Masters Professional Degree) Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

Advisor: Dra. Luciana Martins da Rosa.

ABSTRACT

The aim of this study was to collectively develop a handbook of best practices for prevention of ventilator-associated pneumonia in a coronary care unit. For this purpose, a review of the literature was made on interventions for prevention of ventilator-associated pneumonia that must be performed by nursing staff; also, a questionnaire was applied to check the frequency of implementation of nursing interventions on mechanically ventilated patients admitted to a coronary care unit. A convergent care study was conducted in the coronary care unit of a public hospital in the city of Florianópolis, Brazil. During the study design phase, a review of the literature was made on nursing interventions for prevention of ventilator-associated pneumonia. The search covered publications indexed between 2006 and 2017 in five databases, in the handbook published by Brazil's Ministry of Health on respiratory tract infections and in the guidelines of the Centers for Disease Control and Prevention. The results of the review of the literature underwent theme analysis and underpinned the creation of the first draft of the best practices handbook, which was subsequently presented to the study participants: five nurses and seven nursing technicians. The contents were discussed with these professionals in workshops; after that, they were revised for the purposes of inclusion and exclusion in the final draft of the best practices handbook. A questionnaire with a Likert scale was applied to check how often the nursing staff implemented the interventions provided to mechanically ventilated patients. These data underwent analysis of frequency measures. Twelve nurses and 33 nursing technicians participated in this stage. This study followed the legal requirements for research involving human beings. The Best Practices Handbook was composed by ten thematic categories, covering: hand hygiene; installation, maintenance and removal of ventilator circuits; patient positioning in bed; cuff

pressure control; oral hygiene; body hygiene; control of oral, tracheal and subglottic secretions; pharmacotherapy and weaning from mechanical ventilation; nasogastric tube placement and capillary blood glucose monitoring. The subcategories consisted of nursing interventions and definition of technical responsibility. The application of the questionnaire showed low adherence to the following interventions: hand hygiene after contact with environmental surfaces in the immediate vicinity of the patient (20% of professionals), daily interruption of sedation (15% of opportunities), daily assessment of extubation (24% of occasions) and non-pharmacological interventions for prevention of deep venous thrombosis (7% of occasions). Also, there was great conformity to interventions relative to hand hygiene after exposure to bodily fluids (93% of professionals), replacement of heat and moisture exchangers (95%), oral hygiene (78%) and chlorhexidine body wash (89%). In conclusion, the use of the best practices handbook is an important ally in the dissemination of interventions that should be carried out to patients under mechanical ventilation, because it combines scientific evidence and the perspective of the actors involved in nursing care, thus providing safer care to patients.

Keywords: /Prevention & control. Pneumonia. Respiration, artificial. Guideline. Nursing care.

FRANCISCONI, Cibeli. **Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica:** una guía de buenas prácticas para el cuidado de enfermería en una unidad coronaria. 2017. 258p. Disertación (Maestría Profesional en Enfermería) Programa de PosGraduación en Gestión del Cuidado em Enfermería, Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

Orientadora: Dra. Luciana Martins da Rosa.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo elaborar colectivamente una guía de buenas prácticas para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en una Unidad Coronaria. Para eso, se identificaron en las publicaciones científicas las intervenciones relacionadas a la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica que debe realizar el equipo de enfermería y la frecuencia con que se ejecutan las intervenciones de enfermería prestadas a los pacientes bajo ventilación mecánica internados en la Unidad Coronaria. Se realizó una investigación convergente asistencial en la Unidad Coronaria de un Hospital Público de la Gran Florianópolis. En la fase de la concepción, se desarrolló un estudio de revisión sobre las intervenciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. La investigación abarcó publicaciones indexadas entre 2006 y 2017, en cinco bases de datos, en el *Manual do Ministério da Saúde sobre Infecções do Trato Respiratório* y en el *Guideline of Centers for Disease Control and Prevention*. Los resultados del estudio de revisión fueron sometidos a un análisis temático propuesto y orientaron la construcción de la primera versión de la guía de buenas prácticas, presentada posteriormente a los participantes del estudio: cinco enfermeros y siete técnicos de enfermería. El diálogo con los profesionales ocurrió por medio de talleres de discusión, para la adecuación de los contenidos, con el fin de inclusión y exclusión en la composición de la guía de buenas prácticas. La aplicación del cuestionario, conteniendo una escala Likert, verificó la frecuencia de la realización de las intervenciones prestadas a los pacientes bajo ventilación mecánica por el equipo de enfermería. Esos datos se sometieron a medidas de frecuencia. Participaron de esa etapa 12 enfermeros y 33 técnicos de enfermería. Este estudio siguió los preceptos legales para las investigaciones con seres humanos. La guía de buenas prácticas se compuso por diez categorías temáticas, que abarcan:

la higienización de las manos, la instalación, la manutención y la remoción del circuito del respirador; posición del paciente en el lecho; control de la presión del *cuff*; higiene oral; higiene corporal; control de las secreciones oral, traqueal y subglótica; terapia medicamentosa y extubación de la ventilación mecánica, sonda nasointestinal y control de la glicemia capilar. Las subcategorías se constituyeron de intervenciones de enfermería y de la definición de la responsabilidad técnica. La aplicación del cuestionario permitió la identificación de la baja adhesión a las intervenciones relacionadas con la higiene de las manos tras contactos con las áreas próximas al paciente por un 20% de los profesionales, la interrupción diaria de la sedación por un 15% de las oportunidades, la evaluación diaria de la extubación en un 24% de las ocasiones y la prevención no medicamentosa de la trombosis venosa profunda en un 7% de las ocasiones, además fue grande la conformidad para las intervenciones relacionadas a la higiene de las manos después de la exposición a fluidos corporales realizada por el 93% de los profesionales, a la sustitución del filtro para cambio de calor y humedad por un 95%, a la higiene oral por un 78%, y corporal con clorexidina por un 89%. Se concluye que la utilización de la guía de buenas prácticas creada es un importante aliado en la diseminación de las intervenciones que se debe realizar en los pacientes bajo ventilación mecánica, pues asocia evidencias científicas y la visión de los actores involucrados en el cuidado de enfermería, para proporcionarles un cuidado más seguro a los pacientes.

Palabras-chave: Prevención. Neumonía. Ventilación mecánica. Guía. Atención de Enfermería.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Fluxograma para apresentação das etapas de construção do guia de boas práticas para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica 66
- Figura 2** – Fluxograma da estratégia de busca para inclusão dos artigos na revisão sistematizada 76
- Figura 3** – Estudos incluídos na revisão sistematizada, segundo ano de publicação, São José, SC, Brasil, 2017 (n=51)..... 79
- Figura 4** – Percentual de profissionais que mantém a elevação da cabeceira para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, São José, SC, Brasil, 2017..... 199
- Figura 5** – Percentual de pacientes submetidos à avaliação diária para extubação, São José, SC, Brasil, 2017 (n=45 200

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia de busca utilizada na base de dados na PubMed.....	46
Quadro 2 - Estratégia de busca utilizada na base de dados CINAHL.....	46
Quadro 3 – Estratégia de busca utilizada na base de dados SCOPUS.....	46
Quadro 4 – Estratégia de busca utilizada nas bases de dados LILACS e BDEFN.....	47
Quadro 5 – Estratégia de busca utilizada na base de dados SciELO.....	47
Quadro 6 - Artigos incluídos no estudo de revisão. São José, SC, Brasil, 2017.....	49
Quadro 7 - Categoria temática: higienização das mãos, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica.....	79
Quadro 8 – Categoria temática: instalação, manutenção e retirada do circuito do respirador, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.....	80
Quadro 9 – Categoria temática: posicionamento do paciente no leito, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.....	81
Quadro 10 – Categoria temática: controle da pressão do <i>cuff</i> , intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.....	82
Quadro 11 - Categoria temática: higiene corporal, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.....	82

Quadro 12 - Categoria temática: controle das secreções traqueal, oral e subglótica, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.....	83
Quadro 13 – Categoria temática: higiene oral, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada	83
Quadro 14 – Categoria temática: terapia medicamentosa, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada	84
Quadro 15 – Categoria temática: extubação da ventilação mecânica e sondagem nasoenteral, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada	85
Quadro 16 – Categoria temática: glicemia capilar, Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMIB	Associação de Medicina Intensiva Brasileira
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BDENF	Base de Dados de Enfermagem
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEC	Circulação extracorpórea
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
EUA	Estados Unidos da América
FiO²	Fração inspirada de oxigênio
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IRAS	Infecções relacionadas à assistência em saúde
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MBA	<i>Master in Business Administration</i>
MESH	<i>Medical Subject Heading</i>
MPENF	Mestrado Profissional em Enfermagem
MRSA	<i>Staphylococcus aureus resistente a meticiclina</i>
MSSA	<i>Staphylococcus aureus sensível a meticiclina</i>
NANDA	<i>North American Nursing Diagnosis Association</i>
NSP	Núcleo de Segurança do Paciente
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAO²	Pressão parcial de oxigênio
PAV	Pneumonia associada à ventilação mecânica
PCA	Pesquisa convergente assistencial
PEN	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
PNEPS	Política Nacional de Educação Permanente em Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
PubMed	<i>National Library of Medicine National Institutes of Health</i>
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SciELO	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
SEA	Serviço de Emergência Adulto
SISNEP	Sistema Nacional de Informações sobre Ética em

SHEA	Pesquisas envolvendo Seres Humanos <i>Society for Healthcare Epidemiology of America and Cambridge University</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TVP	Trombose Venosa Profunda
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UCO	Unidade Coronariana
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação mecânica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO	29
2 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA	31
2.1 RISCO DE INFECÇÃO RELACIONADO A PROCEDIMENTO INVASIVO - VENTILAÇÃO MECÂNICA	31
2.2 SEGURANÇA DO PACIENTE EM VENTILAÇÃO MECÂNICA	35
2.3 EDUCAÇÃO PERMANENTE PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE	37
2.4 GUIAS DE BOAS PRÁTICAS	41
3 DESCRIÇÃO METODOLÓGICA	43
3.1 PESQUISA CONVERGENTE ASSISTENCIAL	43
3.2.1 Fase da Concepção	43
3.2.1.1 Estudo de revisão	44
3.2.2 Fase da Instrumentação	58
3.2.2.1 Local do Estudo.....	58
3.2.2.2 Participantes do Estudo	59
3.2.2.3 Coleta de Dados.....	60
3.2.2.4 Aspectos Éticos.....	60
3.2.3 Fase da Perscrutação	61
3.2.3.1 Aplicação do Questionário.....	62
3.2.3.2 Oficina de Discussão.....	63
3.2.3.3 Elaboração do Guia de Boas Práticas.....	65
3.2.4 Fase da Análise	67
3.2.4.1 Processo de Aprestação	67
3.2.4.2 Processo de Síntese	67
3.2.4.3 Teorização.....	67
3.2.4.4 Transferência	68
4 RESULTADOS	69
4.1 MANUSCRITO I - INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA CONVERGÊNCIA COM A PRÁTICA.....	70
4.2 PRODUTO	114
4.3 MANUSCRITO II – ADESÃO ÀS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA	

ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE ENFERMAGEM	191
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	219
REFERÊNCIAS.....	221
APÊNDICES	249
ANEXO.....	255

1 INTRODUÇÃO

As primeiras Unidades Coronarianas (UCO) surgiram na década de 1960 nos Estados Unidos da América (EUA) e na Europa, devido à implantação bem-sucedida da desfibrilação e o surgimento da primeira monitorização cardíaca contínua, com o intuito de identificar arritmias ocasionadas após o infarto agudo do miocárdio (IAM). As UCOS deram aos pacientes a possibilidade de atendimento especializado, a utilização da cardioversão elétrica e os cuidados de ressuscitação (LOWN *et al.*, 1967 apud MORROW *et al.*, 2012).

Atualmente, a UCO é uma área destinada ao cuidado de pacientes com síndrome coronariana aguda, possuem uma infraestrutura típica de terapia intensiva, fornece apoio diagnóstico terapêutico (invasivo e não invasivo), com equipamentos sofisticados, equipe qualificada e disponibilidade de tratamento percutâneo e cirúrgico em caráter de urgência (BRASIL, 2013).

O perfil do paciente atendido na UCO vem se alterando nas últimas décadas, devido ao envelhecimento populacional, ao aumento das doenças crônicas e ao desenvolvimento científico, fazendo com que este paciente seja submetido às diversas tecnologias invasivas (KATZ *et al.*, 2007). A utilização de novas tecnologias tem influenciado o atendimento prestado ao paciente e dentre elas destaca-se a ventilação mecânica (VM) que consiste no emprego de uma máquina que substitui, total ou parcialmente, a atividade ventilatória do paciente (ZUÑIGA, 2003).

A utilização da VM objetiva o tratamento da acidose respiratória aguda, redução do desconforto respiratório, prevenção ou redução das atelectasias, reversão da fadiga dos músculos respiratórios, para sedação, anestesia, estabilização da parede torácica e redução do consumo de oxigênio sistêmico e do miocárdio (BARBAS *et al.*, 2014). Entretanto, esse tipo de procedimento terapêutico invasivo expõe os pacientes ao risco de adquirir pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), principalmente pela diminuição das defesas naturais das vias aéreas superiores (GONÇALVES *et al.*, 2012).

A PAV é um tipo de infecção que ocorre após 48 horas da intubação (MAGILL *et al.*, 2013). Vários estudos demonstram que a incidência dessa infecção aumenta com o tempo de uso da VM e apontam taxas de aproximadamente 3% por dia, durante os primeiros cinco dias de ventilação e depois 2% para cada dia subsequente. A mortalidade global, nos episódios de PAV, varia de 20 a 60%. Estimativas da mortalidade atribuídas a essa infecção variam em

diferentes estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com PAV morrem em decorrência direta dessa infecção. Além da mortalidade, o impacto dessa infecção, traduz-se no prolongamento da hospitalização, em torno de 12 dias e no aumento dos custos, em torno de R\$ 134.800,00 reais por episódio (BRASIL, 2013).

No Brasil os dados ainda são imprecisos, no entanto, o Estado de São Paulo, em 2008, mostrou que a mediana da incidência de PAV foi de 16,25 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTI adulto, mas alcançou até 21,06 casos por 1.000 dias de uso de ventilador na UCO. No mesmo ano, a incidência de PAV nas UTIs clínico-cirúrgicas de hospitais de ensino nos EUA foi de 2,3 casos por 1.000 dias de uso de ventilador e de 1,2 casos por 1.000 dias de uso de ventilador na UCO (BRASIL, 2013). Outro estudo realizado no sul de Santa Catarina verificou que dos 59 pacientes submetidos à VM 25,4% adquiriram PAV (SILVA *et al.*, 2011).

Com a implantação de cuidados específicos para a prevenção da PAV, nos EUA observou-se uma diminuição nos seus índices. Um estudo realizado entre 2002 a 2012 constatou uma queda na incidência, de 5,1 para 0,9 casos em 1.000 dias de uso de ventilador. Sendo que os índices mais altos foram observados nos pacientes com trauma (de 15,2 para 3,6 dias) e queimaduras (12 para 4,4 dias), enquanto os pacientes da neurologia e neurocirurgia os índices ficaram entre 2 a 4 dias (KALANURIA *et al.*, 2014).

Diante deste contexto, é de extrema importância que ações, com destaque para as intervenções de enfermagem, sejam utilizadas para a prevenção da PAV, com o intuito de garantir qualidade dos serviços ofertados e segurança aos pacientes que necessitam da VM.

Para qualidade dos serviços de saúde e de enfermagem devem ser desenvolvidas ferramentas que assegurem que os serviços ofertados reduzam os riscos inerentes à prestação de cuidados, que atendem para os padrões de qualidade exigidos na comunidade científica atendendo os requisitos das legislações e regulamentos vigentes. Devem-se incluir profissionais capacitados, equipamentos e materiais além de procedimentos e instruções aprovados e vigentes, conforme evidências científicas (BRASIL 2011). O uso de guias está diretamente relacionado à qualidade dos serviços prestados pelas unidades de saúde.

Um guia pode ser definido como um documento com descrição das atividades e procedimentos que foram selecionados, estudados e definidos quais as melhores maneiras para a sua aplicação, a fim de orientar a equipe e trazer melhorias e segurança ao paciente para a assistência prestada. O mesmo deve conter os passos de cada

procedimento e a justificativa científica sobre o assunto, podendo ser ilustrativo, conter figuras, ser prático e corresponder às exigências da unidade de forma a se tornar um instrumento de trabalho útil e de fácil acesso a todos os envolvidos (MAGNUS, 2015).

O interesse pelo tema deste estudo, a prevenção da PAV, surgiu da minha experiência diária como enfermeira assistencial em uma UCO, onde a VM é amplamente utilizada em pacientes clínicos e submetidos à cirurgia decorrentes de patologias cardiovasculares.

Pacientes que realizam cirurgia cardíaca, geralmente, são submetidos à circulação extracorpórea (CEC), sendo que este procedimento desencadeia alterações fisiológicas secundárias à exposição do sangue à superfície plástica dos tubos, oxigenadores e dos filtros, levando a um aumento da água extravascular na circulação pulmonar, originando assim o preenchimento alveolar por células inflamatórias e que acarreta a inativação do surfactante pulmonar e colapamento de algumas áreas. Este conjunto de alterações pode levar à modificação da relação perfusão/ventilação pulmonar, diminuindo a complacência e levando à alteração do trabalho respiratório no período do pós-operatório, dificultando assim o desmame ventilatório e aumentando o tempo de permanência na VM (NOZAWA *et al.*, 2003).

Após a graduação em enfermagem, realizei um curso de *Master in Business Administration* (MBA) em controle de infecção hospitalar, buscando aprofundar meus conhecimentos sobre a ocorrência das infecções neste ambiente, o que aguçou meu olhar para os cuidados para a prevenção da PAV. Além disso, as taxas de infecção relacionada à VM na UCO onde atuo são altas, de acordo com Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) entre os meses de junho a outubro de 2016 foram encontrados 25 casos, com uma taxa de 15,53%¹, sendo que a enfermagem tem um papel fundamental na garantia de um cuidado seguro aos pacientes submetidos à VM, em conjunto com os outros profissionais da equipe de saúde.

Neste cenário não há padronização das intervenções de enfermagem e devido à inexistência de um guia de boas práticas para os pacientes em VM, percebo que muito dos conhecimentos repassados à equipe de enfermagem advém de informações verbais que muitas vezes não estão de acordo com o que é preconizado cientificamente. Nesse sentido, a padronização das intervenções, como, por exemplo, por meio do guia de boas práticas, pode aprimorar e conduzir a prática baseada em evidências para redução das taxas de infecção relacionadas à VM no

¹ Dados disponibilizados pela CCIH do cenário de estudo.

cenário em questão.

Além disso, ao observar a grande demanda de pacientes que apresentavam PAV onde atuo como enfermeira, deparei-me também com as dificuldades da equipe de saúde em realizar cuidados preventivos a este agravo, sendo que a falta de padronização das ações de enfermagem, no meu ponto de vista, é o grande dificultador. Percebi também a resistência de alguns profissionais de enfermagem em adotar medidas simples em relação à prevenção da PAV, como a elevação da cabeceira de 30° a 45° (BRASIL, 2009), já que alguns alegam que expõem o paciente ao risco de fricção no leito ou mesmo que tal conduta faz o paciente escorregar, fazendo com que a enfermagem tenha um trabalho maior ao ter que reposicionar o paciente. Outra prática adotada é a aspiração traqueal rotineira em cada período, o técnico de enfermagem não costuma se reportar ao enfermeiro e a fisioterapeuta sobre a necessidade de realizar a aspiração.

Ressalto que, para elaboração de um guia para a prevenção da PAV é necessário trabalho coletivo e as melhores intervenções de enfermagem que devam ser implementadas aos pacientes sob VM. Frente a essas colocações, entendo que seja fundamental a equipe de enfermagem criar espaços para refletir sobre a assistência prestada no dia a dia do trabalho.

Mesmo sabendo que esta temática é amplamente discutida e que vários estudos já foram realizados sobre este assunto, justifico a importância deste trabalho para a instituição onde atuo, cenário deste estudo, pois a padronização proporciona organização e qualificação do trabalho e maior segurança ao paciente, diminuindo o risco de iatrogenias como as infecções e o tempo de permanência no ambiente da UCO.

Um guia de boas práticas serve como uma bússola para nortear a prática das intervenções de enfermagem. Sendo assim, este estudo pretende reduzir a lacuna de conhecimento e padronizar as ações para maior segurança do paciente na UCO e para qualificação da equipe de enfermagem.

Diante deste contexto inicial, surgem os seguintes questionamentos: quais as intervenções de enfermagem devem compor um guia para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva em pacientes internados em uma Unidade Coronariana? Com que frequência ocorrem as intervenções prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica pela equipe de enfermagem?

1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO

Como objetivo geral firma-se:

- Elaborar, coletivamente, um guia de boas práticas para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica para uma Unidade Coronariana.

Como objetivos específicos:

- Identificar, nas publicações científicas, as intervenções relacionadas à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica que devem ser realizadas pela equipe de enfermagem.
- Identificar com que frequência são executadas as intervenções de enfermagem prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica internados na Unidade Coronariana.

2 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA

Esta sustentação teórica foi realizada por meio de uma revisão narrativa da literatura. Este tipo de revisão retrata o estado da arte de um assunto específico, constituindo-se pela análise da literatura a partir da interpretação e análise crítica do pesquisador, sem seguir um método pré-determinado. A escolha das publicações incluídas no estudo é realizada pelo investigador, de acordo com seu interesse ou de acordo com o acesso às publicações. Este tipo de estudo é indicado quando se deseja defender um ponto de vista ou abordar diferentes pontos de vista. Logo, não podem ser reproduzidas por outros investigadores e o resultado consiste no ponto de vista do autor (PRADO; BULNES; PENÃ, 2013).

Os tópicos que compõem esta sustentação teórica são: risco de infecção relacionado a procedimento invasivo - ventilação mecânica; segurança do paciente em ventilação mecânica; educação permanente para a segurança do paciente; guias de boas práticas.

2.1 RISCO DE INFECÇÃO RELACIONADO A PROCEDIMENTO INVASIVO - VENTILAÇÃO MECÂNICA

A PAV é definida como infecção pulmonar diagnosticada após 48 horas de VM em pacientes traqueostomizados ou em uso de tubo orotraquel. É a segunda causa mais comum de infecção relacionada à assistência à saúde e acarreta aumento da morbidade e mortalidade, além da elevação dos custos hospitalares (ROSENTHAL *et al.*, 2012; BRASIL, 2013; MAGILL *et al.*, 2013). Esta infecção também pode ser classificada de acordo com o tempo decorrido, como precoce quando se inicia nos quatro dias após a instituição da VM e tardia quando ocorre após o quinto dia de VM (ATSIDSA, 2005).

Em relação aos critérios de classificação, o *National Health Care Safety Network/Center for Disease Control and Prevention* (CDC) publicou em 2013 um novo protocolo de vigilância, com o propósito de uniformizar os critérios de confirmação da PAV e em consequência, incrementar a confiabilidade de indicadores em diferentes instituições. Nesta publicação foi valorizado a avaliação da relação da pressão parcial de oxigênio/fração inspirada (PaO_2 / FiO_2) e excluiu a interpretação da radiografia de tórax e a caracterização da secreção traqueal. Além destes critérios de classificação, o CDC elenca indicadores de infecção como a alteração da temperatura corporal abaixo de 36° , ou acima de 38° C e a alteração dos glóbulos brancos abaixo de 4.000 ou acima de 12.000

células por mm³ (MAGILL *et al.*, 2013).

Estima-se que aproximadamente 8% a 28% dos pacientes submetidos à VM desenvolverão PAV e cerca de 90% dos episódios são registrados durante o uso da VM. Os fatores de riscos para o desenvolvimento da PAV são inúmeros e são divididos em três grupos, descritos a seguir (ATSIDSA, 2005; JOSEPH *et al.*, 2010):

a) Os fatores de risco relacionado ao paciente destacam-se a idade avançada, queimaduras, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), tuberculose, tabagismo, colonização gástrica, coma, sexo masculino, desnutrição, doença neurológica, falência de órgãos, colonização da orofaringe, pós-operatório, pós-trauma, sepse, sinusite, doença imunossupressora, nível de consciência prejudicado, falha aguda no pós-operatório, doença de base e sua gravidade.

b) Os fatores de risco relacionado ao processo de hospitalização destacam-se a broncoscopia, intubação orotraqueal, nutrição enteral, mudanças frequentes do circuito do respirador, aspiração gástrica, alta resistência aos antibióticos no hospital onde o paciente está internado, hospitalização maior que cinco dias, tempo de internação prolongado em UTI, intubação de longo prazo, VM, cateter central, sonda nasogástrica, reintubação, posição supina, cirurgia torácica, traqueostomia, transporte da UTI para outros locais do hospital.

c) Os fatores de risco relacionados à terapia elencam-se o uso de antibióticoterapia nos últimos 90 dias, sedação excessiva, antagonista do receptor h₂, inibidor da bomba de prótons, medicamentos imunossupressores (corticoides), sedação venosa, bloqueadores neuromuscular, exposição prévia a antibióticos particularmente a terceira geração de cefalosporinas e transfusões sanguíneas.

Outro fator que deve ser avaliado nos pacientes internados em UTI são os níveis glicêmicos, pois o controle glicêmico intensivo reduz, a curto e em longo prazo, a mortalidade, a falência de múltiplos órgãos, as infecções sistêmicas como a PAV, a permanência no hospital e nas UTIs, e conseqüentemente, os custos hospitalares totais (KRINSLEY, 2003).

A hiperglicemia decorre da resposta hormonal (epinefrina, glucagon, GH e cortisol) e inflamatória (TNF e interleucinas) ao estresse, o que eleva a produção hepática de glicose e a resistência à insulina e piora a função da célula beta. A administração de corticoides, catecolaminas e glicose agrava esse estado. A hiperglicemia causa distúrbios hidroeletrólíticos, disfunção dos neutrófilos e do endotélio e aumenta o estresse oxidativo e a inflamação sistêmica (KAVANAGH; MCCOWEN, 2010).

No entanto, um dos primeiros passos para a prevenção da PAV é a avaliação de modo criterioso sob a necessidade de se utilizar a VM invasiva, pois a intubação aumenta o risco de 6 a 21 vezes de o paciente adquirir pneumonia (GRAP *et al.*, 2010).

Somado a estes fatores, os pacientes em VM podem apresentar diminuição das defesas e a presença de micro-organismos mais agressivos e resistentes aos antimicrobianos no ambiente, superfícies próximas, materiais e colonizando o próprio paciente (BRASIL, 2013).

A PAV pode ser ocasionada por apenas um único micro-organismo ou pode ter origem polimicrobiana, sendo que a etiologia pode ser bacteriana, fúngica e viral. Dentre as bactérias que mais causam a PAV podemos citar os bacilos gram-positivos como o *Staphylococcus aureus resistente a meticiclina* (MRSA), *Staphylococcus aureus sensível a meticiclina* (MSSA), *Streptococcus pneumoniae* e com relação aos gram-negativos *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus spp*, *Serratia spp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* (ATSIDSA, 2005; PARK, 2005).

A patogênese da PAV envolve a interação entre o hospedeiro, patógeno e variáveis epidemiológicas que favoreçam esta dinâmica. Vários mecanismos favorecem o desenvolvimento destas infecções, porém o papel de cada um destes fatores permanece controverso, podendo variar de acordo com a população envolvida e o agente etiológico (BRASIL, 2013).

No entanto, para que a PAV ocorra existe a necessidade de que o agente patológico alcance o trato respiratório inferior e sejam capazes de vencer os mecanismos de defesa do sistema respiratório, que incluem os mecanismos de tosse, reflexo glótico, sistema de transporte mucociliar, anticorpos, complementos, macrófagos, linfócitos, leucócitos polimorfonucleares (ATSIDSA, 2005).

A via de entrada de micro-organismos no trato respiratório inferior consiste na aspiração de secreção da orofaringe. Nos casos de pacientes intubados, podem originar-se da secreção que se forma acima do balonete do tubo, tendo como outros reservatórios potenciais as cavidades sinusais e o trato digestivo superior. A presença de um biofilme com contaminação por bactérias dentro do tubo traqueal tem sido implicada como fonte de inoculação de micro-organismos nos pulmões durante a aspiração traqueal ou broncoscopia. A inalação de aerossóis contaminados constitui uma via de acesso de micro-organismos aos pulmões. O acesso pela corrente sanguínea seja a partir de cateteres ou translocação bacteriana a partir do trato gastrointestinal também deve ser considerado (ATSIDSA, 2005).

Corroborando com o que foi descrito anteriormente as Diretrizes Brasileiras para Tratamento das Pneumonias Adquiridas no Hospital e das Associadas à Ventilação Mecânica, revelaram que o desenvolvimento da PAV está atrelado à aspiração de secreções da orofaringe, do condensado formado no circuito do respirador ou do conteúdo gástrico colonizado por bactérias patogênicas. Assim, orientam o manejo cuidadoso do tubo, sua fixação e posicionamento adequado, devendo ser verificados diariamente, sendo que a pressão do *cuff* deve ficar entre 20 a 30 cm H₂O e ou 20 a 25 mmHg para prevenir a aspiração e isquemia da mucosa traqueal. O circuito do respirador pode ser uma fonte de patógenos e já há evidências de que a formação de condensados, com acúmulo de líquido contaminado com patógenos dos pacientes, se torna fonte de infecção para o mesmo. Deve-se evitar desvio inadvertido de líquidos para o tubo ou de volta para o umidificador, principalmente em mudanças de decúbito dos pacientes, ao se elevar a grade lateral do leito e quando se utiliza a nebulização. Todos os dispositivos que favoreçam a aspiração como sondas e cânulas traqueais devem ser retiradas assim que possível (DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA TRATAMENTO DAS PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NO HOSPITAL E DAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA, 2007).

Somado a essas intervenções, diversos estudos realizados internacionalmente recomendam outras medidas para a prevenção da PAV, são elas: utilizar sempre que possível a VM não invasiva; interrupção diária da sedação e a possibilidade de extubação; não realizar a troca rotineira do circuito do respirador apenas quando estiver sujo ou com problemas; evitar transferências intra-hospitalares; elevar a cabeceira; verificar a pressão do *cuff*; aspirar secreções subglóticas; realizar higiene oral com solução antisséptica; higiene das mãos; desinfecção do ambiente hospitalar e dispositivos; preferencialmente utilizar dieta enteral; educação e formação dos profissionais de saúde (GRAP *et al.*, 2010; BLANQUER *et al.*, 2011).

Para a enfermagem, a PAV pode ser diagnosticada como o risco de infecção, que diz respeito ao aumento do risco do paciente de ser invadido por germes patogênicos. Ressalta-se que o risco de infecção corresponde às defesas primárias inadequadas (pele rompida, tecido traumatizado), doença crônica, procedimentos invasivos (cateterismo vesical, acesso venoso, VM) e trauma (NANDA, 2015).

Essa classificação surgiu devido à necessidade de uma uniformização da linguagem, para descrição dos conhecimentos específicos da enfermagem, ganhou dimensões significativas a partir da

década de 70, na América do Norte, quando foi realizada a 1ª Conferência Nacional sobre Classificação dos Diagnósticos de Enfermagem, em 1973. Nessa conferência discutiu-se sobre a necessidade de se desenvolver uma terminologia para descrever os problemas de saúde diagnosticados e tratados por enfermeiros (CRUZ, 2008; CHAVES, 2009).

Dentre as terminologias de enfermagem, podemos destacar a taxonomia de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA - *North American Nursing Diagnosis Association*, sendo que neste estudo adotou-se a NANDA-I 2015-2017. A taxonomia desempenha um papel importante ao descrever, de modo padronizado, um dos fenômenos de interesse da prática da profissão, utilizando assim o raciocínio e julgamento clínico do enfermeiro para diagnosticar as respostas humanas a problemas de saúde e processos de vida reais ou potenciais, possibilitando a utilização de uma linguagem padronizada para melhor comunicar os fenômenos de interesse da prática da enfermagem, a documentação e avaliação do cuidado (NANDA, 2015).

O risco de infecção está relacionado à diversidade de profissionais que atendem diretamente o paciente, a forma que a assistência é dispensada, o tempo de hospitalização e principalmente a quantidade e o tipo de procedimentos invasivos, visto que estes constituem um risco para a presença de micro-organismos como as bactérias. O ambiente hospitalar também é um local que favorece o surgimento de micro-organismos, sendo assim, quanto maior o número de procedimentos invasivos, maior o risco de infecção (SALOMÉ, 2010).

Corroborando com o que foi citado acima, pacientes em uso de VM, tubo oro-traqueal, traqueostomia e que são submetidos à aspiração de vias aéreas, estão sujeitos a risco de infecção, pois nestas circunstâncias não apresentam as defesas normais das vias aéreas superiores (MARTINS *et al.*, 2008).

2.2 SEGURANÇA DO PACIENTE EM VENTILAÇÃO MECÂNICA

O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) foi instituído pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria MS/GM nº 529, de 1º de abril de 2013, com o objetivo geral de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde, em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional, públicos ou privados, de acordo com prioridade dada à segurança do paciente em estabelecimentos de saúde na agenda política dos Estados-membros da Organização Mundial de

Saúde (OMS) e na resolução aprovada durante a 57ª Assembleia Mundial da Saúde.

A OMS define segurança do paciente como sendo a redução do risco de danos desnecessários associados à assistência em saúde até um mínimo aceitável, sendo que o mínimo aceitável refere-se aquilo que é viável diante do conhecimento atual, dos recursos disponíveis e do contexto em que a assistência foi realizada frente ao risco de não tratamento, ou outro tratamento (WHO, 2009).

Para a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) a cultura de segurança pode ser definida:

como o conjunto de crenças, valores, atitudes, normas e concepções compartilhadas por todos os profissionais da UTI. É “a personalidade da UTI” ou “o jeito como as coisas são feitas”. A cultura determina a forma como as pessoas trabalham juntas, como se comunicam, como se adaptam aos desafios e como reagem aos erros (AMIB, 2010, p.10).

A segurança do paciente tornou-se uma preocupação mundial em função de práticas inseguras relacionadas à assistência, podendo ser entendida como o ato de evitar, prevenir e melhorar os resultados adversos ou as lesões originadas no processo de atendimento médico-hospitalar. Esses eventos despertam a atenção de gestores e organizações que promovem a segurança do paciente, pois, entre outras coisas, representam custos não só financeiros, sendo que os erros se elevam a cada ano (CARVALHO; SILVA, 2012).

A gestão focada na qualidade e na segurança do paciente abrange princípios e diretrizes como a criação de cultura de segurança, a execução dos processos de gestão de risco, a integração com todos os processos de cuidado e articulação com os processos organizacionais, a adoção das melhores evidências, a transparência, a inclusão, a responsabilização, a sensibilização e capacidade de reagir a mudanças (BRASIL, 2013).

No âmbito da qualidade e segurança na assistência à saúde, em ambiente hospitalar, pode-se dizer que as infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) constituem um ponto de grande importância, pois são eventos que ocorrem por falhas no processo assistencial e que poderiam ser evitados. A ocorrência de IRAS está relacionada à maior mortalidade e aumento de custos e do tempo de

internação hospitalar (EBER *et al.*, 2010; NAIR *et al.*, 2013).

As instituições com uma boa cultura de segurança e alta confiabilidade antecipam os eventos adversos preparando os profissionais para lidar com eles em todos os níveis da organização, fornecendo ferramentas para desenvolverem habilidades de converter tais eventos adversos em resistência melhorada do sistema (LIMA, 2014).

Os recursos materiais (estrutura física, materiais e equipamentos) também constituem elementos essenciais na segurança do paciente, alvo de atenção dos sistemas, apesar de poucas pesquisas demonstrarem resultados estatisticamente significantes entre esses fatores e as ocorrências de incidentes e eventos adversos (TOFFOLETTO, 2008).

Sabe-se que os riscos de eventos adversos na assistência em saúde existem em diferentes ambientes, no entanto devido as suas particularidades a UTI é considerada um cenário atual de alto risco (KSOURI *et al.*, 2010). O alto risco na UTI é devido ao atendimento a pacientes graves, hemodinamicamente instáveis onde os mesmos são submetidos a inúmeras intervenções diagnóstico-terapêuticas. A complexidade das intervenções prestada aos pacientes críticos requer equipamentos de alta tecnologia e profissionais especializados e aptos para intervir imediatamente a qualquer alteração do seu quadro clínico (MERINO *et al.*, 2012; PAGNAMENTA *et al.*, 2012).

Um dos equipamentos utilizados em larga escala dentro do ambiente da UCO é a VM, que tem a finalidade de fornecer suporte a vida quando o organismo não é capaz de satisfazer as demandas de ventilação e/ou de oxigenação do indivíduo e há proposta e possibilidade de tratamento da condição clínica geradora dessa situação (CUNHA, 2013). A VM tem o intuito de substituir total ou parcialmente a ventilação espontânea e está indicada na insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, em cirurgias ou traumas, parada cardiorrespiratória, propiciando melhora das trocas gasosas e diminuição do trabalho respiratório (BARBAS *et al.*, 2014).

Para que este equipamento possa ser utilizado de forma segura é de extrema importância que o profissional que presta assistência a pacientes submetidos à VM tenha competência técnica para prestar um cuidado seguro, evitando assim danos aos pacientes (AMERICAN ASSOCIATION FOR RESPIRATORY CARE, 2016).

2.3 EDUCAÇÃO PERMANENTE PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE

A educação permanente está contextualizada dentro da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) e visa atender aos propósitos da Constituição Federal de 1988. Esta política procura ordenar a formação de recursos humanos na área da saúde e para alcançar este objetivo o Ministério da Saúde vem construindo estratégias com a finalidade de atender as demandas institucionais de formação e desenvolvimento de trabalhadores para a saúde trilhando como caminho a educação permanente (BRASIL, 2009).

A PNEPS foi instituída em 13 de fevereiro de 2004 pela Portaria GM/MS nº 198 com o intuito de conseguir transformar as práticas pedagógicas e de saúde contribuindo para o processo de desenvolvimento individual e coletivo dos profissionais proporcionando melhorias na qualidade das ações e serviços ofertados pelo SUS no que se refere à área de recursos humanos (BRASIL, 2004). Em 2007, essa política foi reformulada pelo Departamento de Gestão da Educação na Saúde (DEGES) para compor a série Pactos pela Saúde, sendo publicada na Portaria GM/MS nº 1.996, de 20 de agosto de 2007, com a proposta de estabelecimento das responsabilidades de cada esfera do governo, no âmbito da educação na saúde (BRASIL, 2009).

A PNEPS é uma estratégia do SUS para a formação e o desenvolvimento dos trabalhadores da saúde, com o intuito de provocar nestes a autoanálise e a autogestão do processo de trabalho, o que vinha ao encontro das proposições do sistema. A referida política explicita a relação da proposta de formação com os princípios e as diretrizes do SUS, da atenção integral à saúde e a construção da Cadeia do Cuidado Progressivo à Saúde na rede do SUS (BRASIL, 2004).

Nesse contexto a educação permanente é definida como:

A Educação Permanente é aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho. A educação permanente se baseia na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais. A educação permanente pode ser entendida como aprendizagem-trabalho, ou seja, ela acontece no cotidiano das pessoas e das organizações. Ela é feita a partir dos problemas enfrentados na realidade e leva em consideração os

conhecimentos e as experiências que as pessoas já têm. Propõe que os processos de educação dos trabalhadores da saúde se façam a partir da problematização do processo de trabalho, e considera que as necessidades de formação e desenvolvimento dos trabalhadores sejam pautadas pelas necessidades de saúde das pessoas e populações. Os processos de educação permanente em saúde têm como objetivos a transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho (BRASIL, 2009, p. 20).

Assim, no contexto atual as organizações de saúde vêm exigindo profissionais cada vez mais qualificados e produtivos, fazendo com que os serviços estabeleçam formas de controle para os profissionais de saúde, vinculando, ao trabalho, a busca permanente pela produtividade com qualidade, segurança e principalmente, economia (SILVA *et al.*, 2010).

Com isso, a aprendizagem significativa destes profissionais é vista como uma forma de transformar a realidade da profissão, sendo que a enfermagem participa ativamente na transformação dos serviços em que atua. A compreensão e o entendimento do trabalho, aliados a educação no setor da saúde, é um desafio para a conformação de papéis (BALBINO *et al.*, 2010).

Levando em consideração a prática da educação permanente, o que se pode observar é que a enfermagem encontra-se inserida em um contexto que implica em constantes mudanças, devido a novas técnicas, conhecimentos, leis, mudanças sociais, dentre outros, que surgem a cada dia, em que os profissionais necessitam ter um espaço para refletir sobre suas ações (SILVA *et al.*, 2011).

A educação para a segurança é uma recomendação da OMS, que sugere a inclusão da temática nas grades curriculares de todos os cursos da área da saúde. Um aspecto importante é que nessa área os futuros profissionais são preparados para acertar, pois partem da premissa de que o trabalho desenvolvido será livre de erros, incorporando a noção de que errar é algo inaceitável. Esse aspecto precisa ser revisto com urgência no ensino da saúde. A segurança do paciente necessita ser problematizada e discutida de forma séria e responsável, sendo indispensável instrumentalizar os futuros profissionais para a prevenção de eventos adversos e desenvolver neles a cultura da segurança do paciente (WHO, 2009).

Para isso é necessário investir na educação dos profissionais de saúde, para que os mesmos possam adotar estratégias seguras no decorrer do processo de trabalho. A educação destes profissionais é uma ferramenta que contribui para que os trabalhadores se conscientizem sobre as consequências de suas práticas e passem a aderir medidas de precauções e de biossegurança na busca de um cuidado seguro (BRASIL, 2011).

O fortalecimento de uma cultura de segurança no nível organizacional é apontado como medida fundamental ao processo de melhoria no contexto hospitalar, sendo definida como o produto de valores, atitudes, competências e padrões de comportamento individuais e de grupo, os quais determinam o compromisso, o estilo e a proficiência da administração de uma organização saudável e segura. Organizações com uma cultura de segurança positiva são caracterizadas pela comunicação fundamentada na confiança mútua, pela percepção comum da importância da segurança e da confiança na efetividade de medidas preventivas (REIS *et al.*, 2013).

A existência de um programa de educação permanente no contexto hospitalar propicia a construção de coletivos fortalecidos, pois fomenta aprendizagens significativas e amplia a possibilidade de implementação das mudanças almejadas nas ações de educação em serviço (FLORES *et al.*, 2016).

Corroborando com o que foi exposto acima um atendimento seguro resulta na qualidade da assistência prestada ao paciente e, para que isto se torne realidade, é necessário que uma cultura de segurança seja instituída. Essa cultura envolve o comprometimento da instituição e de seus gestores buscando conhecer as dificuldades e desafios que o profissional do cuidado direto enfrenta, para, assim, criar um canal de comunicação efetivo com os níveis hierárquicos e permitir a construção da confiança entre os envolvidos (PAESE; DAL SASSO, 2013).

Considera-se que a construção do guia de boas práticas, objeto deste estudo, corrobora com a educação permanente dos profissionais do cenário de estudo, pois parte das evidências científicas atualizadas, apresentadas e discutidas com os profissionais. A discussão das intervenções de enfermagem configura estratégias de aprendizagem e de transformação da prática. Como transformação da prática destaca-se o aprimoramento técnico-científico dos profissionais, a qualificação das intervenções de enfermagem e melhoria na segurança do paciente.

2.4 GUIAS DE BOAS PRÁTICAS

O guia de boas práticas é um instrumento que auxilia a prática de enfermagem, apresentando métodos gerais e técnicas da prática com base em pesquisas atuais e nas evidências científicas, padronizando assim a assistência prestada ao paciente (SANTOS, 2014).

Um guia de boas práticas é uma ferramenta para auxiliar o desenvolvimento de uma assistência qualificada e embasada em conceitos que objetivem a segurança do paciente, pois o prognóstico de qualquer paciente depende também da qualidade do atendimento ofertado (CASTELLÕES; SILVA, 2007).

Então, com o uso de um guia de boas práticas ocorre a promoção de maior segurança e qualidade das intervenções prestada ao paciente, no caso em questão do uso da VM, podendo ser efetivo no cenário deste estudo, considerando que o guia padronizará a assistência prestada ao indivíduo, contribuindo para racionalizar recursos e reduzir custos. Visto que os pacientes que permanecem por mais tempo em VM aumentam consideravelmente o gasto com medicamentos e mão de obra especializada.

O guia a ser construído deve contemplar as intervenções que a equipe de enfermagem deve realizar no atendimento ofertado ao paciente sob VM e, para isso é necessário que o enfermeiro tenha conhecimento prático e teórico sob as intervenções que devam ser realizadas durante a instalação e manutenção da VM, sendo importante o embasamento clínico para que as evidências científicas sejam mais bem analisadas e contempladas neste guia.

Segundo Minatel e Simões (2003, p. 51):

os guias têm como objetivo: subsidiar a tomada de decisão e julgamento clínico do enfermeiro; limitar variações na prática; eliminar ou reduzir custos desnecessários; influenciar a prática da assistência numa direção científica; evidenciar uma prática de excelência baseada em evidência e a promoção da imagem da enfermagem na comunidade científica. A realização de um guia de boas práticas exige um trabalho árduo e sistematizado, devendo-se planejar as etapas para a busca de evidências científicas.

A implantação de novas condutas, neste caso o guia, é de

responsabilidade do enfermeiro, devendo o mesmo ser articulado, visionário, identificando oportunidades e estratégias de capacitação que possibilitem o avanço da profissão de modo seguro, ético e legal, fornecendo assim subsídios à equipe de enfermagem que presta assistência ao paciente sob VM (COREN-SP, 2015).

3 DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

Esse capítulo versará sobre o caminho metodológico seguido, a fim de atender os objetivos propostos.

3.1 PESQUISA CONVERGENTE ASSISTENCIAL

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo convergente assistencial (PCA). Esse desenho de pesquisa exige um envolvimento do pesquisador em situações cotidianas ocorridas durante a assistência em concomitância com as ações de pesquisa (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

A PCA surgiu da pesquisa-ação de Kurt Lewin e do processo de enfermagem, pois ao sugerir esta modalidade de pesquisa, pensou-se na enfermagem, porém este modelo pode ser empregado em outras profissões, principalmente as que tiverem uma prática profissional que envolve diretamente as pessoas da comunidade. A PCA tem como proposta a crença de que o contexto da prática assistencial suscita inovações que podem ser concretizadas a partir da descoberta de alternativas para minimizar ou solucionar problemas cotidianos na saúde e a renovação de práticas (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

Os princípios da PCA são manter durante seu processo, uma estreita relação com a prática assistencial, com o propósito de encontrar alternativas para solucionar ou minimizar problemas, realizar mudanças e/ou introduzir inovações no contexto da prática em que ocorre a investigação onde o pesquisador e as demais pessoas representativas da situação a ser pesquisada, mantenham uma relação de cooperação mútua, assumindo o compromisso com a construção de um conhecimento novo para a renovação das práticas assistenciais no contexto estudado (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

Estes princípios adequam-se a este estudo, pois para construção do guia de boas práticas, foi articulada a teoria e a prática, o diálogo e a ação. A PCA permitiu a elaboração do guia provendo assim a transformação da prática no cuidado e na prevenção da PAV, no cenário de estudo, sequencialmente apresentado.

3.2.1 Fase da Concepção

Nesta fase ocorre a escolha do tema através de uma problematização da prática do pesquisador, a questão de pesquisa, o objetivo do estudo, a revisão de literatura e o referencial teórico

(TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014). Ainda para as autoras esta fase pode ser definida como:

construída com muita reflexão, envolvendo revisões da literatura e decisões. Do conteúdo desta fase dependem os das demais fases e também o sucesso do andamento da pesquisa, motivo porque, analogicamente, a concepção do problema de pesquisa está para o processo de pesquisa como o cérebro para o corpo humano (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014, p. 32).

Sendo assim, essa fase foi contemplada na introdução, objetivos e revisão de literatura desta dissertação.

Antes da apresentação das outras fases da PCA, será, primeiramente, apresentado o método adotado para realização do estudo de revisão que permitiu a elaboração da primeira versão do guia de boas práticas e que foi levada aos participantes do estudo no processo convergente assistencial para contribuições e aproximação com a prática clínica.

O estudo de revisão é entendido como atividade complementar da fase de concepção.

3.2.1.1 Estudo de revisão

Para o estudo de revisão foi realizada uma revisão sistematizada nas bases de dados, utilizando como pergunta de pesquisa: quais as intervenções de enfermagem devem ser adotadas para a prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica? Sendo que o objetivo do estudo de revisão foi identificar nas publicações científicas, as intervenções relacionadas à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica que devem ser realizadas pela equipe de enfermagem.

A revisão sistematizada é um tipo de pesquisa que utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar diferentes estudos através de uma observação planejada para responder um questionamento específico, onde as evidências científicas são obtidas de fontes confiáveis e eficientes (PRADO; BULNES; PEÑA, 2013).

O protocolo para a realização do estudo foi validado por duas enfermeiras doutoras, atuantes no cenário do estudo e no Curso de

Graduação em Enfermagem da Faculdade Estácio de Sá e uma enfermeira, doutora atuante no Curso de Graduação em Enfermagem, no Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem e no Programa de Pós-Graduação em enfermagem da UFSC (PEN/UFSC), sendo duas com expertise em UTI.

Os descritores de busca foram selecionados de acordo com o tema proposto e cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e no *Medical Subject Heading* (MESH). Para as estratégias de busca dos artigos, foram utilizadas combinações de quatro descritores aqui postos nos três idiomas utilizados na pesquisa: *pneumonia ventilator-associated; neumonía asociada al ventilador; pneumonia associada à ventilação mecânica; respiration, artificial; respiración artificial; ventilação mecânica; adult; adulto; adulto; /prevention & control; /prevención & control; /prevenção & controle.*

Para a seleção dos descritores, das palavras-chave e definição dos critérios de busca contou-se com o auxílio de uma bibliotecária da UFSC, lotada na biblioteca do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A busca sistematizada das evidências ocorreu nas bases de dados e bibliotecas indexadas: *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), SCOPUS, Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS e BDENF), *Scientific Electronic Library on Line* (SciELO), onde foram selecionados artigos que abordassem as intervenções de enfermagem prestadas aos pacientes sob VM.

Os operadores booleanos AND e OR foram utilizados para a busca nas bases de dados. As estratégias de busca utilizadas para a base de dados PubMed (Quadro 1), CINAHL (Quadro 2), SCOPUS (Quadro 3), LILACS e BDENF (Quadro 4) e SciELO (Quadro 5) são apresentadas, a seguir.

Quadro 1 - Estratégia de busca utilizada na base de dados na PubMed.

((*"Pneumonia, Ventilator-Associated"*[All Fields] OR ((*"pneumonia"*[MeSH Terms] OR *"pneumonia"*[All Fields]) AND (*"ventilators, mechanical"*[MeSH Terms] OR *"ventilator"*[All Fields] OR *"ventilators"*[All Fields] OR *"ventilation"*[All Fields] OR *"ventilated"*[All Fields] OR *"Respiration, Artificial"*[MeSH Terms] OR *"artificial Respiration"*[All Fields]))) AND (*"prevention and control"*[Subheading] OR *"prevention"*[All Fields] OR *"preventive"*[All Fields])) AND (*"Adult"*[Mesh] OR *"adult"*[All Fields] OR *"adults"*[All Fields] OR *"Aged"*[Mesh] OR *"Older"*[All Fields] OR *"elderly"*[All Fields] OR *"old aged"*[All Fields]) AND (*English*[lang] OR *Portuguese*[lang] OR *Spanish*[lang])

Quadro 2 - Estratégia de busca utilizada na base de dados CINAHL.

"Pneumonia, Ventilator-Associated" OR ((*"pneumonia"*) AND (*"ventilator"* OR *"ventilators"* OR *"ventilation"* OR *"ventilated"* OR *"artificial Respiration"*)) AND *"prevention"* OR *"preventive"* AND *"adult"* OR *"adults"* OR *"aged"* OR *"Older"* OR *"elderly"* OR *"old aged"*

Quadro 3 - Estratégia de busca utilizada na base de dados SCOPUS.

(*TITLE-ABS-KEY("Pneumonia, Ventilator-Associated"* OR ((*"pneumonia"*) AND (*"ventilator"* OR *"ventilators"* OR *"ventilation"* OR *"ventilated"* OR *"artificial Respiration"*)))) AND *TITLE-ABS-KEY("prevention"* OR *"preventive"*) AND *TITLE-ABS-KEY("adult"* OR *"adults"* OR *"aged"* OR *"Older"* OR *"elderly"* OR *"old aged"*)) AND (*LIMIT-TO(PUBYEAR,2016)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2015)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2014)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2013)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2012)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2010)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2009)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2008)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2007)* OR *LIMIT-TO(PUBYEAR,2006)*) AND (*LIMIT-TO(DOCTYPE,"ar"*) OR *LIMIT-TO(DOCTYPE,"re"*) OR *LIMIT-TO(DOCTYPE,"ip"*)) AND (*LIMIT-TO(LANGUAGE,"English"*)) OR *LIMIT-TO(LANGUAGE,"Spanish"*)) OR *LIMIT-TO(LANGUAGE,"Portuguese"*))

Quadro 4 - Estratégia de busca utilizada nas bases de dados LILACS e BDEF.

```
(tw:(("PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILACAO MECANICA" )) AND (tw:(pneumonia OR neumonia) AND (ventilador* OR respirador* OR "respiração artificial" OR ventilator* OR "ventilation" OR "ventilated" OR "artificial Respiration" OR "Respiración Artificial")))) AND (tw:(prevenção & controle OR prevenção OR "prevention" OR "preventive" OR prevencion)) AND (tw:(adult* OR idoso* OR velhice OR ancião OR anciões OR velho OR velhos OR senencia OR "Aged" OR "Older" OR "elderly" OR "old aged" OR anciano* )) AND (instance:"regional") AND ( db:("LILACS" OR "BDEF") AND type:"article"))
```

Quadro 5 - Estratégia de busca utilizada na base de dados SciELO.

```
(("pneumonia" OR neumonia) AND (ventilador* OR respirador* OR "respiração artificial" OR ventilator* OR "ventilation" OR "ventilated" OR "artificial Respiration" OR "Respiración Artificial")) AND ("prevenção & controle" OR prevenção OR "prevention" OR "preventive" OR prevencion) AND (adult* OR idoso* OR velhice OR ancião OR anciões OR velho OR velhos OR senencia OR "Aged" OR "Older" OR "elderly" OR "old aged" OR anciano*)
```

As estratégias de busca para cada base de dados foram diferenciadas porque foram respeitadas as especificidades de cada uma delas.

Em relação aos critérios de inclusão, foram utilizados artigos publicados entre os anos de 2006 a 2017 (no ano de 2017 publicados até o mês de abril), em periódicos nacionais e internacionais, com textos escritos em português, inglês ou espanhol que apresentavam o tema de investigação e com textos disponibilizados na íntegra na rede de *internet*.

Excluíram-se editoriais, resumos de anais, teses, dissertações, livros, artigos que não se enquadraram no recorte temporal ou que não atenderam ao objetivo proposto. O período da coleta de dados ocorreu entre 02/02/2017 à 28/04/2017.

Foram selecionados 1.712 artigos: 761 na PubMed, 323 na

CINAHL, 589 na SCOPUS, 30 na LILACS e BDNF e nove na SciELO, na primeira etapa de seleção.

Na sequência foi aplicado o gerenciador bibliográfico *Mendeley*, sendo que este encontrou a presença de 599 publicações duplicadas nas bases de dados. Após a leitura exhaustiva dos títulos e resumos dos 1.113 artigos selecionados, 104 foram submetidos à apreciação na íntegra. Destes, 51 quantificaram-se na escolha final e foram inseridos no estudo de revisão.

A extração dos dados nas publicações incluídas no estudo abrangeu a referência do estudo, ano de publicação, base de dados, desenho do estudo, objetivos do estudo e principais resultados. Os dados coletados foram registrados em planilhas construídas no programa *Word* 2013, a partir do desenho do estudo foi definido o nível de evidência das publicações.

Para definição do nível de evidência utilizou-se a seguinte classificação: nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; nível 3: evidências de estudos quase-experimentais; nível 4: evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; nível 5: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência e nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas (STETLER 1998 apud SOUZA *et al.*, 2010).

Além das buscas nas bases de dados, incluíram-se no *corpus* desta produção, os conteúdos recomendados no Manual do Ministério da Saúde sobre infecções do trato respiratório, publicado em 2009, que oferece orientações para prevenção das infecções e dos eventos adversos. E ainda, o *guideline* do CDC “*For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia*, publicado em 2003 - *Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*”. Sendo que para estas publicações a coleta de dados limitou-se as intervenções de enfermagem aos pacientes em VM. Assim, a totalização dos estudos incluídos na revisão foi de 53 publicações.

Os artigos incluídos no estudo de revisão, captados nas bases de dados são apresentados no quadro 6.

Quadro 6 - Artigos incluídos no estudo de revisão São José, SC, Brasil, 2017.

N	Referência do estudo	Tipo de estudo	Objetivo	Principais resultados	Base de dados	Nível de evidência
1	MIQUEL-ROIG, C.M. et al. <i>Cuidados de enfermagem em prevenção de la neumonia asociada a ventilación mecánica. Revista científica de Enfermería Clínica, España, v. 16, n. 3, p.244-252, 2006.</i>	Revisão sistemática	Avaliar a eficácia de intervenções de enfermagem para prevenção de PAV.	Foram analisados 10 artigos, sendo que as intervenções com maior grau de evidência foram: higiene oral com clorexidina, aspiração subglótica, posicionamento do paciente, mudança circuito do respirador e umidificador.	CINAHL	1
2	ROEMAN, M. et al. <i>Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, Reino Unido, v.173, n. 12, p.1348-1355, 2006.</i>	Ensaio randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	Determinar o efeito da descontaminação oral com clorexidina ou clorexidina e colistina na incidência e tempo para desenvolvimento da PAV.	Dois 385 pacientes incluídos, 130 receberam placebo, 127 clorexidina e 128 clorexidina e colistina. As características básicas foram comparáveis. O risco diário de PAV foi reduzido em ambos os grupos de tratamento em comparação com placebo. A clorexidina e colistina proporcionou redução significativa na colonização orofaríngea em micro-organismos gram-negativos e gram-positivos, enquanto que a clorexidina principalmente afetou micro-organismos gram positivos. A colonização orofaríngea foi reduzida para pacientes com clorexidina e colistina e em menor grau para pacientes com clorexidina. Não foram demonstradas diferenças na duração da VM, UTI ou da sobrevivência na UTI.	CINAHL	1
3	KEELE, L. <i>Reducing the risk of ventilator-acquired pneumonia through head of bed elevation. Nursing in Critical Care, v. 12, n. 6, p.287-294, 2007.</i>	Ensaio controlado randomizado	Explorar se incidência de PAV pode ser reduzido ao elevar-se a cabeceira acima de 45°.	30 pacientes foram incluídos no estudo: 17 no grupo de tratamento e 13 no grupo controle. Os resultados mostraram que 35% (cinco) no grupo de tratamento acima de 45° e 34% (sete) no grupo controle acima de 25° desenvolveram PAV.	CINAHL	1
4	TANIPONG, H. et al. <i>Randomized controlled trial and meta-analysis of oral decontamination with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. Infection Control and Hospital Epidemiology, Tailândia, v. 29, n. 2, p. 131-136, 2008.</i>	Ensaio randomizado controlado e meta-análise	Determinar a eficácia da descontaminação oral com clorexidina a 2% para prevenção de PAV.	As características dos pacientes no grupo de clorexidina e do grupo de soro salino não foram significativamente diferentes. A incidência de PAV no grupo de clorexidina foi de 4,9% (5 de 102) e incidência no grupo salino foi de 11,4% (12 de 105). A taxa de PAV no grupo de clorexidina foi de 7 episódios por 1000 dias de ventilação e a taxa no grupo salino foi de 21 episódios por 1000 dias de ventilação. A infecção da mucosa oral foi observada em 10 (9,8%) pacientes do grupo clorexidina e em 1 (0,9%) dos pacientes no grupo salino. A colonização orofaríngea com bacilos gram-negativos foi reduzida ou ausente no grupo de clorexidina. A mortalidade geral dos pacientes não diferiu significativamente entre os grupos. A meta-análise de 2 ensaios controlados randomizados revelou um risco relativo global de PAV para pacientes no grupo de clorexidina de 0,33 (intervalo de confiança de 95% 0,31-0,90).	PubMed	1
5	NARANG, S. <i>Use of ventilator bundles to prevent ventilator-associated pneumonia. Osnam medical journal, Colombia, v. 23, n. 2, p.96-99, 2008.</i>	Ensaio observacional retrospectivo a partir de dados coletados prospectivamente	Determinar se o conhecimento e o conscientização do bundle de ventilação ajudou na prevenção PAV e outras variáveis nos pacientes admitidos na UTI.	A introdução do conceito de "bundles de ventilação" reduziu significativamente a incidência de PAV em 24,2% dos pacientes cirúrgicos e em 12% no grupo médico. Reduziu significativamente a incidência de sangramento gastrointestinal superior. A idade média dos pacientes que desenvolveram PAV em 2006 foi significativamente maior no grupo médico e cirúrgico. O período de permanência diminuiu significativamente no grupo cirúrgico, enquanto aumentou no grupo médico. A duração média de ventilação foi reduzida em 29,1% no grupo médico e em 55,12% no grupo cirúrgico no período em que desenvolveram PAV. Em pacientes que não desenvolveram PAV, a diminuição de 9,9% na duração média de ventilação foi observada no grupo cirúrgico, enquanto a duração média de ventilação aumentou 14,2% no grupo médico.	PubMed	4

6	SONA, C. S. et al. <i>The impact of a simple, low-cost oral care protocol on ventilator-associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. Journal of Intensive Care Medicine</i> , EUA, v. 24, n. 1, p. 54-62, 2009.	Ensaio observacional de pré-intervenção e pós-intervenção	Determinar o efeito de um simples protocolo bucal de baixo custo sobre taxas de PAV em uma UTI cirúrgica.	Durante o período de pré-intervenção de 1 de junho de 2003 a 31 de maio de 2004, ocorreram 24 infecções em 4606 dias de ventilação (3,2 infecções por 1000 dias de ventilação). Após a instituição do protocolo de cuidados bucais, houve 10 infecções em 4153 dias de ventilação, resultando em uma menor taxa de 2,4 infecções por 1000 dias de ventilação. Esta redução de 46% na PAV foi estatisticamente significativa (P=,04). A conformidade do pessoal com o protocolo de cuidados bucais durante o período de 12 meses também foi monitorada diariamente e em média de adesão foi de 81%. O custo total do protocolo de atendimento oral foi de US\$ 2187,49. Houve uma diminuição de 14 casos de PAV, o que levou a uma diminuição no custo de US\$ 140000 para US\$ 560000 com base no custo estimado por infecção por PAV de US\$ 10000 a US\$ 40000. Houve uma redução geral da PAV sem alteração no perfil de microrganismos gram-negativo ou gram-positivo.	3	SCOPUS
7	BLAMOUNI, J. et al. <i>Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator-associated pneumonia in the medical intensive care unit. American Journal of Infection Control</i> , EUA, v. 37, n. 2, p. 172-173, 2009.	Ensaio clínico não controlado	Avaliar a redução nas taxas de PAV após a implantação de um bundle.	Após a implantação do bundle houve uma redução no número de PAV. Pré-intervenção: 2003 a 2006: 4,97 PAV/103 dias de ventilação. Pós-intervenção: 2006: 3,6 PAV/103 dias de ventilação.	3	CINAHL
8	GARCIA, R. et al. <i>Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. American Journal of Critical Care</i> , EUA, v. 18, n. 6, p. 523-532, 2009.	Ensaio clínico randomizado	Determinar o efeito da implementação de um abrangente sistema de cuidado oral e dental sobre a taxa de PAV.	O cumprimento dos componentes do protocolo excedeu 80%. Os grupos não diferiram significativamente em idade, sexo ou gravidade da doença. A taxa de PAV foi de 12,1 por 1000 dias de VM antes da intervenção e diminuiu para 8 por 1000 dias de VM durante a intervenção (P=0,06). A duração da VM e o tempo de permanência na UTI diferiram significativamente entre os grupos, assim como a mortalidade.	3	PubMed
9	MUNRO, C. L. et al. <i>Chlorhexidine toothbrushing and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. American Journal of Critical Care</i> , EUA, v. 18, n. 3, p. 428-438, 2009.	Ensaio clínico randomizado e controlado	Examinar os efeitos da escovação dental, clorexidina oral tópica e combinação (escovação dental mais clorexidina) no desenvolvimento de PAV em pacientes criticamente doentes que recebiam VM.	Os 4 grupos não diferiram significativamente quanto às características clínicas. No 3º dia de análise, 24,9 pacientes permaneceram no estudo. Entre os pacientes sem pneumonia na linha de base, a pneumonia desenvolveu-se em 2,4% no 3º dia nos tratados com clorexidina. Quando os dados em todos os pacientes foram analisados em conjunto, a análise de modelos mistos não indicou efeito de clorexidina (P=0,29) ou de escovação dental (P=0,93). No entanto, a clorexidina reduziu significativamente a incidência de pneumonia no 3º dia (CFIS ≥ 6) entre os pacientes com CFIS ≤ 6 na linha de base (P=0,066). A escovação dental não teve efeito sobre o CFIS e não aumentou o efeito da clorexidina.	1	PubMed
10	CHAO, Y. F. et al. <i>Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study. Journal of Clinical Nursing</i> , v. 18, n. 1, p. 22-28, 2009.	Ensaio clínico controlado	Avaliar o efeito da remoção da secreção oral antes de mudar a posição do paciente na redução e incidência de PAV, duração da intubação na UTI e mortalidade.	APAV foi encontrada em 24 dos 159 pacientes (15,1%) no grupo controle e em cinco dos 102 pacientes (4,9%) no grupo de estudo. Oito dos 24 pacientes com PAV morreram no grupo controle. No entanto, nenhum desses pacientes com PAV morreu no grupo de estudo. O aumento das chances de sobrevivência foi de 1 a 50 (95% CI 1,13-1,99). O período de permanência na UTI e a duração da VM foram reduzidos no grupo de estudo. Em consideração ao custo, o custo dos tubos utilizados para remover a secreção oral é muito menor que utilizado para fazer sucção sugilética contínua.	1	PubMed

11	BOUADMA, L. et al. <i>Long-term impact of a multifaceted prevention program on ventilator-associated pneumonia in a medical intensive care unit. Clinical Infectious Diseases</i> , França, v. 51, n. 10, p.1115-1122, 2010.	Estudo de coorte	Estudo piloto com design prospectivo	Descrever o impacto a longo prazo de um programa multifacetado com 8 medidas direcionadas para diminuir as taxas de PAV.	As taxas de PAV no período pré-intervenção e de intervenção foram 22,6 e 13,1 episódios PAV totais. As taxas de PAV diminuíram 43% em ambas as análises estatísticas. As taxas diárias brutas de PAV nos 5, 10 e 15 dias de VM no período pré-intervenção foram de 2,6%, 3,3% e 3,4%, respectivamente e durante o período de intervenção foram de 1,4%, 2,3% e 2%, respectivamente.	PubMed	3
12	MAJUMI, T. et al. <i>Longitudinal orientation of the endotracheal tube to prevent aspiration in adult surgical intensive care unit patients: A feasibility study. Respiratory Care</i> , EUA, v. 55, n. 3, p.294-300, 2010.	Estudo clínico randomizado e controlado	Estudo piloto com design prospectivo	Testar a hipótese de que pacientes intubados e em VM mantidos na posição horizontal lateral tem menor chance de adquirir PAV.	Os pacientes permaneceram estáveis durante a VM na posição lateral horizontal e não ocorreram eventos adversos. A pesquisa foi detectada na triagem de pacientes que permaneceram na posição acima de 30° e em cinco dos pacientes de lateral-horizontal. O número de dias livre da VM foi de 8 dias (intervalo de 0-21 dias) nos pacientes acima de 30°, versus 24 dias (intervalo 12-35 dias) nos pacientes de lateral.	PubMed	2
13	METTHENY, N. A. et al. <i>Effectiveness of an Aspiration Risk-Reduction Protocol. Nursing Research</i> , EUA, v. 59, n. 1, p.18-25, 2010.	Desenvolvimento quase experimental	Desenvolvimento quase experimental	Avaliar a eficácia de três intervenções para reduzir o risco de aspiração em um grupo de doentes graves em VM e recebendo dieta por sonda enteral.	Quase 90% do grupo de estudo apresentaram elevadas medidas da cabeça da cama em comparação com 38% no grupo de cuidados habituais. 75% do grupo de estudo as sondas estavam posicionadas no intestino delgado em comparação com menos de 50% no grupo de cuidados habituais. A aspiração foi muito menor no grupo de estudo do que no grupo de cuidados habituais (39% contra 88%, respectivamente). Da mesma forma, a pneumonia foi muito menor no grupo de estudo do que no grupo de cuidados habituais (19% contra 48%, respectivamente). Um total de 145 pacientes foram incluídos: 71 e 74 pacientes foram randomizados para grupos de intervenção e controle, respectivamente. 70% dos pacientes eram do sexo masculino e 60% eram brancos, a idade média era de 62,4 anos (18,2).	PubMed	3
14	GRAP, M. et al. <i>Early single chlorhexidine application reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. Heart & Lung</i> , EUA, v. 40, n. 3, p.113-24, 2011.	Estudo clínico randomizado e controlado	Estudo clínico randomizado e controlado	Avaliar o início da PAV nos pacientes que receberam a administração oral de cloroxidina e no grupo controle.	Um efeito significativo no tratamento foi encontrado na pneumonia clínica para infecção pulmonar desde a admissão até 48 horas e a 72 horas. 33,6% dos pacientes do grupo controle (10/18) desenvolveram PAV em 48 ou 72 horas versus apenas 3,3% dos pacientes do grupo de intervenção (7/21).	PubMed	1
15	MORRIS, A. et al. <i>Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: Impact of implementing a care bundle. Critical Care Medicine</i> , Associação, v. 39, n. 10, p.2218-2224, 2011.	Estudo de coorte	Estudo de coorte	Determinar os efeitos da implementação de um bundle verificando potenciais variáveis em estudos semelhantes.	Conformidade com avaliação da cabeça da cama e o uso de cloroxidina em gel foram 9% a 100%, documentadas e o desperdício de e o desmane foi de 70%. Houve uma redução significativa na PAV no período pós-intervenção (32 para 12 casos por 1.000 dias de ventilação).	PubMed	3
16	NEEDLEMAN, J. C. et al. <i>Randomized controlled trial of tooth brushing to reduce ventilator-associated pneumonia in patients with dental plaques in a critical care unit. Journal of Clinical Practice</i> , EUA, v. 38, n. 3, p.46-52, 2011.	Estudo controlado aleatório randomizado	Estudo controlado aleatório randomizado	Investigar o efeito de uma escova dental elétrica na colonização da placa dentária por organismos associados a PAV e a remoção da placa dentária.	Os resultados mostraram uma baixa prevalência de patógenos respiratórios em todas as partes sem diferenças significativas entre os grupos. Uma redução significativa na placa dental foi produzida pela escova dental elétrica em comparação com o tratamento de controle.	PubMed	1
17	ROBERTS, N.; MOULT, P. <i>Chlorhexidine endotracheal brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates. Nursing in critical care</i> , Inglaterra, v. 16, n. 6, p.295-302, 2011.	Revisão sistemática	Revisão sistemática	Avaliar criticamente o efeito da cloroxidina e da escovação dental na redução das taxas de PAV em pacientes sob VM.	A cloroxidina foi bem sucedida na redução da taxa de PAV e a associação com colistina resultou em uma maior desconexão com o fim das intervenções com PAV. A cloroxidina também foi eficaz na redução da placa dentária em pacientes com cuidados intensivos e teve potencial para reduzir as infecções nosocomiais. Os resultados dos estudos que investigaram o uso da escovação dental sobre a redução e a incidência de PAV foram comprovados, embora todos	PubMed	1

18	SNYDERS, O. et al. <i>Oral Chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill adults in the ICU: A systematic review</i> . Southern African Journal of Critical Care, Arabia Saudita, v. 27, n. 2, p.48-56, 2011.	Revisão sistemática	Avaliar as evidências sobre a eficácia da clorhexidina oral na prevenção da PAV em pacientes adultos de UTIs.	Avaliar as evidências sobre a eficácia da clorhexidina oral na prevenção da PAV em pacientes adultos de UTIs.	recomenda-se um escovação dental como importante na manutenção da boahigiene bucal. Oito ensaios controlados randomizados preencheram os critérios de inclusão para esta revisão. Houve uma chance 36% maior da PAV no grupo controle em comparação com o grupo clorhexidina (RR 0,64, IC 95% 0,44 - 0,91). A variação entre os estudos incluídos foi muito pequena ($I^2 = 0,24$).	SCOPUS	1
19	TORREDA, M. K. <i>Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva</i> . Enfermería Intensiva, Espanha, v. 22, n. 1, p.31-38, 2011.	Estudo observacional comparativo	Avaliar a eficácia de um programa preventivo de PAV, não farmacológico comparando a incidência de PAV em dois períodos: pré e pós tratamento de enfermagem (UTI).	Avaliar a eficácia de um programa preventivo de PAV, não farmacológico comparando a incidência de PAV em dois períodos: pré e pós tratamento de enfermagem (UTI).	A taxa de PAV diminuiu de 6,01 para 1,91/1000 dias de ventilação após o tratamento.	CINAHL	3
20	YAO, L. Y. et al. <i>Brushing teeth with purified water to reduce ventilator-associated pneumonia</i> . The journal of nursing research, JNK, Taiwan, v. 19, n. 4, p. 289-297, 2011.	Estudo piloto controlado e randomizado	Avaliar os efeitos da escovação dental, duas vezes ao dia com água purificada nas taxas de PAV e na saúde bucal dos pacientes pós-operatório, de UTI.	Avaliar os efeitos da escovação dental, duas vezes ao dia com água purificada nas taxas de PAV e na saúde bucal dos pacientes pós-operatório, de UTI.	Foram incluídos 53 pacientes predominantemente do sexo masculino (64,2%), idade média de 60,6 anos, e a maioria havia realizado cirurgia de emergência (75,5%). Após 7 dias de escovação dental com água purificada, as taxas cumulativas de PAV foram significativamente menores no grupo experimental (17%) do que no controle (71%). O grupo experimental também apresentou escores significativamente melhores para a saúde bucal.	PubMed	1
21	ARROLIGA, A. et al. <i>Reduction in the Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia: A Multidisciplinary Approach</i> . Respiratory Care, EUA, v. 57, n. 5, p. 688-696, 2012.	Estudo de coorte retrospectivo	Reduzir o número de PAV após a implantação de um grupo multidisciplinar para a implantação de práticas baseadas em evidências.	Reduzir o número de PAV após a implantação de um grupo multidisciplinar para a implantação de práticas baseadas em evidências.	Durante o período de estudo 2.388 pacientes utilizaram a VM invasiva nas UTIs adultas. A taxa de PAV durante 2008 foi de 4,3 / 1.000 dias de ventilação, e a taxa de 2009 foi de 1,2 / 1.000 dias de ventilação. A permeabilidade na UTI manteve-se inalterada no hospital diminuiu em 2009. A mortalidade hospitalar foi de 26,1%, e não houve diferenças entre os 2 anos. A adição ao <i>bundle</i> foi superior a 92% durante o período de estudo, mas a adesão ao tratamento bucal melhorou de 33% para 97%, após a terapia de nebulização respiratória assumir cuidados bucais.	CINAHL	3
22	CACHECHO, R. et al. <i>The application of human engineering interventions reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients</i> . The Journal of Trauma and a acute care surgery, EUA, v. 73, n. 4, p.938-943, 2012.	Estudo de coorte	Descrever o processo de implementação de diferentes componentes do <i>bundle</i> da PAV e os resultados da intervenção.	Descrever o processo de implementação de diferentes componentes do <i>bundle</i> da PAV e os resultados da intervenção.	No total, 299 pacientes de traumas foram admitidos em grupo 1 e 655 em grupo 2. Os dois grupos atendidos em unidade, escore de gravidade da lesão, mortalidade da PAV. Houve uma tendência para um menor tempo de estadia no menor em grupo 2 em comparação com grupo 1 (p=0,05). A taxa da PAV diminuiu significativamente a partir de 7,9/1.000 no grupo 1 para 1,0/1.000 no grupo 2.	PubMed	3
23	LORENIE, L. et al. <i>Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: A randomized controlled trial</i> . European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Espanha, v. 31, n. 10, p.2621-2629, 2012.	Estudo clínico randomizado	Comparar a incidência de PAV em pacientes com cuidados intensivos que recebem higiene oral com e sem escovação dental manual.	Comparar a incidência de PAV em pacientes com cuidados intensivos que recebem higiene oral com e sem escovação dental manual.	Não houve diferenças significativas entre os dois grupos de pacientes nas características da linha de base. Não encontramos diferenças significativas entre os grupos quanto à incidência da PAV (21 de 217 - 9,7% com escovação dental e 24 de 219 - 11% sem escovação dental, odds ratio [OR] 0,87, 95% intervalo de confiança [CI] 0,469-1,615; P=0,75). A adição de escovação dental manual aos cuidados bucais com clorhexidina não ajudou a prevenir a PAV em pacientes com cuidados intensivos.	PubMed	1

24	OZÇAKA, O. et al. <i>Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. Journal of Periodontal Research</i> , Turquia, v. 47, n. 3, p.384-392, 2012.	Estudo clínico randomizado	Avaliar a utilização de 2,0% de clorexidina na diminuição do risco de PAV em pacientes de UTI.	A PAV ocorreu em 34/61 pacientes (55,7%). A taxa de desenvolvimento de PAV foi significativamente maior no grupo controle do que no grupo clorexidina (68,8% vs. 41,4%, respectivamente). <i>Acinetobacter baumannii</i> foi o patógeno mais comum (64,7%) de todos os micro-organismos identificados. Não houve diferenças significativas entre os dois grupos nas medidas ponto-dados clínicas, tempo de desenvolvimento de PAV, patógenos detectados ou taxa de mortalidade.	PubMed	1
25	SILVA, S. G. et al. <i>Bundles de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Uma construção coletiva. Texto Contexto Enferm</i> , Florianópolis, v. 21, n. 4, p.837-44, 2012.	Pesquisa qualitativa convergente assistencial	Construir coletivamente, com profissionais de enfermagem e fisioterapia, um <i>bundle</i> de prevenção de PAV, a fim de promover a segurança e qualidade da assistência ao paciente em VM.	A construção do <i>bundle</i> foi orientada pelos critérios de prática baseada em evidências e os participantes da pesquisa selecionaram quatro cuidados de prevenção: higiene oral com clorexidina 0,12%, cabeceira elevada (30-45°); pressão do <i>cuff</i> entre 20-30 cmH ₂ O; e cuidados com aspiração das secreções.	CINAHL	4
26	TAO, L. et al. <i>Impact of a multidimensional approach on ventilator-associated pneumonia rates in a hospital of Shanghai: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. Journal of Critical Care</i> , China, v. 27, n. 3, p.440-446, 2012.	Estudo prospectivo multidimensional	Analisar o impacto de uma abordagem multidimensional no controle da infecção para redução de PAV em UTIs de um hospital na China.	A taxa basal de PAV foi 24,1 por 1.000 dias de ventilação. Durante a fase 2, a PAV diminuiu significativamente a 5,7 por 1.000 dias de ventilação em 2009, totalizando 79% redução da taxa cumulativa de PAV.	PubMed	3
27	WANG, F. et al. <i>Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Trauma & Acute Care Surgery</i> , China, v. 72, n. 3, p.1276-1283, 2012.	Meta-análise	Investigar o efeito do drenagem de secreção subglótica na prevenção de PAV, incluindo PAV inicial e de início tardio e resultados clínicos secundários.	A drenagem de secreção subglótica reduziu significativamente a incidência de PAV (risco relativo [RR] 0,36; intervalo de confiança de 95% [IC]: 0,45-3,69; p > 0,00001) e PAV de início precoce (RR 0,23; IC 95%: 0,13-0,43; p < 0,00001), reduziu a duração da ventilação em 1,55 dias (IC 95%: 2,40 a 0,71 dias; p = 0,0003) e tempo prolongado para PAV em 3,90 dias (IC 95%: 2,36-5,24 dias). Não foram observadas diferenças significativas quanto a incidência de PAV tardia, mortalidade geral ou duração da internação na UTI ou internação hospitalar.	PubMed	1
28	RELO, J. et al. <i>A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. Clinical Microbiology and Infection</i> , Catalonha, v. 36, n. 5, p. 1-7, 2013.	Estudo de coorte multicêntrico	Determinar o impacto da implementação de um <i>bundle</i> para prevenção de PAV, avaliar as taxas de PAV e duração da VM. Os objetivos secundários incluíram a determinação de qualquer relação existente entre conformidade do <i>bundle</i> e outros resultados, como o período de permanência em UTI, bem como a avaliação dos níveis de conformidade e o impacto	Durante o período de linha de base, houve uma incidência PAV de 12,9/1000 dias de ventilação e após a implementação do <i>bundle</i> diminuiu para 9,28/1000 dias de ventilação. Houve também uma diminuição de 4 dias no tempo de permanência em UTI nos dias sob VM, quando todas as ações do <i>bundle</i> foram aplicadas.	SCOPUS	3

29	VIANA, W. N. et al. <i>Ventilator-associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies</i> . <i>International Journal for Quality in Health Care</i> , Brasil, v. 25, n. 3, p. 308-313, 2013.	Estudo clínico não controlado	Reduzir as taxas de incidência de PAV através de um programa de prevenção racional.	A taxa média observada antes da intervenção foi de 18,6 e 7,8/1000 dias de ventilação (IC 95%: 8,7-14,9), diminuindo para 11,6 e 7,5 /1000 dias de ventilação (IC 95%: 15,5-21,7) (P = 0,002) após a intervenção.	PubMed	1
30	AIENJO, M. et al. <i>Reducción de incidencia de neumonia asociada a ventilación mecánica por cirugía cardíaca: experiencia de 13 años de vigilancia epidemiológica en un hospital universitario</i> . <i>Chilena Infectol</i> , Chile, v. 30, n. 2, p. 153-158, 2013.	Estudo retrospectivo e descritivo	Relatar os resultados de treze anos de vigilância epidemiológica de PAV após cirurgia cardíaca e as principais intervenções aplicadas a fim de reduzir a incidência de PAV.	Observou-se redução significativa e sustentada na taxa de PAV, sendo 56,7 por 1000 dias de ventilação em 1998 versus 4,7 por 1000 dias de ventilação em 2010. A redução mais forte foi observada após 2003 (34,4 a 14,8 por 1000 dias de ventilação). As intervenções com maior impacto foram a implementação de um protocolo de desmama precoce, a introdução de enfermeiros treinados para realizar a gestão do equipamento de VM e o uso rotineiro de desinfetantes à base de álcool.	BDFNF	4
31	ALHAZZANI, W. et al. <i>Zoombruhang for critically ill mechanically ventilated patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials evaluating ventilator-associated pneumonia</i> . <i>Critical Care Medicine</i> , Canada, v. 41, n. 2, p. 646-653, 2013.	Revisão sistemática	Resumir e avaliar criticamente ensaios randomizados em pacientes sob VM na UTI sobre o efeito de estratégias de cuidados bucais envolvendo escovação dental sobre a incidência de PAV.	Foram incluídos seis ensaios totalizando 1.408 pacientes, cinco dos quais compararam a escovação dental aos cuidados bucais usuais e um dos quais comparou a sucção elétrica a manual. Em quatro ensaios, houve uma tendência para menores taxas de PAV (taxa de risco, 0,77; intervalo de confiança de 95%, 0,50-1,21; p = 0,26). Essa tendência também foi observada em um ensaio com menos casos de PAV por 1000 dias de ventilação (20,68 versus 25,89; p = 0,35) em pacientes que receberam escovação dental versus nenhuma escovação dental. O único teste com baixo risco de viés sugeriu que a escovação dental reduziu significativamente a PAV (taxa de risco, 0,26; intervalo de confiança de 95% 0,10-0,67; p = 0,006). O uso da clorhexidina parece atenuar o efeito da escovação dental na PAV (p para a interação = 0,02). Um teste que compara a escovação dental elétrica versus a manual não mostrou diferença nas taxas de PAV (taxa de risco, 0,96; intervalo de confiança de 95%, 0,47-1,96; P = 0,91). A escovação de dental não afetou o tempo de permanência na UTI ou na mortalidade hospitalar.	PubMed	1
32	AKABNEJAD, H. et al. <i>The combination strategy to reduce early ventilator-associated pneumonia</i> . <i>Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases</i> , Iran, v. 6, n. 4, p. 129-134, 2013.	Estudo clínico controlado	Investigar o efeito da combinação de estratégias para o início de PAV.	A incidência de PAV foi 19,6% vs 40,3% nos grupos controle e de intervenção respectivamente. A taxa de PAV precoce foi de 22,8 e 14,41 por mil dias de ventilação no grupo de intervenção e controle respectivamente. O tempo de internação na UTI (P < 0,02) e hospitalar (P < 0,001) e também a duração da VM (P < 0,001) mostraram redução significativa no grupo intervenção comparado ao controle.	SCOPUS	1
33	CONLEY, P. et al. <i>Does oral care protocol reduce VAP in patients with a tracheostomy?</i> <i>Nursing</i> , v. 43, n. 7, p. 18-23, 2013.	Estudo prospectivo, randomizado e aleatório	Determinar a eficácia de um protocolo de cuidados bucais na redução da taxa de PAV em pacientes sob VM com traqueostomias nas unidades de cuidados progressivos (PCU).	Após a implementação do protocolo de cuidados bucais implementado na PCU, a taxa de PAV foi de 1,1 por 1000 dias de ventilação em 12 meses, em comparação com o relatório do NHSN para 2009 de 1,5 por 1000 dias de ventilação.	PubMed	1
34	FROST, S. et al. <i>Subglottic secretion drainage for preventing ventilator associated pneumonia: A meta-analytic</i>	Meta-análise	Combinar informações de estudo publicados sobre o efeito da drenagem de	A drenagem de secreções subglóticas foi estimada para reduzir o risco de PAV em 48%. Ao comparar a drenagem subglótica e os grupos controle, o risco relativo resumido para a mortalidade na UTI foi de 1,05 (IC 95%, 0,86-1,28)	PubMed	1

35	<p>Australian Critical Care, v. 26, n. 4, p. 180-188, 2013.</p> <p>LEBERICIO, G. H. et al. <i>Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 11 adult intensive care units: from 10 cities of Turkey. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). Clinical and epidemiological study.</i> Turquia, v. 41, n. 2, p. 447-456, 2013.</p>	<p>Estudo de coorte prospectivo</p>	<p>Validar o impacto da abordagem multidimensional do Consórcio Internacional de Controle da Infecção Nosocomial (INICC) sobre a redução da PAV em pacientes adultos hospitalizados em 11 UTIs de 10 hospitais, membros do INICC, em 10 cidades da Turquia.</p>	<p>Para a mortalidade hospitalar foi de 0,96 (IC 95%, 0,81-1,12). O efeito da drenagem subglótica geral em dias de VM foi de -1,04 dias (IC 95%, -2,79-0,71). Na fase 1, registramos 3.376 dias de VM e na fase 2, após implementar a abordagem multidimensional, registramos 38.181 dias de VM. A taxa de PAV foi de 31,14 por 1.000 dias de ventilação durante a fase 1 e 16,82 por 1.000 dias de ventilação durante a fase 2, totalizando uma redução de 46% da PAV (RR, 0,54; IC 95%, 0,42-0,7; valor P, 0,0001).</p>	<p>PubMed</p>	<p>3</p>
36	<p>MERTAY, Y. et al. <i>Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 21 adult intensive-care units from 10 cities in India. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). Epidemiology and Infection, India, v. 141, n. 12, p. 2483-91, 2013.</i></p>	<p>Estudo de coorte prospectivo quase experimental</p>	<p>Relatar as taxas de PAV após a implantação de um bundle para VM.</p>	<p>A taxa de PAV foram de 17,43/1000 dias de ventilação durante a linha de base e 10,81/1000 dias de ventilação após a intervenção, mostrando uma redução da taxa de PAV de 38%.</p>	<p>PubMed</p>	<p>3</p>
37	<p>RICHI, E. et al. <i>Trends in ventilator-associated pneumonia. Impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. American Journal of Infection Control, v. 42, n. 12, p. 1312-1316, 2014.</i></p>	<p>Estudo observacional</p>	<p>Relatar o impacto na ocorrência da PAV após a implantação de um programa progressivo para prevenção da PAV em uma UTI italiana</p>	<p>Foram incluídos 1.372 indivíduos no estudo. No geral, 156 (11,4%) desenvolveram PAV. Na segunda parte do estudo, a incidência da PAV diminuiu de 15,9% para 6,7% (P < 0,001). Houve redução tanto na PAV de início precoce (6,6% a 1,9%, P < 0,01) a PAV de início tardio (9,3% a 4,7%, P < 0,001). A análise multivariada mostrou uma redução significativa no risco de desenvolver PAV por micro-organismos multiresistentes no período de aplicação da descontaminação do trato digestivo (odds ratio, 0,54; intervalo de confiança de 95%).</p>	<p>PubMed</p>	<p>4</p>
38	<p>ZHANG, T. T. et al. <i>The effectiveness of different concentrations of chlorhexide for prevention of ventilator-associated pneumonia: A meta-analysis. Journal of Clinical Nursing, China, v. 23, n. 11, p. 1461-1475, 2014.</i></p>	<p>Meta-análise</p>	<p>Avaliar a eficácia da cloroxidina na prevenção da PAV e explorar a concentração preferida de cloroxidina.</p>	<p>Foram incluídos 18 ensaios clínicos randomizados e uma meta-análise. Todos os estudos indicam que a cloroxidina poderia prevenir e reduzir significativamente a incidência da PAV [RR = 0,75, IC 95% (0,75-0,6), p < 0,00001]. Nove estudos mostraram que a cloroxidina 0,11% teve um efeito significativo. Três estudos demonstraram o efeito da cloroxidina a 2% na prevenção da PAV.</p>	<p>PubMed</p>	<p>1</p>
39	<p>AL-THAOQFI, M. S. et al. <i>Association of compliance of ventilator bundle with incidence of ventilator-associated pneumonia and ventilator utilization among critical patients over 4 years. Annals of Thoracic Medicine, Arabia</i></p>	<p>Estudo transversal</p>	<p>Validar e avaliar a associação entre um bundle de VM e a taxa de PAV e a sua utilização entre os pacientes adultos em uma UTI.</p>	<p>A conformidade bundle aumentou de 90% em 2010 para 97% em 2013. Em contra partida a taxa PAV diminuiu de 3,6 (por 1000 dias de ventilação) em 2010 para 1,0 em 2013 e o índice de utilização do ventilador diminuiu de 0,73 em 2010 para 0,59 em 2013.</p>	<p>PubMed</p>	<p>3</p>

40	Saudita, v. 9, n. 4, p. 221-226, 2014.	Estudo quase experimental multicêntrico	Avaliar a eficácia de um <i>bundle</i> de VM para a prevenção da PAV.	A implementação do <i>bundle</i> reduziu as taxas de PAV de 1,08 casos por 1000 dias de ventilação para 1,16 casos.	SCOPUS	3
41	KLOMPAS, M. et al. <i>Reappraisal of routine oral care with chlorhexidine gluconate for patients receiving mechanical ventilation: Systematic review and meta-analysis.</i> JAMA Internal Medicine, EUA, v. 174, n. 5, p. 751-761, 2014.	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar o impacto das rotinas de cuidado oral com clorexidina centrada no paciente recebendo VM.	Houve menos infecções do trato respiratório inferior em pacientes com cirurgia cardíaca randomizados para clorexidina, mas nenhuma diferença significativa no risco de PAV em estudos duplo-cego de pacientes que não saíram de cirurgia cardíaca. Não houve diferença significativa de mortalidade entre clorexidina e placebo em estudos de cirurgia cardíaca e não aumentou significativamente a mortalidade em estudos de cirurgia não cardíaca. Não houve diferenças significativas na duração média da VM ou no período de permanência na UTI.	SCOPUS	1
42	MARTINEZ-RESENDEZ, M.F. et al. <i>Impact of daily chlorhexidine buccal and hand hygiene compliance on nosocomial infection rates in critically ill patients.</i> American Journal of Infection Control, v. 42, n. 7, p. 715-717, 2014.	Estudo quase-experimental	Avaliar o uso da clorexidina durante o banho e higiene das mãos para reduzir as IRAS.	Um total de 1007 pacientes foram incluídos. As taxas de infecção foram maiores na pré intervenção em comparação com o período de intervenção e também maiores no pós intervenção em relação ao período de intervenção ($P = .0004$ e $.0109$, respectivamente). As taxas globais de infecção por 1000 dias hospitalares foram maiores no pré intervenção do que no período de intervenção ($P=,266$). As taxas de PAV e infecção urinária associadas ao cateter foram maiores no pré intervenção do que no período de intervenção ($P=0,036$ e $.0001$, respectivamente). O isolamento de <i>Acinetobacter baumannii</i> na PAV ($P=0,0204$) e o isolamento de <i>Candida spp</i> na infecção urinária ($P=.0005$) também diminuíram.	SCOPUS	3
43	TALBOT, T. et al. <i>Surrogate reduction of ventilator-associated pneumonia rates using Real-Time course correction with a ventilator bundle compliance dashboard.</i> Infection Control and Hospital Epidemiology, EUA, v. 36, n. 11, p. 1261-1267, 2015.	Estudo quase-experimental com análise de séries temporais	Implementar um programa abrangente que incluía um <i>bundle</i> em tempo real para melhorar a conformidade e reduzir as complicações associadas à VM.	A taxa de PAV em todas as UTIs diminuiu de 19,7 para 9,2 PAV por 1.000 dias de ventilação após a implementação do programa. A conformidade do pacote aumentou significativamente (23% em agosto de 2007 para 83% em junho de 2011). Após a intervenção, a taxa de PAV diminuiu significativamente a uma taxa de 0,20/1.000 dias de ventilação por mês.	SCOPUS	3
44	ZENG, W. P. et al. <i>Care bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Tertiary Care Unit in Northern Taiwan.</i> Journal of Medical Sciences (Taiwan), Taiwan, v. 35, n. 2, p. 08-13, 2015.	Estudo não randomizado	Avaliar a redução da PAV após a implementação de um <i>bundle</i> de VM.	A incidência de PAV no grupo de cuidados foi de 0,281 casos por 1000 dias de ventilação sendo significativamente menor do que no grupo controle (0,495 casos por 1000 dias de ventilação).	SCOPUS	3
45	LIUO, Y. et al. <i>The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia.</i> Nursing in Critical Care, China, v. 20, n. 2, p. 89-97, 2015.	Estudo quase experimental	Determinar a eficácia de um programa de cuidados de saúde bucal para prevenção de PAV.	A incidência de PAV no grupo experimental (4%, 4/95) foi significativamente menor que no grupo controle (21%, 18/82).	CINAHL	3
46	SHABOT, M. M. et al. <i>Using the</i>	Estudo	Avaliar as melhorias obtidas	Foram realizadas 31.600 observações (outubro de 2010 a maio de 2011), a taxa	CINAHL	4

<p><i>Targeted Solution: Tool to Improve Hand Hygiene Compliance in Associated with Diseases/Health Commission Journal on Quality and Patient Safety</i>, v. 42, n. 1, p. 6-17, 2016.</p>	<p>observacional descritivo</p>	<p>com a implantação de projeto piloto sobre higiene das mãos</p>	<p>de baixa conformidade a higiene das mãos foi em média de 58,1%. A conformidade foi de 84,4% na fase de "mão-limpa" (junho de 2011 a novembro de 2012); 94,7% no primeiro 15 meses da "fase de controle" (dezembro de 2012 a dezembro de 2014). Concomitantemente, as taxas de infecção de corrente sanguínea, urinária e PAV diminuíram 49%.</p>	<p>CINAHL</p> <p>3</p>
<p>47 PARISH, M. et al. <i>Use of Ventilator Bundle and Staff Education to Decrease Ventilator-Associated Pneumonia in Intensive Care Patients. Critical Care Nurses</i>, Colombia, v. 19, n. 4, p. 363-9, 2016.</p>	<p>Estudo randomizado não controlado</p>	<p>Avaliar a incidência de PAV em uma UTI multidisciplinar e examinar os efeitos da implementação do bundle de VM na educação do pessoal e na incidência.</p>	<p>A taxa de PAV basal foi de 21,6 por 1000 dias de ventilação. Durante o período de pós-intervenção, diminuiu para 11,6 por 1000 dias de ventilação (P = 0,01). O tempo de permanência na UTI diminuiu de 36 para 27 dias (P = 0,04) e a duração da VM diminuiu de 26 para 21 dias (P = 0,06).</p>	<p>CINAHL</p> <p>1</p>
<p>48 SWAN, J. T. et al. <i>Effect of Chlorhexidine Bathing Every Other Day on Prevention of Hospital-Acquired Infections in the Surgical ICU: A Single-Center, Randomized, Controlled Trial. Critical Care Medicine</i>, EUA, v. 44, n. 10, p. 1832-1832, 2016.</p>	<p>Estudo randomizado</p>	<p>Comparar o banho diário com sabão e água a uso da clorexidina a 2% na redução das IRAS.</p>	<p>Em comparação com o banho de sabão e água, o banho de clorexidina a cada dois dias diminuiu o risco de infecção (razão de risco = 0,55; IC 95%, 0,309-0,997; p=0,049). Para pacientes banhados com sabão e água versus clorexidina, as taxas de IRAS foram 14,0 contra 7 para infecção de trato urinário, associada a sonda, 13 versus 8 para PAV, 6 contra 2 para infecções de sítio cirúrgico e 2 versus 0 para infecção primária de corrente sanguínea. A redução do risco de risco para aquisição de uma infecção adquirida no hospital foi de 5,0% (IC 95%, 1,5-16,4%, p=0,019). As incidências de ocorrência de culturas adversas foram semelhantes (18,9% de sítio e 8,6% de sítio), p = 0,995).</p>	<p>CINAHL</p> <p>1</p>
<p>49 WANG, L., et al. <i>Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. International Journal for Quality in Health Care</i>, China, p. 1-62, 2016.</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>Avaliar a eficácia e segurança da posição semi-reclinada versus posição supina para prevenir a PAV em adultos que necessitam de VM.</p>	<p>Uma posição acima (30° a 60°) reduziu significativamente o risco de PAV em comparação com uma posição supina de 0° a 10° (oito ensaios, 759 participantes, 14,3% versus 40,2%). Não houve diferença significativa entre a posição 45° versus 25° a 30° para a prevenção da PAV.</p>	<p>PubMed</p> <p>1</p>
<p>30 KHAN, K. et al. <i>The impact of implementing multiplexed interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. American Journal of Infection Control</i>, Arábia Saudita, v. 44, n. 3, p. 200-206, 2016.</p>	<p>Estudo de coorte prospectivo</p>	<p>Descrever os efeitos da implementação de um bundle sobre as taxas de PAV.</p>	<p>Um total de 3665 pacientes receberam VM e 9443 observações monitoradas foram realizadas pela conformidade do bundle. O número de episódios de PAV diminuiu de 144 durante 2008-2010 para apenas 14 durante 2011-2013 (p<0,001). A taxa de PAV diminuiu de 8,6 por 1000 dias de ventilação para 2,0 por 1000 dias de ventilação (P<0,001) após a implementação do bundle de cuidados.</p>	<p>SCOPUS</p> <p>3</p>
<p>31 VIDAL, C. F. L. et al. <i>Impact of oral hygiene involving chlorhexidine versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. BMC Infectious Diseases</i>, Brasil, v. 17, n. 1, p. 112, 2017.</p>	<p>Estudo prospectivo randomizado</p>	<p>Verificar se a higiene bucal através da escovação dental mais a clorexidina em gel a 0,12% reduz a incidência de PAV, a duração da VM, o tempo de internação e a taxa de mortalidade em UTIs.</p>	<p>16 pacientes foram admitidos na UTI; 219 prescreveram o critério de inclusão e 213 pacientes foram incluídos; 108 foram randomizados para grupo controle e 105 para grupo de intervenção. A escovação dental mais 0,12% de gel de clorexidina demonstrou menor incidência de PAV ao longo do período, embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa (p=0,084). Houve uma redução significativa do tempo médio de VM no grupo de escovação dental (p=0,018). Quanto ao tempo de permanência hospitalar na UTI e nas taxas de mortalidade, a diferença não foi estatisticamente significativa (p=0,064).</p>	<p>PubMed</p> <p>1</p>

Posteriormente, os dados foram agrupados por similaridade em categorias e subcategorias temáticas com as respectivas discussões apresentando as evidências científicas. A análise dos dados seguiu o método proposto pela PCA.

Os resultados deste estudo de revisão serão apresentados no capítulo resultados desta dissertação, no manuscrito 1 e no produto desta dissertação. O estudo de revisão permitiu a elaboração da primeira versão do guia de boas práticas para apresentação e discussão com os profissionais de enfermagem do cenário do estudo.

Para a elaboração do guia de boas práticas foi necessário a seleção das informações mais importantes para compor o guia para prevenção da PAV, sendo que esta etapa foi realizada pela pesquisadora principal deste estudo e a transformação da linguagem das informações coletadas, ou seja, os cuidados encontrados foram redigidos no formato de intervenções de enfermagem.

As intervenções de enfermagem configuram ações baseadas no julgamento e conhecimento clínico, planejada pelo enfermeiro e realizada pela equipe de enfermagem para alcance dos melhores resultados possíveis. Deve registrar a ação a ser realizada, como quando, onde e a frequência de realização (BULECHEK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010).

Nesta dissertação apresenta-se apenas a versão final do guia.

3.2.2 Fase da Instrumentação

Na fase de instrumentação ocorre a escolha do local onde se encontra a problemática do estudo, os participantes da pesquisa, o método de coleta dos dados e o respeito aos aspectos éticos (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014). Os aspectos contemplados nesta fase são apresentados na sequência.

3.2.2.1 Local do Estudo

O estudo foi realizado em uma UCO de um Hospital Público da Grande Florianópolis, vinculado à Secretaria da Saúde do Estado de Santa Catarina.

Consolidou-se como instituição pública no atendimento aos pacientes acometidos por doenças cardiovasculares do SUS, realizando vários procedimentos, como: cirurgias cardíacas, cirurgias vasculares, implante de marca-passo multissítio no tratamento de pacientes portadores de insuficiência cardíaca de grau avançado e implante de

cardio desfibriladores. E assim destacando-se como centro de referência cardiovascular para todo estado (SANTA CATARINA, 2016).

O hospital possui 130 leitos distribuídos em três unidades de internação mistas (clínica e cirúrgica), o centro cirúrgico com duas salas cirúrgicas, hemodinâmica com duas salas, medicina nuclear, ambulatório e a emergência com a reanimação, semi-intensiva, sala de repouso e sala de medicação. Além da UCO que possui 15 leitos, sendo sete leitos cirúrgicos e oito para pacientes clínicos com doença cardiovascular. Esta unidade localiza-se no 2º andar do referido hospital, prestando atendimento 24 horas por dia.

Conforme a escala de serviço, a equipe de enfermagem é composta por 19 enfermeiros e 56 técnicos de enfermagem, distribuídos nos diferentes turnos de trabalho. Dispõem ainda de 22 médicos cardiologistas, duas fisioterapeutas e uma fonoaudióloga. Atende 11,58 pacientes/dia, com média de permanência de 4,86 dias e com média de ocupação de 85,56%².

3.2.2.2 Participantes do Estudo

Critérios de inclusão: enfermeiros e técnicos de enfermagem atuantes no cenário do estudo, independentemente do tempo de serviço e que prestam cuidado direto ao paciente.

Critérios de exclusão: profissionais que durante o período de coleta de dados, estivessem afastados por motivo de licenças, atestados ou outros motivos que os ausentassem do cenário de estudo durante a coleta de dados. Porém, a não participação em alguma etapa do estudo não impediu que o profissional participasse das etapas subsequentes.

Os participantes foram convidados para inclusão no estudo através de grupo criado em aplicativo que permite diálogos em grupo (*whatsapp*) e cartazes deixados nos murais da UCO.

Durante as oficinas de discussão foram incluídos cinco enfermeiros e sete técnicos de enfermagem. E na aplicação dos questionários foram incluídos 12 enfermeiros e 33 técnicos de enfermagem.

É oportuno enfatizar que a PCA não estabelece critérios rígidos para a seleção da amostra, pois esse tipo de pesquisa, a escolha da amostra valoriza a representatividade referente à profundidade e diversidade das informações. Deverá ser constituída pelos sujeitos

² Dados disponibilizados pelo Setor de Estatísticas e Custos do cenário do estudo.

envolvidos no problema sejam eles profissionais ou pessoas que estão sendo cuidadas no ambiente pesquisado e, entre estes, os que têm mais condições de contribuir com informações que possibilitem abranger todas as dimensões do problema em estudo (TRENTINI; PAIM, 2014).

3.2.2.3 Coleta de Dados

A PCA é um tipo de pesquisa que permite a aproximação e o afastamento diante do saber fazer assistencial, com isso favorece a troca de informações ao longo do processo, onde a pesquisa influencia a prática assistencial e as informações da prática alimentam as indagações processadas pela pesquisa. Este tipo de pesquisa permite a utilização de vários métodos, estratégias e técnicas destinadas para obterem-se informações (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

A coleta de dados com os participantes do estudo ocorreu por meio de aplicação de questionário (Apêndice A) como estratégia para identificação da frequência com que ocorrem as intervenções de enfermagem prioritárias prestadas aos pacientes sob VM pela equipe de enfermagem no cenário do estudo. A aplicação do questionário ocorreu previamente e a segunda estratégia de coleta de dados foi através das oficinas de discussão, na primeira ocorreu a apresentação da primeira versão do guia de boas práticas, elaborado pela autora principal deste estudo, aos participantes do estudo. Esta etapa permitiu a busca dos saberes dos participantes (coleta dos participantes do estudo) para ajuste no texto, assim, configurando o momento de avaliação do conteúdo, bem como a definição da diagramação e ilustrações para composição do guia. Após a conclusão desta primeira oficina foram realizadas as alterações no guia recomendadas pelos participantes e agendada a segunda oficina de discussão.

Na segunda oficina de discussão ocorreu o segundo momento de avaliação do conteúdo, da aparência, diagramação e ilustração do texto pelos participantes do estudo. Ao término da oficina foram realizados os ajustes no texto recomendados pelos participantes e considerou-se o guia de boas práticas finalizado.

3.2.2.4 Aspectos Éticos

No decorrer desta pesquisa foram assegurados os aspectos éticos, que garantem a impessoalidade e sigilo da identidade e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes da pesquisa, assim como foram atendidos os requerimentos previstos pela

resolução CNS nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), sendo que para tal este projeto foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética da instituição onde ocorreu a pesquisa, tendo sido seu desenvolvimetro aprovado, mediante parecer ético registrado no Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 64738717.2.0000.0113 (Anexo A) e parecer 1.959.430.

Esta Resolução possui quatro referenciais básicos da bioética (autonomia, não maleficência, beneficência e justiça), que visam assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos participantes da pesquisa e ao estado. O caráter contextual das considerações aqui desenvolvidas implica em revisões periódicas desta resolução, conforme necessidades nas áreas técnico-científica e ética. Ressalta-se, ainda, que cada área temática de investigação e cada modalidade de pesquisa, além de respeitar os princípios emanados deste texto, devem cumprir com as exigências setoriais e regulamentações específicas (BRASIL, 2012).

Após aprovação pelo comitê de ética foi apresentado o projeto à equipe de enfermagem da UCO, Gerência de Enfermagem e ao Serviço de Educação Permanente do cenário do estudo, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), quando então os profissionais de enfermagem atuantes na UCO foram convidados a participar do estudo. Diante da concordância com o mesmo foi solicitada a assinatura do TCLE.

Todas as atividades salvaguardaram o bem-estar dos participantes e proibiram danos deliberados ou potenciais. Foi preservado o respeito pelos participantes no exercício da autonomia em optar por participar ou não, e em desistir da proposta a qualquer momento, sem que tal atitude fosse geradora de ônus ou constrangimentos, também foi garantido o anonimato dos participantes. Para tanto, os questionários foram preenchidos e entregados anonimamente e nas oficinas as recomendações no guia foram registradas sem qualquer registro do nome dos participantes.

3.2.3 Fase da Perscrutação

Nesta fase ocorreu a definição do caminho para a coleta de dados que exige rigores e a criação de estratégias próprias para obter informações (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

Os instrumentos de produção dos dados na PCA devem se compatibilizar aos objetos de estudo. Neste tipo de estudo, o pesquisador deve adequar o desenho metodológico à proposta de

pesquisa, utilizando-se de criatividade e observando a adequabilidade entre os próprios instrumentos (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

Na fase de perscrutação:

o pesquisador de PCA necessita penetrar na realidade da prática assistencial e conseguir as reais intenções dos participantes em se envolverem nas mudanças e/ou inovação. Assim sendo, a perscrutação se caracteriza como uma procura de modo minucioso e profundo de condições para mudanças em todo o contexto da investigação: físico, técnico, tecnológico, científico, emocional, cultural, social, senso de ética, entre outros. Desse modo, a perscrutação na PCA ocorre quando informações requerem mais propriedade para tornar realidade as mudanças (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014, p. 46).

Destaca-se que foi valorizada a participação de cada membro da equipe, com o intuito de estimular o envolvimento de todos os participantes e a construção do conhecimento a partir da ação e da reflexão. Foi também encorajado a atuação crítica, num exercício contínuo de análise, interpretação e síntese dos conteúdos propostos, na perspectiva do diálogo e da integração dos diferentes saberes e experiências do grupo.

3.2.3.1 Aplicação do Questionário

A aplicação do questionário permitiu a avaliação da frequência de execução das intervenções prestada aos pacientes sob VM pela equipe de enfermagem no cenário do estudo.

Para elaboração deste questionário (Apêndice A) elencou-se algumas intervenções de enfermagem, evidenciadas na revisão sistematizada, e questionou-se aos participantes com que frequência as mesmas eram realizadas. O questionário foi elaborado ao término da revisão sistematizada pela pesquisadora principal do estudo.

Para cada questionamento houve uma escala Likert para avaliação, com as seguintes alternativas: Sempre, Quase sempre, Às vezes e Nunca. Este tipo de instrumento de pesquisa tem o intuito de medir atitudes, percepções e interesses (COSTA, 2011).

Inicialmente houve a apresentação do tema e objetivos do estudo e a finalidade. Registra-se que a finalidade da aplicação do questionário

abrangeu a identificação da frequência da realização das intervenções aos pacientes sob VM e a autoavaliação dos profissionais sobre as ações realizadas. A aplicação do questionário antes das oficinas de discussão foi previamente planejada, primeiramente por não influenciar as respostas dos profissionais e depois para influenciar a reflexão e aprendizagem significativa, associada às evidências científicas apresentadas no guia e a discussão coletiva resultante das oficinas de discussão.

Após apresentação foi entregue o TCLE para os que aceitaram participar, o mesmo foi lido e após foram discutidas as questões éticas que permeiam o estudo. Após assinatura dos participantes e devolução do termo, foi aplicado o questionário.

Ele foi aplicado nos três turnos e em três dias diferentes para que todos profissionais tivessem a oportunidade de participar desta etapa da pesquisa. Participaram os funcionários da equipe de enfermagem que estavam exercendo suas funções na UCO. Cada participante teve 20 minutos para responder o questionário.

3.2.3.2 *Oficina de Discussão*

Os participantes foram convidados para participação nas oficinas através de grupo criado em aplicativo que permite diálogos em grupo (*whatsapp*) e cartazes deixados nos murais da UCO.

A primeira oficina ocorreu no dia 25 de julho de 2017, às 14 h, no anfiteatro do referido cenário. Participaram deste encontro quatro enfermeiros e seis técnicos de enfermagem.

Inicialmente houve a apresentação do tema e objetivos do estudo e a finalidade. Após apresentação foi entregue o TCLE para os que aceitaram participar, o mesmo foi lido e após foram discutidas as questões éticas que permeiam o estudo. Após assinatura dos participantes e devolução do termo foi dada continuidade a oficina.

Durante a primeira etapa da oficina foi realizado uma dinâmica de grupo com a intenção de frisar a importância do trabalho em equipe. A dinâmica se chamou ilha do tesouro. Foi colocada uma folha aberta de jornal em uma extremidade da sala com uma caixa de bombom em cima. Na outra extremidade foi colocada uma folha de jornal para cada dupla de participantes, lado a lado. Cada dupla ficou de pé sobre seu jornal. O objetivo era chegar ao outro lado da sala e se salvar na ilha, sem tocar os pés no chão. O jornal poderia ser removido, mas não rasgado e quem tocasse no chão seria desclassificado.

Após discussão o grupo encontrou a solução para esta dinâmica

onde seria possível chegar ao outro lado se uma dupla convidasse a outra para subir em seu jornal e em seguida pegasse o jornal vazio e colocasse o mesmo a diante e assim sucessivamente até chegarem ao prêmio. Após esta dinâmica foi explanado pela pesquisadora principal a importância do trabalho em equipe, principalmente na enfermagem onde os profissionais devem ter uma boa comunicação, confiança, respeito, para assim atingir bons resultados.

Na sequência, a equipe foi dividida em dois grupos e o guia de boas práticas elaborado previamente foi apresentado para discussão dos conteúdos. Cada grupo recebeu uma cópia do guia construído e iniciou-se a discussão.

Foram compartilhados os achados do estudo, ou seja, as intervenções de enfermagem para a prevenção da PAV, e a partir desta explanação, foram discutidas as fragilidades, dúvidas encontradas em relação ao conhecimento dos profissionais. Foram apresentadas também as considerações do grupo coletivamente sobre as questões de conteúdo, o que precisava ser melhorado, retirado ou anexado. Além da definição da diagramação e ilustrações sugeridas.

As considerações foram registradas na cópia do guia disponibilizado aos participantes, que foi entregue à pesquisadora principal deste estudo.

As contribuições dos participantes durante a primeira oficina foram registradas em diário de campo. A coordenação da atividade coube a pesquisadora principal deste estudo e uma enfermeira do grupo responsabilizou-se pelo registro das discussões no diário de campo.

Após este momento a pesquisadora principal realizou os ajustes finais com relação ao conteúdo sugerido pelos participantes.

A segunda oficina de discussão ocorreu no dia 31 de agosto às 14 h, no anfiteatro do referido cenário. Participaram deste encontro dois enfermeiros e dois técnicos de enfermagem sendo que um enfermeiro e um técnico de enfermagem participaram da primeira oficina. Tendo como início a apresentação da síntese do encontro anterior com a finalidade de esclarecer o que foi discutido na primeira oficina e a contribuição dos participantes. Foi apresentado ao grupo o propósito da construção do guia de boas práticas e após foi exposto o guia e foram discutidas as intervenções encontradas, e as contribuições do grupo foram registradas em diário de campo.

A não participação do profissional nas etapas que antecederam a criação do guia não os impediram de participar desta etapa.

3.2.3.3 *Elaboração do Guia de Boas Práticas*

A realização do guia de boas práticas foi alicerçada através da concretização do estudo de revisão sistematizada, pois o mesmo foi construído baseado em evidências científicas atualizadas. Inicialmente foi construído um esboço pela pesquisadora principal e pós o mesmo foi apresentado aos participantes do estudo nas oficinas de discussão para que ocorresse a construção coletiva, conforme já descrito anteriormente.

O guia ficou composto por capa com o título, que foi: “Guia de boas práticas: prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade coronariana”, nome das autoras, local e ano de elaboração, identificação do cenário do estudo e do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado de Enfermagem, *design* como molduras e ilustrações que remetem ao assunto do guia.

Na introdução do guia elaborou-se uma breve abordagem sobre UCO, VM, PAV e a importância das intervenções de enfermagem para a prevenção da PAV. Descreve-se a finalidade do guia e apresenta-se uma reflexão ética.

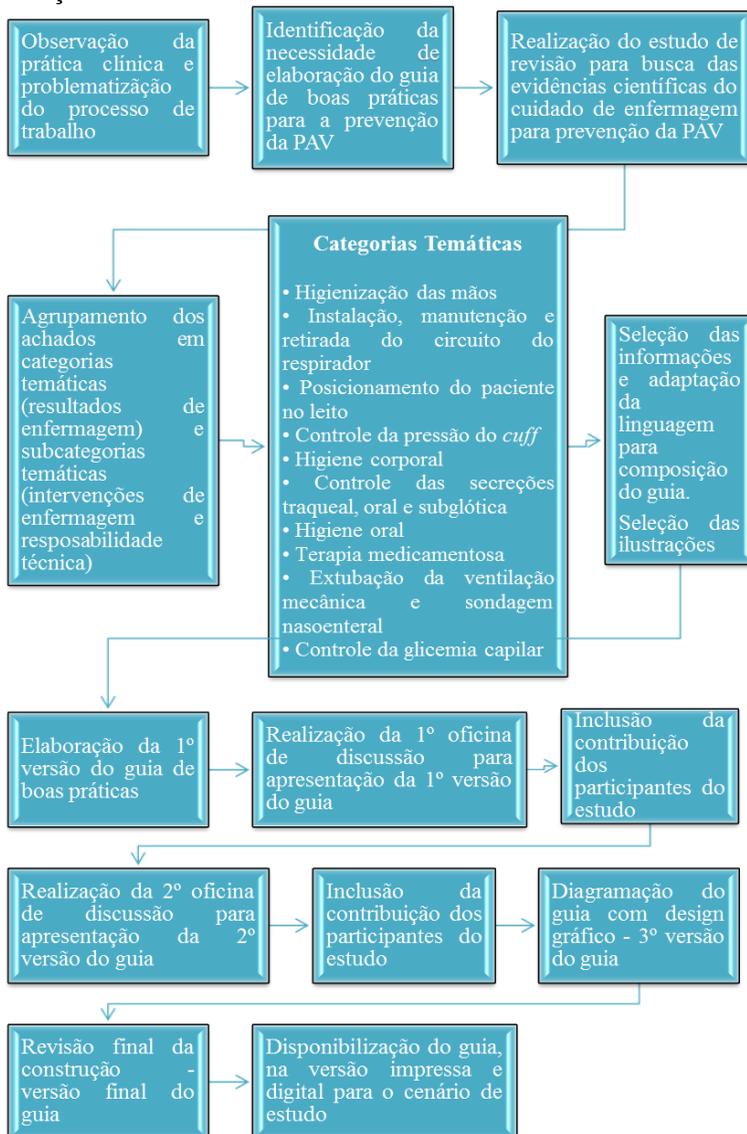
Na fundamentação do guia foram descritas as intervenções de enfermagem encontradas na revisão sistematizada, que devem ser realizadas pela equipe de enfermagem, para prevenção da PAV, proporcionado assim, a sistematização e padronização destes cuidados, a segurança do paciente e diminuição do número de pacientes acometidos pela PAV.

As intervenções elencadas e apresentadas no guia compõem categorias temáticas que apresentam resultados de enfermagem necessários para a prevenção da PAV e subcategorias temáticas que agrupam as intervenções de enfermagem para o alcance dos resultados. Além disto, foi registrada a responsabilidade técnica por intervenções apresentadas. Cada intervenção ou grupo de intervenções foi devidamente justificada, para isto utilizou-se as evidências científicas encontradas no estudo de revisão.

Foi utilizada no guia uma linguagem acessível, precisa, clara e sintética aliando recursos visuais como imagens, fluxogramas e diagramação para estimular o profissional a utilizá-lo na sua prática diária.

Na figura 1 apresenta-se o fluxograma de construção do guia de boas práticas: prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade coronariana.

Figura 1 - Fluxograma para apresentação das etapas de construção do guia de boas práticas para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2017). Para elaboração da parte gráfica do guia uma profissional da área do design gráfico auxiliou na diagramação final do guia, para posteriormente ser impresso e disponibilizado no cenário do estudo.

Para elaboração da parte gráfica do guia uma profissional da área do design gráfico auxiliou na diagramação final do guia, para posteriormente ser impresso e disponibilizado no cenário do estudo.

3.2.4 Fase da Análise

Na PCA, os processos de produção e análise dos dados devem ocorrer simultaneamente, visando à imersão gradativa do pesquisador. Tendo em vista a sistematização desse processo, as autoras propõem um método organizado em etapas, sendo que a análise das informações é dividida em quatro processos genéricos: apreensão, síntese, teorização e transferência (TRENTINI; PAIM, SILVA, 2014).

3.2.4.1 Processo de Apreensão

Esta fase se inicia com a produção de dados e corresponde à organização das informações (TRENTINI; PAIM, SILVA, 2014). As informações resultantes da revisão sistematizada e das oficinas foram agrupadas por similaridade para inclusão das recomendações dos participantes no guia de boas práticas.

Para as respostas obtidas com a aplicação do questionário - escala de Likert – a apreensão constitui-se da organização dos dados em planilhas construídas no programa Excel da Microsoft, versão 2013.

3.2.4.2 Processo de Síntese

Nessa fase, o pesquisador deverá “reunir elementos diferentes, concretos ou abstratos, e fundi-los num todo coerente” (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014, p.55). Assim, por meio da síntese o pesquisador é capaz de reorganizar os dados obtidos por meio da apreensão e mostrar dados essenciais para o desvelamento do fenômeno.

No processo de síntese, elencaram-se dez categorias temáticas e subcategorias relacionadas, que são apresentadas no capítulo resultados desta dissertação.

3.2.4.3 Teorização

No processo de teorização, buscou-se descobrir os valores e sentidos embutidos nos dados observados, formulando pressupostos e teorias. Essa fase resulta na edificação de novos conceitos, encaminhando-se para a conclusão do estudo. Nessa fase, o pesquisador

desenvolve a revisão teórica, que foram levantadas durante o processo de síntese (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

A teorização compreende a inferência sobre os resultados, quando foram associados os dados analisados com a fundamentação científica. Essas inter-relações possibilitaram análise das intervenções que devem ser realizadas aos pacientes sob VM e assim explicitou-se a importância das mesmas para a prevenção da PAV.

A teorização sobre os resultados é apresentada no capítulo resultados desta dissertação.

3.2.4.4 Transferência

Esta última fase representa um ponto importante da PCA, pois durante a transferência, o pesquisador, em posse das conclusões realizadas no processo de teorização, busca contextualizá-los em situações similares na perspectiva de que adaptações possam ser feitas em outros cenários (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014). Segundo as autoras,

Para concretizar a transferibilidade do conhecimento teórico para a prática assistencial de enfermagem há que se considerar que este conhecimento não pode simplesmente transferido tal qual foi concebido pelos pesquisadores. Tal conhecimento precisa sofrer um processo de (des)abstração a fim de torná-lo apto para dar materialidade aos achados (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014, p. 58).

Através da construção do guia foi possível mostrar à equipe de enfermagem a importância da realização de determinadas intervenções para prevenção da PAV. Constituído-se uma estratégia de transferência. Além disto, os resultados deste estudo serão publicizados na Biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina no Programa de Pós-Graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem e em periódicos e eventos científicos.

4 RESULTADOS

O presente capítulo está organizado de acordo com a Instrução Normativa 01/MPENF/2014 de 03 de dezembro de 2014 que delibera os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Curso de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem (MPENF). Assim, os resultados dessa dissertação estão apresentados na forma de manuscritos científicos (MPENF, 2014) e produto elaborado como proposta do estudo.

O Manuscrito I foi intitulado **Intervenções de enfermagem para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma convergência com a prática** e apresenta as etapas seguidas para elaboração do produto desta dissertação - um guia para prevenção da PAV.

O produto foi intitulado **Guia de Boas Práticas: Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Unidade Coronariana**, objetivo desse estudo.

O Manuscrito II intitulado **Adesão às intervenções de enfermagem para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma avaliação das ações de enfermagem** apresenta os resultados obtidos com a aplicação do questionário que avaliou com que frequência ocorria as intervenções prestadas aos pacientes sob VM pela equipe de enfermagem no período de julho a agosto de 2017, na avaliação dos próprios profissionais.

Assim, apresenta-se o manuscrito I, o Guia para a prevenção da PAV e o manuscrito II, sequencialmente.

4.1 MANUSCRITO I - INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA CONVERGÊNCIA COM A PRÁTICA

RESUMO

Pesquisa convergente assistencial que objetivou elaborar coletivamente um guia de boas práticas para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica para uma Unidade Coronariana de um Hospital Público da Grande Florianópolis. Desenvolvida em duas etapas; revisão sistematizada, com buscas nas bases de dados/biblioteca da PubMed, CINAHL, SCOPUS, LILACS e BDNF e SciELO, nas quais selecionaram-se 51 artigos publicados entre 2006 e 2017. Ainda incluiu-se no *corpus* do estudo o Manual do Ministério da Saúde sobre infecções do trato respiratório e o *guideline* do *Centers for Disease Control and Prevention For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia - Recommendations of Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*. A pergunta de pesquisa norteadora do estudo de revisão foi: quais as intervenções de enfermagem devem ser adotadas para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica? Os achados foram agrupados em dez categorias temáticas, seguindo as etapas de análise da pesquisa convergente assistencial, abrangendo os resultados de enfermagem para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e, nas subcategorias foram agrupadas as intervenções de enfermagem. Após foi construído esboço do guia de boas práticas e ocorreu a avaliação do conteúdo do guia através da realização de oficinas de discussão, com cinco enfermeiros e sete técnicos de enfermagem do cenário do estudo, ocorridas entre os meses de julho e agosto de 2017. O processo de desenvolvimento possibilitou a construção coletiva dos conteúdos para composição do guia. Os conteúdos elencados possibilitarão um atendimento mais seguro e de qualidade pela equipe de enfermagem.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem. Guia de boas práticas. Prevenção. Pneumonia associada à ventilação mecânica.

ABSTRACT

This is a convergent care study whose aim was to collectively develop a best practices handbook for prevention of ventilator-associated pneumonia in a coronary care unit of a public hospital in the city of

Florianópolis, Brazil. The research was developed in two stages; the first stage consisted of a systematic review of the literature, with searches in the following databases/libraries: PubMed, CINAHL, SCOPUS, LILACS, BDENF and SciELO. A selection was made of 51 articles published between 2006 and 2017. The study corpus also included the Manual of Brazil's Ministry of Health about respiratory tract infections and the guidelines of the Centers for Disease Control and Prevention for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia - Recommendations of the Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. This was the research question of the present study: which nursing interventions should be adopted for prevention of ventilator-associated pneumonia? The findings were grouped into ten thematic categories, following the steps of analysis of convergent care research; they covered nursing care outcomes for prevention of ventilator-associated pneumonia, while nursing interventions were grouped into the subcategories. Subsequently, a first draft of the best practices handbook was written, and the contents of the handbook were discussed and assessed in workshops attended by five nurses and seven nursing technicians from the study setting. The workshops occurred between the months of July and August, 2017. This process of development enabled the collective creation of contents for the purpose of writing the handbook. These contents will enable the provision of more reliable and high-quality care by the nursing staff.

Keywords: Nursing Care. Practice Guideline. Prevention. Pneumonia, Ventilator-Associated.

RESUMEN

Investigación convergente asistencial que tuvo como objetivo elaborar colectivamente una guía de buenas prácticas para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica para una Unidad Coronaria de un Hospital Público de la Grande Florianópolis. Desarrollada en dos etapas: revisión sistematizada, con investigaciones en las bases de datos/biblioteca de PubMed, CINAHL, SCOPUS, LILACS y BDENF y SciELO, en las cuales se seleccionaron 51 artículos publicados entre 2006 y 2017. Además, se incluyó en el *corpus* del estudio el *Manual do Ministério da Saúde sobre Infecções do Trato Respiratório* y en el *Guideline of Centers for Disease Control and Prevention For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia – Recommendations of Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare*

Infection Control Practices Advisory Committee. La pregunta de la investigación orientadora del estudio de revisión fue: ¿cuáles intervenciones de enfermería se deben adoptar para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica? Los hallazgos se agruparon en diez categorías temáticas, siguiendo las etapas de análisis de la investigación convergente asistencial, y abarcó los resultados de la enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica y, en las subcategorías, se agruparon las intervenciones de enfermería. Después, se elaboró un borrador de la guía de buenas prácticas y se hizo la evaluación del contenido de la guía a través de la realización de talleres de discusión, con cinco enfermeros y siete técnicos de enfermería del marco del estudio, realizados entre los meses de julio y agosto de 2017. El proceso de elaboración posibilitó la construcción colectiva de los contenidos para la composición de la guía. Los contenidos mencionados van a posibilitar una atención más segura y de calidad por el equipo de enfermería.

Palabras clave: Atención de Enfermería. Guía de Práctica Clínica. Prevención. Neumonía Asociada al Ventilador.

INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica (VM) é um método de suporte, não curativo, necessário em pacientes com alterações da função respiratória, incapazes de realizar as trocas gasosas e fornecimento de oxigênio para a perfusão tecidual e ocorrência das reações celulares (GUIMARÃES *et al.*, 2008). É um recurso que expõe os pacientes a riscos e complicações, tendo a pneumonia como principal implicação (ATS, 2017).

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é um tipo de infecção que ocorre após 48 horas da intubação traqueal (KLOMPAS, 2007; MAGILL *et al.*, 2013), ocasionada por fatores modificáveis e não modificáveis. Os considerados como não modificáveis são: idade, escore de gravidade quando o paciente é internado na unidade de terapia intensiva (UTI) e presença de comorbidades. Os fatores modificáveis estão relacionados à microbiota da própria UTI e as quatro vias associadas à patogênese da PAV: aspiração do conteúdo orofaríngeo; contaminação do equipamento respiratório; transmissão de uma pessoa para a outra e disseminação hematogênica (JOSEPH, 2010).

Os fatores de riscos modificáveis são fundamentais na tomada de decisão para o tratamento e prevenção da PAV, pois retratam as

circunstâncias que podem sofrer ações diretas da equipe de saúde e com isso, alterar a sua epidemiologia (NEPOMUCENO *et al.*, 2014). No entanto, estudo aponta que os profissionais que prestam assistência aos pacientes sob VM possuem um conhecimento regular sobre a prevenção da PAV, favorecendo assim a sua prevalência (POMBO *et al.*, 2010).

No Brasil os dados referentes à PAV ainda são imprecisos, estudo mostra que a mediana da incidência de PAV, foi de 9,87 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTI adulto, sendo diferente para UTIs de hospital de ensino, com 13,40 casos por 1.000 dias de ventilador e UTIs de hospitais privados com 6,56 casos de PAV, sendo que 41,17% dos pacientes da UTI adulto utilizavam a VM (BRASIL, 2017).

Neste sentido, as ações de cuidado voltadas para a prevenção da PAV são de extrema relevância para promover a segurança do paciente, pois a incidência de PAV tem sido utilizada como indicador de qualidade assistencial nas UTIs, por se tratar de uma condição potencialmente prevenível (EGO *et al.*, 2015).

Nos locais onde há a coleta sistemática dos indicadores relacionados a essa infecção, a incidência de PAV tem diminuído após a introdução de medidas preventivas, o que indica que a PAV e, provavelmente, a pneumonia não associada à VM são complicações evitáveis (BRASIL, 2017).

Frente ao que foi apresentado, observa-se que o cuidado prestado ao paciente em uso de VM em uma unidade coronariana (UCO) de um Hospital Público da Grande Florianópolis é desenvolvido em grande parte pelos profissionais da enfermagem, sendo que a equipe apresenta dificuldades e/ou resistência em adotar algumas medidas para a prevenção da PAV, tais como: elevação da cabeceira de 30° a 45°, aspiração rotineira em cada período, a falta de verificação do *cuff*, dentre outras intervenções, sendo estas imprescindíveis para a prevenção da PAV. Além das condições aclaradas anteriormente é importante referir também que na prática observa-se desinformação da equipe e a falta de padronização das ações de enfermagem das medidas preventivas e a ausência de guia de boas práticas ou outros instrumentos padronizadores da prática.

Diante disso, identifica-se a importância da construção de um guia de boas práticas para o cuidado dos pacientes em uso de VM, pois a falta de uniformidade e as diferentes ações serão minimizadas com a realização do mesmo. A elaboração do guia de boas práticas baseia-se no avanço do conhecimento científico e no grau de evidência que são sustentados. Uma abordagem unificada das intervenções proporciona recompensas em termos de otimização de recursos, eficácia e orientação

ideal na tomada de decisões clínicas (PARRA-ANGUITA; PANCORBO-HIDALGO, 2013).

Sendo assim, a elaboração de guias, fundamentada em ações que demonstram resultados satisfatórios para a prevenção da PAV é importante, pois fortalece o conhecimento da enfermagem, gerando intervenções com qualidade e segurança aos pacientes (SALDANA *et al.*, 2014).

Levando-se em consideração que as intervenções de enfermagem aos pacientes sob VM constituem um campo de estudo relevante, instituiu-se como objetivo deste estudo: elaborar, coletivamente, um guia de boas práticas para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica para uma Unidade Coronariana, pois para a enfermagem ter uma assistência de excelência, priorizando a segurança do paciente, é necessário buscar as melhores e mais atuais evidências para o cuidado de enfermagem relacionado à prevenção da PAV e assim, padronizar o cuidado.

MÉTODOS

Trata-se de uma Pesquisa Convergente Assistencial (PCA), que tem o intuito de solucionar ou minimizar os problemas que envolvem o cuidado e assim gerar mudanças e inovações na prática do cuidar (TRENTINI; PAIM, 2014). Este tipo pesquisa tem o intuito de correlacionar a teoria e a prática na construção do conhecimento em enfermagem.

O estudo foi realizado em uma UCO de um Hospital Público da Grande Florianópolis, vinculada à Secretaria do Estado da Saúde do Estado de Santa Catarina, possui 15 leitos, sendo sete leitos cirúrgicos e oito para pacientes clínicos com doença cardiovascular. A equipe de enfermagem é composta por 19 enfermeiros e 56 técnicos de enfermagem.

Para elaboração do conteúdo do guia de boas práticas seguiu-se as etapas apresentadas a seguir. A primeira etapa ocorreu através da realização de revisão sistematizada nas bases de dados/bibliotecas: PubMed, CINAHL, SCOPUS, LILACS e BDNF e SciELO entre os anos 2006 a 2017, utilizando-se como pergunta de pesquisa: quais as intervenções de enfermagem devem ser adotadas para a prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica?

Os descritores de busca foram selecionados de acordo com o tema proposto e cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e no *Medical Subject Heading* (MESH). Para as estratégias de

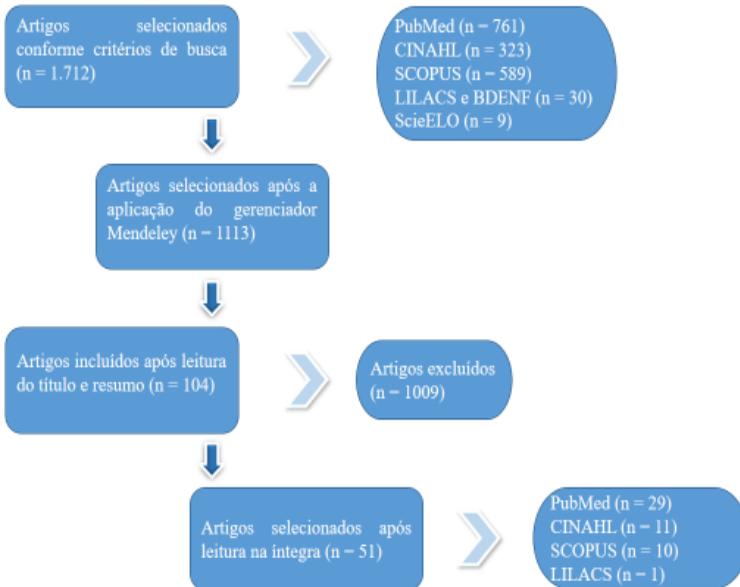
busca dos artigos, foram utilizadas combinações de quatro descritores: *pneumonia ventilator-associated*; *pneumonía asociada al ventilador*; *pneumonia associada à ventilação mecânica*; *respiration, artificial*; *respiración artificial*; *ventilação mecânica*; *adult*; *adulto*; *adulto*; */prevention & control*; */prevención & contro*; */prevenção & controle*.

Em relação aos critérios de inclusão, foram utilizados artigos publicados entre os anos de 2006 a 2017 (no ano de 2017 foram incluídos publicações até o mês de abril), em periódicos nacionais e internacionais, com textos disponíveis na íntegra na rede *internet*, nos idiomas português, inglês ou espanhol e que apresentavam a temática da investigação.

Excluíram-se editoriais, resumos de anais, teses, dissertações e livros.

Na primeira etapa de seleção nas bases de dados encontraram-se 1.712 artigos, essa seleção foi submetida ao gerenciador bibliográfico Mendeley, quando se encontraram 599 publicações duplicadas que foram retiradas da seleção inicial. Na sequência foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos 1.113 artigos selecionados, para verificar se os mesmos respondiam a questão norteadora do estudo. Nesta etapa excluíram-se 1.009 artigos, conseqüentemente 104 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Desses 51 quantificaram-se na escolha final e foram inseridas na revisão. Na figura 2 apresenta-se o fluxograma de busca. Registra-se que a busca nas bases de dados foi realizada sob orientação de bibliotecária, com experiência em estudos de revisão.

Figura 2 - Fluxograma da estratégia de busca para inclusão dos artigos na revisão sistematizada.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

A coleta de dados dos artigos incluídos abrangeu:

Referência do estudo; tipo de estudo; objetivos do estudo e principais resultados.

A seleção dos artigos selecionados foi realizada com dupla checagem (dois pesquisadores).

Os resultados encontrados foram registrados em planilhas construídas no Word 2013, quando então se definiu o nível de evidência dos estudos, de acordo com a seguinte classificação: nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; nível 3: evidências de estudos quase-experimentais; nível 4: evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; nível 5: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas (STETLER 1998 apud SOUZA *et al.*, 2010).

Além das buscas nas bases de dados, foram incluídos no *corpus* desta produção os conteúdos recomendados no Manual do Ministério da

Saúde sobre infecções do trato respiratório de 2009, que oferece orientações para prevenção das infecções e dos eventos adversos. E ainda, o *guideline* do CDC “*For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*”. Portanto, a inclusão no estudo totalizou 53 publicações.

No manual do Ministério da Saúde e no *guideline* do CDC a coleta de dados se limitou às intervenções de enfermagem aos pacientes em VM.

Registra-se que o protocolo para realização do estudo de revisão foi validado por três enfermeiras doutoras, sendo que duas delas atuam como enfermeira na instituição do cenário de estudo. Todas são professoras atuantes em duas instituições de ensino superior – Curso de Graduação em Enfermagem e curso de Pós-graduação em enfermagem. A escolha dos profissionais para validação do protocolo de busca foi definido por conveniência, respeitando a expertise no tema de investigação e no contexto do cenário investigativo.

Na apreensão e síntese dos dados realizou-se o agrupamento dos achados em categorias temáticas, seguindo o método de análise da PCA. As categorias elencadas agruparam resultados de enfermagem e as subcategorais as intervenções de enfermagem para o alcance dos resultados. A teorização foi pautada nas evidências científicas encontradas nos estudos incluídos no estudo de revisão.

Após a conclusão desta primeira etapa foi possível realizar um esboço dos conteúdos para composição do guia de boas práticas. E assim, selecionaram-se os conteúdos e transformou-se a linguagem, construindo-as no formato de resultados e intervenções de enfermagem, após, este esboço foi apresentado à equipe de enfermagem, configurando a segunda etapa de coleta de dados do estudo, ou seja, a etapa que permitiu a avaliação do conteúdo. Para tanto foram realizadas duas oficinas de discussão, que aconteceram em julho e agosto de 2017.

Os participantes do estudo foram cinco enfermeiros e sete técnicos de enfermagem atuantes no cenário do estudo, no cuidado direto ao paciente independentemente do tempo de serviço. Como critérios de inclusão os participantes deveriam estar trabalhando no período em que os dados foram coletados. Como critérios de exclusão foram considerados os profissionais que estavam afastados das atividades na UCO por motivo de férias, atestados e outros. Todos os profissionais (19 enfermeiros e 56 técnicos de enfermagem) foram convidados para participarem do estudo. A coleta de dados com estes participantes ocorreu por meio de oficina de discussão.

Os participantes foram divididos em dois grupos para discussão dos conteúdos do Guia. Cada grupo recebeu uma cópia do esboço do guia construído e iniciou-se a discussão. Foram compartilhados os achados do estudo, ou seja, as intervenções para a prevenção da PAV e, a partir desta explanação, foram discutidas as fragilidades, dúvidas encontradas em relação ao conhecimento dos profissionais. Foram apresentadas também as considerações do grupo coletivamente sobre as questões de conteúdo, o que precisava ser melhorado, retirado ou excluído. Além da definição da diagramação e ilustrações sugeridas.

As recomendações dos participantes foram registradas na cópia do guia disponibilizado aos participantes que foi entregue à pesquisadora principal deste estudo. Uma enfermeira do grupo se responsabilizou pelo registro das discussões, ocorrida em diário de campo. Após o término de cada oficina, as recomendações dos participantes foram agrupadas e incluídas no conteúdo do guia.

Foram respeitadas as dimensões éticas da profissão de enfermagem, além das diretrizes da ética em pesquisa, com as anuências dos participantes registradas em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, que recebeu a aprovação registrada sob o CAAE 64738717.2.0000.0113 e parecer 1.959.430. O estudo esteve fundamentado nos preceitos éticos determinados pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

RESULTADOS

Todas as publicações incluídas neste estudo podem ser visibilizadas nos quadros 7 até 16. Foram identificados diferentes níveis de evidência dos 51 estudos selecionados nas bases de dados, sendo que 23 estudos têm nível de evidência I; dois estudos com nível de evidência II; 21 estudos com nível de evidência III e cinco estudos com nível de evidência IV.

A distribuição das publicações, segundo ano dos estudos investigados, é apresentada na figura 3.

Figura 3 - Estudos incluídos na revisão sistematizada, segundo ano de publicação, São José, SC, Brasil, 2017. (n=51)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

As intervenções identificadas no estudo de revisão, acrescidas das contribuições dos profissionais e experts (avaliação de conteúdo) foram agrupadas em categorias e subcategorias temáticas, seguindo os critérios metodológicos da PCA, descritos nos quadros 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16. As categorias temáticas apresentam os resultados de enfermagem para a prevenção da PAV e as subcategorias temáticas agrupam as ações/intervenções de enfermagem a serem executadas, bem como a responsabilidade técnica para cada intervenção.

Quadro 7 - Categoria temática: higienização das mãos, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Higienização das mãos	<p>Lavar as mãos antes e após o contato com o paciente, durante o manuseio de partes distintas do corpo do paciente, entre pacientes diferentes, objetos e superfícies próximas ao mesmo (TABLAN <i>et al.</i>, 2004).</p> <p><i>Responsabilidade: todos os profissionais.</i></p> <p>Utilizar água e sabão quando as mãos estiverem visivelmente sujas com sangue ou outros fluídos</p>

	<p>corporais ou contaminados com material proteico. E usar esfregaços a base de álcool gel se as mãos não estiverem visivelmente sujas, ao manipular o equipamento de VM, tubo orotraqueal, traqueostomia, antes e após o contato com o paciente (TABLAN <i>et al.</i>, 2004). <i>Responsabilidade: todos os profissionais.</i></p> <p>Utilizar sabonete líquido com antissépticos, como a clorexidina, em locais onde é frequente a presença de bactérias multirresistentes (BRASIL, 2009). <i>Responsabilidade: todos os profissionais.</i></p>
--	---

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 8 - Categoria temática: instalação, manutenção e retirada do circuito do respirador, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
<p>Instalação, manutenção e retirada do circuito do respirador</p>	<p>Instalar e testar o circuito do respirador, ao preparar o leito para admissão do paciente. <i>Responsabilidade: enfermeiro.</i></p> <p>Trocar o circuito do respirador somente quando visivelmente sujo, por mau funcionamento ou entre um paciente e outro (TABLAN <i>et al.</i>, 2004; MIQUEL-ROIG <i>et al.</i>, 2006; BRASIL, 2009; BOUADMA <i>et al.</i>, 2010; TORREDÀ <i>et al.</i>, 2011; ARROLIGA <i>et al.</i>, 2012; LEBLEBICIOGLU <i>et al.</i>, 2013; MEHTA <i>et al.</i>, 2013). <i>Responsabilidade: enfermeiro.</i></p> <p>Retirar o circuito do respirador em caso de alta e óbito e na verificação de mau funcionamento (TABLAN <i>et al.</i>, 2004; MIQUEL-ROIG <i>et al.</i>, 2006; BRASIL, 2009; BOUADMA <i>et al.</i>, 2010; TORREDÀ <i>et al.</i>, 2011; ARROLIGA <i>et al.</i>, 2012; LEBLEBICIOGLU <i>et al.</i>, 2013; MEHTA <i>et al.</i>, 2013). <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Comunicar ao enfermeiro a identificação de mau</p>

	<p>funcionamento do circuito do respirador (TABLAN <i>et al.</i>, 2004; MIQUEL-ROIG <i>et al.</i>, 2006; BRASIL, 2009; BOUADMA <i>et al.</i>, 2010; TORREDÀ <i>et al.</i>, 2011; ARROLIGA <i>et al.</i>, 2012; LEBLEBICIOGLU <i>et al.</i>, 2013; MEHTA <i>et al.</i>, 2013).</p> <p><i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Drenar o líquido que se acumula no circuito do respirador, sempre que necessário (TABLAN <i>et al.</i>, 2004; SILVA <i>et al.</i>, 2012; LEBLEBICIOGLU <i>et al.</i>, 2013; RELLO <i>et al.</i>, 2013).</p> <p><i>Responsabilidade: todos os profissionais.</i></p> <p>Fixar e posicionar adequadamente o tubo orotraqueal (DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O TRATAMENTO DAS PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NO HOSPITAL E DAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA, 2007).</p> <p>Trocar o filtro trocador de calor e umidade (HME) a cada 48 horas, após o banho, na presença de sujidades ou mau funcionamento (TABLAN <i>et al.</i>, 2004; MIQUEL-ROIG <i>et al.</i>, 2006; BRASIL, 2009; TORREDÀ <i>et al.</i>, 2011).</p> <p><i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Supervisionar a troca do filtro HME.</p> <p><i>Responsabilidade: enfermeiro.</i></p>
--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 9 - Categoria temática: posicionamento do paciente no leito, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Posicionamento do paciente no leito	<p>Manter a cabeceira da cama elevada entre o ângulo de 30° a 45° (KEELEY, 2007; BLAMOUN <i>et al.</i>, 2009; TORREDÀ <i>et al.</i>, 2011; ARROLIGA <i>et al.</i>, 2012; SILVA <i>et al.</i>, 2012; TAO <i>et al.</i>, 2012; ARABNEJAD <i>et al.</i>, 2013; AL-THAQAFY <i>et al.</i>, 2014).</p> <p><i>Responsabilidade: todos os profissionais.</i></p>

	<p>Manter o paciente ventilado mecanicamente na posição horizontal-lateral mantendo o tubo orotraqueal na horizontal, com sua extremidade externa abaixo do nível da traqueia, alterando a posição a cada 2 a 4 horas (MAURI <i>et al.</i>, 2010).</p> <p><i>Responsabilidade: todos os profissionais.</i></p>
--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 10 - Categoria temática: controle da pressão do *cuff*, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Controle da pressão do <i>cuff</i>	<p>Verificar a pressão do <i>cuff</i> a cada 8 horas (LORENTE <i>et al.</i>, 2012; LIAO <i>et al.</i>, 2015), mantendo uma pressão de 20 a 30 cm H₂O (BRASIL, 2009; LORENTE <i>et al.</i>, 2012; ARABNEJAD <i>et al.</i>, 2013; SILVA <i>et al.</i>, 2012; ALHAZZANI <i>et al.</i>, 2013; ZENG <i>et al.</i>, 2015; KHAN <i>et al.</i>, 2016).</p> <p><i>Responsabilidade: enfermeiro.</i></p> <p>Observar continuamente as alterações do <i>cuff</i>, tais como vazamentos de ar e comunicar ao enfermeiro (SILVA <i>et al.</i>, 2012).</p> <p><i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 11 - Categoria temática: higiene corporal, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Higiene corporal	<p>Realizar o banho no leito utilizando clorexidina degermante 2%, uma vez ao dia (MARTÍNEZ-RESÉNDEZ <i>et al.</i>, 2014; SWAN <i>et al.</i>, 2016).</p> <p><i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 12 - Categoria temática: controle das secreções traqueal, oral e subglótica, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Controle das secreções traqueal, oral e subglótica	<p>Aspirar as secreções traqueais, quando necessário (TORREDÀ <i>et al.</i>, 2011; SILVA <i>et al.</i>, 2012). <i>Responsabilidade: todos os profissionais.</i></p> <p>Realizar aspiração da cavidade oral antes da realização da mudança de decúbito, conforme prescrição (CHAO <i>et al.</i>, 2009; TORREDÀ <i>et al.</i>, 2011). <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Realizar a aspiração de secreção subglótica nos tubos orotraqueais com este dispositivo (SILVA <i>et al.</i>, 2012; WANG <i>et al.</i>, 2012; FROST <i>et al.</i>, 2013; RIGHI; <i>et al.</i>, 2014; TALBOT <i>et al.</i>, 2015). <i>Responsabilidade: como o serviço não dispõe deste tipo de tubo orotraqueal, não foi instituída a responsabilidade para tal cuidado.</i></p>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 13 - Categoria temática: higiene oral, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Higiene oral	<p>Realizar higiene oral com clorexidina nos pacientes em uso de VM, a cada 6 horas, conforme prescrição do enfermeiro (KOEMAN <i>et al.</i>, 2006; TANTIPONG <i>et al.</i>, 2008; MUNRO <i>et al.</i>, 2009; SONA <i>et al.</i>, 2009; GRAP <i>et al.</i>, 2011; ROBERTS; MOULE, 2011; SNYDERS <i>et al.</i>, 2011; ÖZÇAKA <i>et al.</i>, 2012; ZHANG <i>et al.</i>, 2014; LIAO <i>et al.</i>, 2015; VIDAL <i>et al.</i>, 2017). <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Realizar higiene oral com escova dental, conforme prescrição do enfermeiro (YAO <i>et al.</i>,</p>

	2011; VIDAL <i>et al.</i> , 2017). <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i>
--	---

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 14 - Categoria temática: terapia medicamentosa, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Terapia medicamentosa	<p>Avaliar diariamente, com a equipe médica a possibilidade de interrupção da sedação do paciente (NARANG, 2008; MORRIS <i>et al.</i>, 2011; ARROLIGA <i>et al.</i>, 2012; CACHECHO <i>et al.</i>, 2012; RELLO <i>et al.</i>, 2013; VIANA <i>et al.</i>, 2013; AL-THAQAFY <i>et al.</i>, 2014; RIGHI <i>et al.</i>, 2014; TALBOT <i>et al.</i>, 2015; ZENG <i>et al.</i>, 2015; KHAN <i>et al.</i>, 2016; PARISI <i>et al.</i>, 2016). <i>Responsabilidade: médico e enfermeiro.</i></p> <p>Interromper a sedação do paciente, conforme prescrição médica. <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Administrar medicamento para prevenção da úlcera gastroduodenal por estresse, conforme prescrição médica (NARANG, 2008; AL-THAQAFY <i>et al.</i>, 2014; EOM <i>et al.</i>, 2014; TALBOT <i>et al.</i>, 2015; KHAN <i>et al.</i>, 2016; PARISI <i>et al.</i>, 2016). <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Administrar os medicamentos para profilaxia da trombose venosa profunda, conforme prescrição médica (NARANG, 2008; ARROLIGA <i>et al.</i>, 2012; VIANA <i>et al.</i>, 2013; AL-THAQAFY <i>et al.</i>, 2014; EOM <i>et al.</i>, 2014; TALBOT <i>et al.</i>, 2015; ZENG <i>et al.</i>, 2015; KHAN <i>et al.</i>, 2016; PARISI <i>et al.</i>, 2016). <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Avaliar diariamente a necessidade de medidas não farmacológicas para profilaxia da trombose venosa profunda e prescrever as intervenções necessárias, tais como: uso de meias de</p>

	compressão ou a compressão pneumática (EOM <i>et al.</i> , 2014; KHAN <i>et al.</i> , 2016). <i>Responsabilidade: enfermeiro.</i>
--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 15 - Categoria temática: extubação da ventilação mecânica e sondagem nasoenteral, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Extubação da ventilação mecânica e sondagem nasoenteral	<p>Avaliar diariamente, juntamente com a equipe médica, a possibilidade de extubação dos pacientes em VM (NARANG, 2008; SILVA <i>et al.</i>, 2012; AJENJO <i>et al.</i>, 2013; RIGHI <i>et al.</i>, 2014; AL-THAQAFY <i>et al.</i>, 2014; TALBOT <i>et al.</i>, 2015; ZENG <i>et al.</i>, 2015; KHAN <i>et al.</i>, 2016; PARISI <i>et al.</i>, 2016). <i>Responsabilidade: médico, enfermeiros e fisioterapeutas.</i></p> <p>Extubar o paciente de acordo com a prescrição médica. <i>Responsabilidade: fisioterapeuta, na sua ausência cabe ao enfermeiro.</i></p> <p>Avaliar os seguintes parâmetros do paciente candidato a extubação: gasometria arterial, dependência psicológica da ventilação mecânica, compreensão do paciente e da família relativa ao processo de desmame, posicionamento do paciente no leito, controle da pressão do balonete do tubo orotraqueal ou traqueostomia, aspiração orotraqueal e sinais de parada cardiorrespiratória (MENEZES <i>et al.</i>, 2014). <i>Responsabilidade: médico, enfermeiros e fisioterapeutas.</i></p> <p>Realizar a passagem da sonda nasoenteral para alimentação enteral, na primeira posição do intestino delgado, sendo que o posicionamento deverá ser confirmado por raio-x (METHENY <i>et al.</i>, 2010; RIGHI <i>et al.</i>, 2014). <i>Responsabilidade: enfermeiro.</i></p>

	<p>Verificar o resíduo gástrico, conforme protocolo da instituição (METHENY <i>et al.</i>, 2010). <i>Responsabilidade: técnico de enfermagem.</i></p> <p>Verificar a posição da sonda (SCHULL, 2004). <i>Responsabilidade: enfermeiro.</i></p>
--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quadro 16 - Categoria temática: glicemia capilar, intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica relacionada.

Categoria temática	Intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica
Glicemia capilar	<p>Verificar a glicemia capilar, conforme prescrição médica. <i>Responsabilidade equipe de enfermagem.</i></p> <p>Manter os níveis glicêmicos entre 100 a 140 mg/dl (CASQUEIRO; CASQUEIRO; ALVES, 2012). <i>Responsabilidade equipe de enfermagem e médico.</i></p> <p>Administrar a insulina, conforme prescrição médica. <i>Responsabilidade equipe de enfermagem.</i></p>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Em relação às contribuições (avaliação de conteúdo) dos participantes do estudo durante as oficinas de discussão, para definição dos conteúdos do guia de boas práticas, observou-se que os participantes mantiveram, espontaneamente, discussões produtivas acerca das intervenções apresentadas no guia, gerando um volume considerável de informação referente às intervenções levantadas e como as mesmas eram realizadas na UCO. Os participantes puderam realizar o compartilhamento das ideias e observou-se motivação pela perspectiva do uso do guia de boas práticas, pela necessidade e aplicabilidade na prática despertando nos profissionais a importância do trabalho em equipe. Além disso, possibilitou a aquisição de conhecimento na definição das intervenções, permitindo à equipe de enfermagem uma

atuação mais efetiva frente as mesmas com os pacientes sob VM e o exercício da educação permanente no processo de trabalho.

Com relação à composição do guia, os participantes relataram que o mesmo estava bem estruturado, visto que a pesquisadora principal já havia realizado a confecção do mesmo para apresentação aos participantes, no entanto, recomendaram a inclusão da responsabilidade técnica por intervenções (já apresentado nos quadros 7-16). Quanto à aparência do guia, os participantes sugeriram a inclusão de novas imagens relacionadas às intervenções e alteração do uso das cores e outros aspectos frente à diagramação do guia. Outras recomendações limitaram-se a redação do texto. Todas as recomendações foram incluídas no conteúdo do guia de boas práticas.

A revisão dos conteúdos por parte dos experts abrangeu a necessidade de inclusão do controle da glicemia capilar, limitar a responsabilidade técnica do enfermeiro para aspiração traqueal, considerando a resolução COFEN nº 0557/2017.

DISCUSSÃO

A elaboração do conteúdo do guia de boas práticas contribui para padronização da assistência a ser prestada aos pacientes, através de um atendimento qualificado, pautado em evidências científicas, auxiliando a comunicação entre os profissionais, o gerenciamento das ações de enfermagem no que se refere às ações preventivas relacionadas ao uso da VM, assim contribuindo para diminuição dos índices de PAV em UCO. Além disto, configurou uma oportunidade para aprimoramento científico dos participantes do estudo, ou seja, uma estratégia de educação permanente em saúde.

Os espaços de reflexões favorecem a socialização de conhecimentos, amplia o empoderamento dos envolvidos, permite negociações e parcerias, transforma e inova o cuidado, por meio de um processo de ação-reflexão e ação (VIEIRA; COSTA, 2015).

Em relação às categorias temáticas definidas neste estudo, uma das intervenções mais relevantes para a prevenção da PAV trata-se da higiene das mãos. Este simples ato é um grande aliado no controle das infecções e apesar de muitas evidências e normalizações, ainda permanece como meta da educação permanente, considerando que sua prática não é realizada por todos os profissionais em todos os devidos momentos.

Estudo realizado na região sul do Brasil relata que a higienização das mãos não ocorreu em 56% das oportunidades observadas, sendo que

o profissional que teve maior adesão a higiene das mãos foram os fisioterapeutas (53,5%) e o menor foram os técnicos de enfermagem (29,2%). As indicações com menor adesão à higienização das mãos foram “antes do contato com o paciente” (18,4%) e “antes de procedimento asséptico” (20,9%) (SOUZA *et al.*, 2015).

Vários estudos mostram que a prática de higiene das mãos reduz significativamente os índices de PAV (BLAMOUN *et al.*, 2009; BOUADMA *et al.*, 2010; ARABNEJAD *et al.*, 2013; RELLO *et al.*, 2013; AJENJO *et al.*, 2013; MEHTA *et al.*, 2013; RIGHI *et al.*, 2014; KHAN *et al.*, 2016; PARISI *et al.*, 2016). Sendo importante que os estabelecimentos realizem campanhas educativas para a implantação e manutenção de estratégias para melhorar adesão à higiene das mãos, e assim fortalecer os conceitos de periodicidade e a técnica (BRASIL, 2009; 2017; SHABOT *et al.*, 2016).

A higienização das mãos evita a transmissão de micro-organismos, que podem colonizar a pele intacta, secreções, mobílias, equipamentos e serem transmitidos pelos profissionais, caso a técnica não seja realizada de forma eficaz (BOYCE; PITTET, 2002). Além disso, é considerada como um dos elementos mais importantes das atividades de controle de infecção sendo que as evidências científicas apoiam que, se implementada corretamente, a higiene das mãos sozinha pode reduzir significativamente o risco de transmissão cruzada de infecção em instalações de saúde (WHO, 2009).

Levando em consideração o que foi exposto sobre a higienização das mãos, é primordial que os profissionais de enfermagem tenham conhecimento acerca dos produtos que estão sendo utilizados para tal prática, que observem o momento onde cada produto deve ser utilizado, a técnica correta a ser realizada, incluindo a retirada dos adornos como anéis, pulseiras e relógios, pois estes podem dificultar a remoção dos micro-organismos ou acumulá-los nas mãos (BRASIL, 2017).

As formulações a serem utilizadas para a realização da higiene das mãos incluem o sabonete líquido, a clorexidina degermante e o produto com maior destaque o álcool gel. Atualmente, cabe aos estabelecimentos de saúde a obrigatoriedade da disponibilização da preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos nos pontos de assistência e tratamento, em local visível e de fácil acesso (BRASIL, 2017).

No entanto, mesmo sendo um procedimento simples, de baixo custo e com pouca demanda de tempo, os estudos mostram que essa intervenção é pouco realizada, visto que diversos fatores podem contribuir para a não realização da higiene das mãos: uso indevido de

luvas, frequência de entrada ou saída dos ambientes, distração ou esquecimento, seguir uma pessoa durante a entrada ou saída, mãos cheias de materiais e localização ineficaz ou inconveniente dos dispensadores de álcool gel (SHABOT *et al.*, 2016).

Neste contexto, cabe às unidades de saúde focar-se no modo e na importância deste procedimento na prevenção da PAV e na assistência prestada ao paciente, suscitando os profissionais a responsabilização ética, além da ação técnica relacionada ao modo como a higienização das mãos é realizada.

A categoria relacionada à instalação, manutenção e a retirada do circuito do respirador permitiu abordar ações distintas, como a troca do circuito do respirador somente quando visivelmente sujo, por mau funcionamento ou na troca de pacientes, pois a frequência da troca não influencia na incidência de PAV (TABLAN *et al.*, 2004; MIQUEL-ROIG *et al.*, 2006; BRASIL, 2009; BOUADMA *et al.*, 2010; TORREDÀ, 2011; ARROLIGA *et al.*, 2012; LEBLEBICIOGLU *et al.*, 2013; MEHTA *et al.*, 2013). Fato este confirmado em um estudo, onde a maior conformidade foi alcançada em relação a não alteração do circuito do ventilador, a menos que necessário chegando a 34%, porém a análise desta medida não proporcionou impacto significativo na redução da taxa de PAV se comparada a outras medidas analisadas no estudo com menor conformidade (RELLO *et al.*, 2013).

Durante a primeira oficina os profissionais questionaram sobre a conduta adotada na UCO, onde os circuitos são testados e mantidos na embalagem estéril aguardando até a admissão do paciente. Argumenta-se que não há recomendações específicas em relação ao tempo que o circuito pode ficar montado, até ser utilizado, sendo fundamental que o mesmo esteja acondicionado para maior segurança durante o seu uso, reduzindo assim o risco de contaminação (BRASIL, 2017).

Em relação à drenagem do líquido que se acumula no circuito do respirador quatro estudos recomendaram essa intervenção (TABLAN *et al.*, 2004; SILVA *et al.*, 2012; LEBLEBICIOGLU *et al.*, 2013; RELLO *et al.*, 2013), logo é primordial que os profissionais envolvidos na assistência observem eventos adversos que possam ocasionar dano ao paciente, sendo que o contato do circuito do respirador e a tubulação forma um condensado contaminado que se não for drenado pode retornar inadvertidamente ao paciente penetrando na traqueia e expondo a riscos (TABLAN *et al.*, 2004; BRASIL, 2009).

Outra intervenção abordada se refere à troca do filtro HME a cada 48 horas, na presença de sujidades ou mau funcionamento (TABLAN *et al.*, 2004; MIQUEL-ROIG *et al.*, 2006; BRASIL, 2009),

sendo esta intervenção recomendada internacionalmente e nacionalmente pelos órgãos responsáveis, podendo ainda ser utilizado no máximo até sete dias (BRASIL, 2017).

Ressalta-se que a troca do circuito do respirador e do umidificador passivo, apesar de terem grande conformidade e serem de fácil implementação não interfere significativamente nos índices de PAV (MIQUEL-ROIG *et al.*, 2006; BRASIL, 2009; RELLO *et al.*, 2013). No entanto, com relação ao líquido que se forma pela condensação do circuito é importante que medidas preventivas bem como orientações sejam disseminadas para proporcionar um atendimento seguro.

Ao analisar a categoria relacionada à posição no leito, vários estudos orientam a manutenção da cabeceira da cama elevada entre o ângulo de 30° à 45° (KEELEY, 2007; BLAMOUN *et al.*, 2009; TORREDÀ *et al.*, 2011; ARROLIGA *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012; TAO *et al.*, 2012; ARABNEJAD *et al.*, 2013; AL-THAQAFY *et al.*, 2014; WANG *et al.*, 2016). Uma vez em que esta medida reduz o risco de aspiração do conteúdo gastrointestinal, orofaríngeos e de secreção da nasofaringe, diminuindo assim a incidência de PAV (TABLAN *et al.*, 2004; METHENY *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2012).

Segundo a Anvisa (BRASIL, 2017) não há dados suficientes para afirmar que a recomendação de manter pacientes com a cabeceira elevada de 30° à 45° tenha impacto significativo na redução da PAV ou mortalidade, porém, em função de ser uma medida simples, fácil de ser aplicada, com baixo risco de complicação, nenhum custo adicional e um benefício potencial, no último compêndio de estratégias de prevenção de PAV, publicado pelo *Society for Health care Epidemiology of America and Cambridge University* (SHEA), esta medida classificada como básica foi recomendada (YOKOE *et al.*, 2014).

Porém, mesmo mantendo o paciente na posição acima de 30° ainda se tem um número elevado de PAV, assim a intervenção relacionada à manutenção do paciente ventilado mecanicamente na posição horizontal-lateral, mantendo o tubo orotraqueal na horizontal, com sua extremidade externa abaixo do nível da traqueia, alterando a posição a cada 2 a 4 horas, foi uma das intervenções levantadas, pois a mesma previne quanto à aspiração de fluidos provenientes do conteúdo gástrico e de condensados no interior do circuito do respirador (MAURI *et al.*, 2010).

Avaliando os achados, considera-se que a elevação da cabeceira da cama acima de 30° deva ser mantida para prevenção da PAV, pois é uma ação eficaz na redução das aspirações. No entanto, mesmo sendo

uma intervenção simples é necessário que os profissionais de enfermagem adotem e criem mecanismos para facilitar a verificação deste ângulo, bem como a manutenção dos pacientes nesta posição, visto que muitas vezes as camas não possuem um dispositivo que permita a verificação, ficando a avaliação deste grau a critério do profissional, sendo que muitas vezes não corresponde ao ângulo correto.

A categoria relacionada à verificação do *cuff* mostra que é necessário manter uma pressão entre 20 a 30 cm H₂O (BRASIL, 2009; LORENTE *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012; ALHAZZANI *et al.*, 2013; ARABNEJAD *et al.*, 2013; ZENG *et al.*, 2015; Khan *et al.*, 2016), pois o controle da pressão do *cuff* reduz o vazamento de secreções orofaríngeas para as vias aéreas inferiores (RELLO *et al.*, 2013).

Estudos apontam que um dos fatores que podem ocasionar a PAV resulte da aspiração de secreções orofaríngeas que se localizam acima do manguito do tubo orotraqueal para o trato aéreo inferior através de microespaços formados entre o tecido traqueal e a superfície plástica do *cuff* (GARCIA *et al.*, 2009; GRAP *et al.*, 2011; PARISI *et al.*, 2016).

É importante que os pacientes em VM sejam submetidos à verificação correta da pressão de *cuff*, pois uma pressão excessiva pode comprometer a microcirculação da mucosa traqueal e causar lesões isquêmicas, e uma pressão insuficiente, pode haver dificuldade na ventilação com pressão positiva e vazamento da secreção subglótica por entre o tubo e a traqueia (BRASIL, 2009; 2017).

Mesmo sendo uma intervenção simples, um estudo observou que a pressão do *cuff* foi realizada somente em 18% (159/885) das oportunidades. No entanto, no mesmo período de intervenção, o risco de desenvolver o PAV foi significativamente menor quando houve o controle de pressão do *cuff* (RELLO *et al.*, 2013). Outro estudo constatou que durante as observações monitoradas a taxa de conformidade para verificação da pressão do *cuff* foi de apenas 56% (KHAN *et al.*, 2016).

Assim demonstra-se a importância da monitorização e a implantação de uma rotina de mensuração do *cuff*. No cenário do estudo a verificação da pressão do *cuff* foi estabelecida no mínimo três vezes ao dia, sendo uma vez a cada período, para melhor vigilância e estabilidade das pressões, e ainda, essa intervenção deve ser realizada antes da higiene oral, para evitar-se microaspirações de secreções. Os profissionais também são orientados para atentar para os sinais de esvaziamento e sons de escape ventilatório emitidos pelo paciente, pois estes fatores podem estar associados a pressões ineficazes, favorecendo assim microaspirações. Além disto, os profissionais estão sendo

encorajados a anotar os valores da pressão do *cuff* na folha de atendimento diária da UCO a cada 8 horas, como medida de prevenção da PAV.

O banho no leito com clorexidina degermante a 2% foi uma intervenção de enfermagem levantada durante a construção do guia. O banho com clorexidina em dias alternados reduziu 44,5% o risco de adquirir PAV, infecção do trato urinário, infecção do sítio cirúrgico e a infecção associada ao cateter central (SWAN *et al.*, 2016). Foi evidenciada, também, a diminuição da PAV causada por *Acinetobacter baumannii*, sendo este resultado relacionado ao efeito residual da clorexidina em micro-organismos gram-negativos (MARTÍNEZ-RESÉNDEZ *et al.*, 2014).

Apesar das evidências encontradas, não foi possível estabelecer um protocolo padrão relacionado ao banho, se o mesmo deve ser diário ou alternado, se deve ser realizado com panos impregnados de clorexidina ou uma preparação líquida. Porém, considera-se ressaltar que a maioria dos pacientes internados em UCO, que desenvolvem PAV, é acometida por micro-organismos resistentes, em sua maioria gram-negativos, nestes casos a evidência mostra a ação efetiva da clorexidina sobre o micro-organismo.

Quanto à categoria relacionada ao controle das secreções traqueal, oral e subglótica, a aspiração do tubo orotraqueal deve ser realizada somente quando necessário (TORREDÀ 2011; SILVA *et al.*, 2012), pois os pacientes sedados perdem a barreira natural entre a orofaringe e a traqueia ficando desprovidos do reflexo da tosse e assim acumulam secreções (SILVA *et al.*, 2012).

A aspiração traqueal é realizada com frequência em UCO, sendo assim, é importante que os profissionais conheçam os critérios de identificação da necessidade de aspiração, visto que este procedimento expõe os pacientes a riscos. E por se tratar de um procedimento de alta complexidade deve ser realizado prioritariamente pelo enfermeiro e, excepcionalmente, por técnicos de enfermagem (COFEN, 2017).

Estudo verificou que das 100 aspirações presenciadas, apenas em oito a ausculta foi realizada previamente e 92 aspirações o critério utilizado foi a observação de secreção visível ou audível no tubo orotraqueal ou na traqueostomia. O mesmo relata ainda que as condutas adotadas pelos profissionais, no que se refere à aspiração das vias aéreas, são inadequadas, tornando-os mais vulneráveis a agravos, como ao desenvolvimento de infecções respiratórias (CARMO *et al.*, 2013).

Com relação ao sistema aberto e fechado para aspiração não houve diferença na incidência de PAV, mortalidade, tempo de

internação e tempo de VM. Entretanto, o sistema fechado pode ser recomendado para pacientes com hipoxemia grave, onde a aspiração aberta pode piorar a condição do paciente e ainda pode ser útil em pacientes infectados com micro-organismos multirresistentes por reduzir o contato do profissional com secreções ou aerossóis contaminados, diminuindo assim a possibilidade de contaminação ambiental e custos (MIQUEL-ROIG *et al.*, 2006; BRASIL, 2017).

A aspiração da cavidade oral antes de realizar a mudança de decúbito é uma intervenção que reduz a incidência de PAV, pois diminui a quantidade de secreção e, por conseguinte, o número de micro-organismos que podem alcançar o trato aéreo inferior. Um estudo selecionou dois grupos, o grupo intervenção recebeu sucção da secreção oral antes de realizar a mudança de decúbito e o grupo controle a aspiração oral ocorreu apenas quando o tubo orotraqueal foi aspirado. A PAV foi encontrada em 24 dos 159 pacientes (15, 1%) no grupo controle e em cinco dos 102 pacientes do grupo de estudo (4,9%). O período de permanência na UTI e a duração da VM foram reduzidos no grupo de estudo (CHAO *et al.*, 2009).

Outra intervenção levantada relata a importância da utilização de tubos orotraqueais com o dispositivo que permite realizar a aspiração de secreção subglótica (TABLAN *et al.*, 2004; SILVA *et al.*, 2012; WANG *et al.*, 2012; TALBOT *et al.*, 2015). Uma vez que este tipo de dispositivo permite a aspiração de secreções de forma contínua ou intermitente, sendo recomendada para pacientes que permanecerão sob VM acima de 48 h ou 72 h, sendo que essa medida reduz PAV, tempo de VM, tempo de internação na UTI e está associada a menor utilização de antibióticos (BRASIL, 2017).

Um dos fatores que dificultam a utilização deste tipo de dispositivo médico é o custo elevado do produto, fato este confirmado por um estudo realizado em hospital escocês, onde relata que a implementação do tubo orotraqueal com drenagem da secreção subglótica não foi realizada devido ao mesmo ser o item mais caro do *bundle* (MORRIS *et al.*, 2011).

A aspiração subglótica é outra intervenção de extrema relevância, no entanto cabe ressaltar que devido ao seu custo adicional alguns estabelecimentos de saúde como o hospital onde foi realizado este estudo não dispõem deste tipo de dispositivo médico, mas como medida auxiliar frisa-se a importância da aspiração da cavidade oral, a fim de evitar que secreções que se formam neste local alcancem o trato aéreo inferior.

Dos 51 artigos selecionados 18 apontaram a higiene oral, logo, observa-se a importância desta categoria temática no paciente em VM, sendo destes 11 relatavam a importância da utilização da clorexidina na diminuição da PAV (KOEMAN *et al.*, 2006; TANTIPONG *et al.*, 2008; MUNRO *et al.*, 2009; SONA *et al.*, 2009; GRAP *et al.*, 2011; ROBERTS *et al.*, 2011; SNYDERS *et al.*, 2011; ÖZÇAKA *et al.*, 2012; ZHANG *et al.*, 2014; LIAO *et al.*, 2015; VIDAL *et al.*, 2017).

É recomendado que a higiene oral seja realizada de três a quatro vezes ao dia, devido ao efeito residual da clorexidina que é de 6 horas (TANTIPONG *et al.*, 2008; NEEDLEMAN *et al.*, 2011; ÖZÇAKA *et al.*, 2012).

Uma meta-análise descreve que a aplicação de clorexidina 0,12% é a concentração mais razoável para prevenir a PAV, devido ao seu baixo efeito adverso e menor custo (ZHANG *et al.*, 2014). Estudo com meta-análise relata que a concentração a 2% provou ser benéfica e eficaz na prevenção da PAV, porém não houve redução na mortalidade com o uso da mesma (SNYDERS *et al.*, 2011). A clorexidina também se mostrou eficaz nos pacientes em uso de traqueostomia para a prevenção da PAV quando associada à escovação dental com pasta (CONLEY *et al.*, 2013). Contudo, o *guideline* do CDC, orienta que a clorexidina deve ser realizada apenas em pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca (TABLAN *et al.*, 2004; KLOMPAS *et al.*, 2014).

Outra intervenção relacionada à higiene oral se refere ao uso de escova dental, sendo que o intuito da sua utilização é realizar uma fricção mecânica a fim de remover a placa bacteriana que se forma sobre os dentes e serve como substrato para os micro-organismos (ROBERTS; MOULE, 2011; YAO *et al.*, 2011; VIDAL *et al.*, 2017).

Entretanto, outros autores descrevem que não há evidências suficientes para descrever o impacto da escovação dental para a prevenção da PAV e que mais estudos devem ser realizados para indicar a sua utilização (LORENTE *et al.*, 2012; ALHAZZANI *et al.*, 2013).

Contrariamente, uma revisão integrativa descreve que em um dos estudos analisados houve aumento do número de PAV nos pacientes que receberam escovação dental, um dos pressupostos deste aumento é devido ao deslocamento dos micro-organismos durante a escovação, outro fato levantado pelos autores é que nenhum estudo destacou como era realizada a higienização e armazenamento destas escovas que poderiam estar contaminadas levando risco aos pacientes (ROBERTS; MOULE, 2011).

A intubação potencializa o desequilíbrio do ecossistema bucal, pois o rebaixamento do nível de consciência, sonolência, incapacidade

para autolimpeza, deficiente controle orolingual, desidratação das mucosas e a falta de limpeza natural feita pela mastigação e pela fala favorecem o crescimento de micro-organismos locais e a colonização da cavidade bucal por patógenos ambientais. Por conseguinte, é importante a remoção de placa amolecida, supragengival, por meio de métodos mecânicos, utilizando-se dispositivos de limpeza que acessem as superfícies dentárias e os espaços interdentários (escovas dentárias descartáveis de cerdas macias e fios flexíveis) embebidos em clorexidina a 0,12%, para proporcionar uma limpeza eficiente nestes pacientes (BRASIL, 2017).

Entre os profissionais que atuam na UCO, a equipe de enfermagem tem papel fundamental no cuidado oral disponibilizado aos pacientes, visto que é o único profissional a realizar este procedimento. É importante a implantação de protocolos de higiene oral, com técnicas adequadas, observando as condições da mucosa oral e a obedecendo os critérios relacionados à utilização da clorexidina a cada 6 horas, uma vez que este medicamento demonstra resultados positivos na prevenção da PAV.

A importância de um profissional odontólogo no ambiente da terapia intensiva é descrita nas evidências científicas, no entanto, muitos estabelecimentos de saúde não possuem este profissional, recaindo a responsabilidade dessa intervenção sobre a equipe de enfermagem que deve estar atenta às evidências científicas para proporcionar um cuidado seguro aos pacientes (BRASIL, 2017).

Não apenas com intervenções de enfermagem se previne a PAV, a interrupção da sedação é outra alternativa de controle, o que exige a avaliação diária com a equipe médica para definição da continuidade ou interrupção (NARANG, 2008; MORRIS *et al.*, 2011; ARROLIGA *et al.*, 2012; CACHECHO *et al.*, 2012; RELLO *et al.*, 2013; VIANA *et al.*, 2013; AL-THAQAFY *et al.*, 2014; RIGHI *et al.*, 2014; TALBOT *et al.*, 2015; ZENG *et al.*, 2015; KHAN *et al.*, 2016; PARISI *et al.*, 2016), pois esta conduta tem sido correlacionada com uma redução do tempo de VM (BRASIL, 2009; 2017).

A implementação de um protocolo de avaliação diária da sedação é importante para avaliar a prontidão neurológica para extubação e assim incluir precauções para evitar a extubação acidental, tais como maior monitorização e vigilância, avaliação diária multidisciplinar e implementação de uma escala, a fim de evitar aumento da sedação (BRASIL, 2017).

A intervenção relacionada à administração de medicamento para prevenção da úlcera gastroduodenal por estresse, conforme prescrição

médica deve ser avaliada pelo profissional de enfermagem (NARANG, 2008; AL-THAQAFY *et al.*, 2014; EOM *et al.*, 2014; TALBOT *et al.*, 2015; KHAN *et al.*, 2016; PARISI *et al.*, 2016), pois, embora não esteja diretamente associada com a prevenção da PAV, a profilaxia da úlcera gastroduodenal por estresse, é uma importante medida de qualidade assistencial e tem impacto na diminuição da mortalidade hospitalar e na diminuição do tempo de internação (BRASIL, 2009). Ressalta-se que uma vez diagnosticada a úlcera gastroduodenal pode provocar hemorragia digestiva e assim piorar as condições clínicas do paciente e aumentar o tempo de VM, o que pode aumentar as chances de PAV (ALMEIDA *et al.*, 2015). Contudo, o CDC descreve como uma questão não resolvida e não há indicações de seu uso em pacientes sob VM (TABLAN *et al.*, 2004). Pois, esta conduta ainda gera questionamentos, devido seu potencial fator de risco para pneumonia nosocomial, visto que a elevação do pH gástrico, altera o padrão de colonização, podendo promover o crescimento de bactérias no estômago, principalmente gram-negativas originárias do duodeno (KUSAHARA *et al.*, 2012).

Outra intervenção a ser observada pela equipe de enfermagem refere-se à administração de medicamentos para profilaxia da trombose venosa profunda (TVP), conforme prescrição médica (NARANG, 2008; ARROLIGA *et al.*, 2012; VIANA *et al.*, 2013; AL-THAQAFY *et al.*, 2014; EOM *et al.*, 2014; TALBOT *et al.*, 2015; ZENG *et al.*, 2015; KHAN *et al.*, 2016; PARISI *et al.*, 2016), bem como a avaliação diária da necessidade de medidas não farmacológica para profilaxia da TVP e prescrição de intervenções necessárias, tais como: uso de meias de compressão ou a compressão pneumática (EOM *et al.*, 2014; KHAN *et al.*, 2016).

Apesar da profilaxia de TVP não estar associada diretamente à prevenção da PAV, sua prevenção tem impacto na diminuição da mortalidade hospitalar e na diminuição do tempo de internação, além disso, ressalta-se que as complicações da TVP retardam a extubação do paciente e aumentam o tempo de VM, repercutindo em uma maior probabilidade para ocorrência da PAV (ALMEIDA *et al.*, 2015). Está indicada a pacientes com fatores de risco para esta patologia como obesos, idosos, história de estase venosa profunda, imobilização prolongada, cirurgias de grande porte, doenças vasculares e pulmonares prévias (BRASIL, 2009).

Portanto, é de suma importância que a equipe de enfermagem esteja envolvida com o atendimento prestado aos pacientes sob VM e tenha conhecimento acerca da importância das medidas preventivas da PAV, devendo estar atenta ao quadro clínico do paciente observando

fatores que possam dificultar a interrupção da sedação, bem como fatores de riscos após a diminuição da sedação como extubação acidental e risco de queda, devido a agitação psicomotora. Além de observarem a prescrição medicamentosa atentando-se a classes de medicamentos para a prevenção de TVP e úlcera gastroduodenal por estresse e assim questionarem com a equipe médica as condutas relacionadas a esta terapia a fim de promover um cuidado seguro e garantir que a assistência recebida pelo paciente tenha um potencial maior de benefício que risco.

Na categoria temática relacionada à extubação da VM e sondagem nasoenteral, a intervenção relacionada à avaliação diária, juntamente com a equipe médica, da possibilidade de extubação dos pacientes em VM foi uma ação levantada (NARANG, 2008; SILVA *et al.*, 2012; AJENJO *et al.*, 2013; RIGHI *et al.*, 2014; AL-THAQAFY *et al.*, 2014; TALBOT *et al.*, 2015; ZENG *et al.*, 2015; KHAN *et al.*, 2016; PARISI *et al.*, 2016), pois a mesma diminui os dias em VM e por conseguinte previne a PAV (SILVA *et al.*, 2012).

Assim vê-se a importância dessa intervenção, pois além de aumentar os riscos para PAV a intensidade e duração da sedação estão associadas com o risco aumentado das taxas de eventos que incluem delírio, imobilidade, infecção, eventos associados à VM, tempo prolongado de VM, aumento do tempo de internação e morte. A retirada do tubo orotraqueal deve ser realizada quando as condições clínicas permitirem, pois a reintubação aumenta a incidência de PAV, secundária ao aumento do risco de aspiração da secreção da orofaringe (BRASIL, 2017).

Logo a importância da atuação da equipe multidisciplinar no planejamento dessa intervenção é essencial, visto que os profissionais envolvidos no atendimento do paciente em VM, o observam seguindo os paradigmas da sua atuação, observando fatores muitas vezes negligenciados por outras categorias profissionais, assim é prudente que estes profissionais discutam os fatores que possam prejudicar a efetividade desta ação, a fim de evitar eventos prejudiciais ao paciente.

Outra intervenção sugerida é relacionada à sondagem nasoenteral onde o enfermeiro ao realizar a passagem da mesma para alimentação enteral, deverá posicioná-la na primeira porção do intestino delgado, sendo que o posicionamento deverá ser confirmado por raios-X (BRASIL, 2009; METHENY *et al.*, 2010).

A aspiração de conteúdo colonizado para vias aéreas inferiores devido ao refluxo gastroesofágico pode contribuir para o aumento no risco de PAV. Apesar disso, não existem fortes evidências que

justifiquem a utilização da sonda na posição pós-pilórica, a não ser em pacientes que necessitem de posição prona para VM, pacientes queimados, pacientes com lesão cerebral grave e pressão intracraniana elevada (BRASIL, 2017).

No entanto, um estudo avaliou dois grupos sendo o grupo controle composto por 329 pacientes que receberam intervenções habituais para a prevenção da PAV. A intervenção habitual foi definida como a ausência de uma abordagem sistemática para minimizar o risco de aspiração, pois não havia informações sobre a elevação da cabeceira nas folhas dos pacientes, nenhum programa instituído sobre a utilização de sondas na posição enteral e não havia na instituição uma abordagem padronizada para lidar com os resíduos gástricos altos (METHENY *et al.*, 2010).

Já no grupo de intervenção foram incluídos 145 pacientes e houve uma capacitação para a equipe de enfermagem, onde os mesmos foram encorajados a anotar o ângulo da cabeceira, bem como ocorreu a capacitação dos enfermeiros para a passagem da sonda na posição enteral e a criação de um protocolo para a verificação do resíduo gástrico bem como a conduta com relação ao aumento deste resíduo (METHENY *et al.*, 2010).

Foram então coletadas aspirações traqueais de ambos os grupos para a verificação da quantidade de pepsina. A aspiração foi significativamente menor nos pacientes do grupo de intervenção em relação ao grupo controle (39,3% *versus* 88,4). Além disso, a pneumonia ocorreu em menos de um quinto do grupo de intervenção, mas em quase metade do grupo controle (19,3% *versus* 48,2%) (METHENY *et al.*, 2010).

Mesmo sendo uma intervenção pouco evidenciada nos estudos o posicionamento da sonda a nível intestinal mostrou-se eficaz na prevenção de aspiração e consequentemente o risco de PAV. É importante que os profissionais ao atender o paciente com este dispositivo tenham conhecimento de sinais e sintomas que possam ocasionar broncoaspiração como cabeceira abaixo de 30°, resíduos gástricos aumentados e a verificação da posição da mesma e através dessas aferições possam adotar medidas, proporcionando maior segurança ao paciente.

Para a OMS (2008) um guia de boas práticas é baseado em “melhores práticas”, sendo que este termo derivado do inglês que significa “*Best practices*”, onde utiliza uma técnica ou metodologia comprovadamente confiável para produzir um resultado esperado, derivada de uma experiência ou investigação e que funcione sobre

situações específicas, podendo ser aplicada na busca de soluções para problemas de saúde semelhantes em outras situações, utilizando-se recursos adequados.

E ainda durante a construção de um guia de boas práticas é necessário reconhecer um problema, analisar sua pertinência, se é uma situação frequente, se há necessidade de modificá-la na prática, se interfere na saúde dos pacientes e ainda considerar aspectos sociais, jurídicos, organizacionais e econômicos entre outros (MATEUS, 2007).

Salienta-se que o presente estudo possui limitações como o pequeno número de profissionais que participaram das oficinas, no entanto, acredita-se que este pequeno número de participantes possam ser semeadores dos novos conhecimentos propostos durante a coleta de dados e construção do conteúdo do guia de cuidados no cenário de estudo.

Entende-se que a coleta de dados deste estudo configurou uma prática de educação permanente, que deve ser mantida continuamente por meio da comunicação com os profissionais atuantes em outros cenários de cuidados dos pacientes sob VM, experts na temática, e ainda por meio de palestras, oficinas, rodas multidisciplinares, estudos individualizados e formação continuada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de revisão permitiu o agrupamento das intervenções de enfermagem para prevenção da PAV, segundo as atuais evidências científicas. Os resultados apontam que para prevenção da PAV é preciso a realização de intervenções de enfermagem abrangendo a higienização das mãos, instalação, manutenção e retirada do circuito do respirador, posicionamento do paciente no leito, controle da pressão do *cuff*, higiene corporal, controle das secreções traqueal, oral e subglótica, higiene oral, terapia medicamentosa, extubação da ventilação mecânica, sondagem nasoenteral e glicemia capilar.

As oficinas de discussões possibilitaram o envolvimento dos profissionais do cenário do estudo, proporcionado um momento de diálogo através das evidências científicas encontradas no estudo de revisão, bem como a troca de saberes com relação às intervenções prestadas aos pacientes sob VM. Assim a construção coletiva do produto almejado, um guia de boas práticas, foi possível. Dentre as sugestões dos participantes, destaca-se a inclusão da responsabilidade técnica bem como a propostas de novas intervenções de enfermagem. Os profissionais foram receptivos à criação do guia de boas práticas e

avaliaram positivamente a importância do mesmo para o cenário do estudo.

Neste estudo ficou evidente a necessidade de discutir-se a responsabilidade dos profissionais diante das ações adotadas durante as intervenções realizadas aos pacientes sob VM, bem como a reflexão crítica sobre as consequências das ações de enfermagem sobre a adoção de novos e melhores comportamentos pautados nos resultados das investigações científicas, largamente disponibilizadas no meio científico. Enfim, considera-se que a utilização de um guia de boas práticas é um importante aliado na disseminação das intervenções relacionadas à prevenção da PAV e que a construção do guia incluindo os profissionais envolvidos com a prática permitiu uma construção voltada a realidade do cenário do estudo, contendo conteúdos concisos que proporcionam ao profissional um acesso rápido às principais intervenções, consequentemente, através do seu uso pode-se ter melhor qualidade do atendimento na UCO e maior segurança ao paciente em VM. Assim, recomenda-se o uso dos conteúdos do guia como estratégia para fortalecer a cientificidade da enfermagem na prática clínica.

REFERÊNCIAS

AJENJO, M. et al. Reducción de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica post cirugía cardíaca: experiencia de 13 años de vigilancia epidemiológica en un hospital universitario. **Revista Chilena Infectol**, Chile, v. 30, n. 2, p.153-158, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 05 set. 2017.

ALHAZZANI, W. et al. Toothbrushing for critically ill mechanically ventilated patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials evaluating ventilator-associated pneumonia. **Critical Care Medicine**, Canada, v. 41, n. 2, p. 646-655, 2013. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23263588>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AL-THAQAFY, M. S. et al. Association of compliance of ventilator bundle with incidence of ventilator-associated pneumonia and ventilator utilization among critical patients over 4 years. **Annals of Thoracic Medicine**, Arabia Saudita, v. 9, n. 4, p. 221-226, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4166069/>>. Acesso

em: 10 set. 2017.

ALMEIDA, K. M. V. et al. Adesão às medidas de prevenção para pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista de enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v. 5, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/15411/pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AMERICAN THORACIC SOCIETY INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (ATS/IDSA). Guidelines for the management of adults with hospital acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. **Am J Respir. Crit. Care**, EUA, v. 171, p.388-416, 2005. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.200405-644ST>>. Acesso em: 24 de ago. 2017.

AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS). Patient Education Series. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 196, p. 3-4, 2017. Disponível em: <<https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/mechanical-ventilation.pdf>>. Acesso em: 25 de ago. 2017.

ARABNEJAD, H. et al. The combination strategy to reduce early Ventilator-associated pneumonia. **Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases**, Iran, v. 6, n. 4, p. 129-134, 2013. Disponível em: <<http://journals.sbmu.ac.ir/infectiousinvisible/article/view/3819/3433>>. Acesso em: 05 set. 2017.

ARROLIGA, A. et al. Reduction in the incidence of ventilator-associated pneumonia: a multidisciplinary approach. **Respiratory Care**, EUA, v. 57, n. 5, p. 688-696, 2012. Disponível em: <<http://rc.rcjournal.com/content/respcare/57/5/688.full.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

BLAMOON, J. et al. Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator-associated pneumonia in the medical intensive care unit. **American Journal of Infection Control**, EUA, v. 37, n. 2, p. 172-175, 2009. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(08\)00690-1/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(08)00690-1/pdf)>. Acesso em: 05 ago. 2017.

BOUADMA, L. et al. Long-term impact of a multifaceted prevention program on ventilator-associated pneumonia in a medical intensive care unit. **Clinical Infectious Diseases**, França, v. 51, n. 10, p. 1115-1122, 2010. Disponível em: <<https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1086/656737>>. Acesso em: 06 ago. 2017.

BOYCE, J. M; PITTET, D. Guideline for Hand Hygiene in Health Care Settings. Recommendations of the Health care Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/ APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. **MMWR Recomm Rep**, v. 51, n. 16, p. 1-45, 2002. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Infecções do trato respiratório orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde**. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES, Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/control/manual_%20trato_respirat%F3rio.pdf>. Acesso em: 31 de ago. 2017.

_____. _____. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 1. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2013. Disponível em: <<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro4-MedidasPrevencaoIRASaude.pdf>>. Acesso em: 31 de ago. 2017.

_____. _____. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/6b16dab3-6d0c-4399-9d84-141d2e81c809>>. Acesso em: 05 set. 2017.

_____. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. **Resolução CNS nº 466/12**. Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2017.

CACHECHO, R. et al. The application of human engineering interventions reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. **The journal of trauma and acute care surgery**, EUA, v. 73, n. 4, p. 939-943, 2012. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=22710772>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

CHAO, Y. F. C. et al. Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study. **Journal of Clinical Nursing**, v. 18, n. 1, p. 22-28, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.2007.02193.x/full>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

CARMO, A. F. S. et al. Enfermagem na assistência ventilatória: análise da aspiração endotraqueal na unidade de terapia intensiva. **Rev Reuol**, v. 7, n. 12, p. 6800-6807, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12341/15057>>. Acesso em: 05 set. 2017.

CASQUEIRO, J.; CASQUEIRO, J.; ALVES, C. Infections in patients with diabetes mellitus: A review of pathogenesis. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Mumbai, v. 16, n. 7, p. 27-36, 2012.

CONLEY, P. et al. Does an oral care protocol reduce VAP in patients with a tracheostomy? **Nursing**, v. 43, n. 7, p. 18-23, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução n. 0557 de 23 de agosto de 2017**. Normatiza a atuação da equipe de enfermagem no procedimento de aspiração de vias aéreas, 2017. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05572017_54939.html>. Acesso em: 05 set. 2017.

DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA TRATAMENTO DAS

PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NO HOSPITAL E DAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA - 2007. **J. bras. pneumol.** São Paulo, v. 33, supl. 1, p. s1-s30, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000700001>. Acesso em: 05 out. 2017.

EGO, A. et al. Impact of diagnostic criteria on the incidence of ventilator-associated pneumonia. **Chest**, v. 147, n. 2, p. 347-55, 2015. Disponível em: <[http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(15\)30167-7/pdf](http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(15)30167-7/pdf)>. Acesso em: 09 ago. 2017.

EOM, J. et al. The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: A multicenter study. **American Journal of Infection Control**, Coréia do Sul, v. 42, n. 1, p. 34-37, 2014. Disponível em: <http://www.iagsaude.com.br/arquivos/site/publicacoes/resultados-aplicacao-bundle-pav_2014-1.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2017.

FROST, S. et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator associated pneumonia: A meta-analysis. **Australian Critical Care**, v. 26, n. 4, p. 180-188, 2013. Disponível em: <[http://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314\(13\)00097-0/fulltext](http://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314(13)00097-0/fulltext)>. Acesso em: 09 ago. 2017.

GARCIA, R. et al. Reducing ventilator associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. **American Journal of Critical Care**, EUA, v. 18, n. 6, p. 523-532, 2009. Disponível em: <<http://ajcc.aacnjournals.org/content/18/6/523.long>>. Acesso em: 08 set. 2017.

GRAP, M. et al. Early, single chlorhexidine application reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. **Heart & Lung**, EUA, v. 40, n. 5, p. e115-22, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147956311000082?via%3Dihub>>. Acesso em: 08 set. 2017.

GUIMARÃES, H. P. et al. Guia prático de UTI. São Paulo, Brasil: Atheneu, 2008.

JOSEPH, N. M. et al. Ventilator associated pneumonia in a tertiary care hospital in India: incidence and risk factors. **J Infect Dev Ctries**, v. 4, n. 4, p. 771-777, 2009. Disponível em:

<<https://jidc.org/index.php/journal/article/view/20009278/314>>. Acesso em: 08 set. 2017.

KEELEY, L. Reducing the risk of ventilator-acquired pneumonia through head of bed elevation. **Nursing in Critical Care**, v. 12, n. 6, p. 287-294, 2007. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1478-5153.2007.00247.x/full>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

KHAN, R. et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Infection Control**, Arabia Saudita, v. 44, n. 3, p. 320-326, 2016. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(15\)01026-3/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(15)01026-3/pdf)>. Acesso em: 08 ago. 2017.

KLOMPAS, M. Does this patient have ventilator-associated pneumonia? **JAMA**, v. 297, p. 1583-93, 2007. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/206558>>. Acesso em: 08 set. 2017.

KLOMPAS, M. et al. Reappraisal of routine oral care with chlorhexidine gluconate for patients receiving mechanical ventilation: Systematic review and meta-analysis. **JAMA Internal Medicine**, EUA, v. 174, n. 5, p. 751-761, 2014. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1846629>>. Acesso em: 08 set. 2017.

KOEMAN, M. et al. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, Reino Unido, v. 173, n. 12, p. 1348-1355, 2006. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200505-8200C>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

KUSAHARA, D. M. et al. Colonização e translocação bacteriana orofaríngea, gástrica e traqueal em crianças submetidas à ventilação pulmonar mecânica. **Revista Acta Paul Enferm**, v. 25, n. 22, p. 393-00, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n3/v25n3a12.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

LEBLEBICIOGLU, H. et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 11 adult intensive care units from 10 cities of Turkey: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). **Clinical and epidemiological study**, Turquia, v. 41, n. 2, p. 447-456, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs15010-013-0407-1>. Acesso em: 18 ago. 2017.

LIAO, Y. et al. The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia. **Nursing in Critical Care**, China, v. 20, n. 2, p. 89-97, 2015. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nicc.12037/pdf>. Acesso em: 18 ago. 2017.

LORENTE, L. et al. Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: A randomized controlled trial. **European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases**, Espanha, v. 31, n. 10, p. 2621-2629, 2012. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10096-012-1605-y>. Acesso em: 08 ago. 2017.

MAGILL, S. S. et al. Developing a new, national approach to surveillance for ventilator-associated events. **Critical care medicine**, EUA, v. 41, n. 11, p. 1472-1746, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3840402/>. Acesso em: 08 set. 2017.

MARTÍNEZ-RESÉNDEZ, M. F. et al. Impact of daily chlorhexidine baths and hand hygiene compliance on nosocomial infection rates in critically ill patients. **American Journal of Infection Control**, v. 42, n. 7, p. 713-717, 2014. Disponível em: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(14\)00585-9/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(14)00585-9/pdf). Acesso em: 08 ago. 2017.

MATEUS, B. A. **Emergência Médica Pré-hospitalar: que realidade**. 1. Ed. Loures: Lusociência, 2007.

MAURI, T. et al. Lateral-horizontal patient position and horizontal orientation of the endotracheal tube to prevent aspiration in adult surgical intensive care unit patients: A feasibility study. **Respiratory**

Care, EUA, v. 55, n. 3, p. 294-302, 2010. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/f2f1/3c1a4e1b7099de61d233be44aa071ab59ecb.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

MEHTA, Y. et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 21 adult intensive-care units from 10 cities in India: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). **Epidemiology and Infection**, India, v. 141, n. 12, p. 2483-91, 2013. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/9C6A3561398A95F7E1E7C3F0157CBBDD/S0950268813000381a.pdf/effectiveness_of_a_multidimensional_approach_for_prevention_of_ventilatorassociated_pneumonia_in_21_adult_intensivecare_units_from_10_cities_in_india_findings_of_the_international_nosocomial_infection_control_consortium_inicc.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2017.

MENEZES, G. D. et al. Cuidados de enfermagem no desmame da ventilação mecânica invasiva. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, Aracaju, v. 1, n. 17, p. 93-102, out. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/viewFile/1005/539>>. Acesso em: 04 out. 2017.

METHENY, N. A. et al. Effectiveness of an Aspiration Risk-Reduction Protocol. **Nursing Research**, EUA, v. 59, n. 1, p. 18-25, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2875939/>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

MIQUEL-ROIG, C. et al. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática. **Enfermería Clínica**, Espanha, v. 16, n. 5, p. 244-252, 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113086210671224>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

MORRIS, A. et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: Impact of implementing a care bundle. **Critical Care Medicine**, Escócia, v. 39, n. 10, p. 2218-2224, 2011. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=21666444>>. Acesso em: 18

set. 2017.

MUNRO, C, L. et al. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. **American Journal of Critical Care**, EUA, v. 18, n. 5, p. 428-438, 2009.

Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3722581/>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

NARANG, S. Use of ventilator bundle to prevent ventilator associated pneumonia. **Oman medical jornal**, Colombia, v. 23, n. 2, p. 96-99, 2008. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3282421/>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

NEEDLEMAN, I. C. et al. Randomized controlled trial of toothbrushing to reduce ventilator-associated pneumonia pathogens and dental plaque in a critical care unit. **Journal of Clinical Periodontology**, EUA, v. 38, n. 3, p. 246-252, 2011. Disponível em:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-051X.2010.01688.x/full>> Acesso em: 18 set. 2017.

NEPOMUCENO, R. M. et al. Fatores de risco modificáveis para pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva.

Epidemiologia e controle de infecção, v. 4, n. 1, p. 23-27, 2014.

Disponível em:

<<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/3933>>. Acesso em: 28 set. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Guia para a Documentação e Partilha das “Melhores Práticas” em Programas de Saúde**. Rwanda: Escritório Regional Africano Brazzaville/ OMS, 2008.

ÖZÇAKA, Ö. et al. Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. **Journal of Periodontal Research**, Turquia, v. 47, n. 5, p. 584-592, 2012. Disponível em: <

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0765.2012.01470.x/full>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

PARISI, M. et al. Use of Ventilator Bundle and Staff Education to Decrease Ventilator-Associated Pneumonia in Intensive Care Patients. **Critical Care Nurse**, Colombia, v. 19, n. 4, p. 363-9, 2016. Disponível em: <<http://ccn.aacnjournals.org/content/36/5/e1.full.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

PARRA-ANGUITA; L; PANCORBO-HIDALGO, P. L. Guías de práctica clínica de cuidados a personas con Alzheimer y otras demencias: revisión de la literatura. **Gerokomos, Barcelona**, v. 24, n. 4, 2013. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2013000400002>. Acesso em: 01 set. 2017.

POMBO, C. M. N. et al. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev ciência e saúde coletiva**, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 1061-72, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/013.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2017.

RELLO, J. et al. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. **Clinical Microbiology and Infection**, Catalunha, v. 36, n. 5, p. e1-e7, 2013. Disponível em: <https://ac.els-cdn.com/S1198743X14609848/1-s2.0-S1198743X14609848-main.pdf?_tid=76426f96-b44e-11e7-913e-00000aacb35d&acdnat=1508363654_0447f88e9fd73f0064354a7ac638786e>. Acesso em: 11 ago. 2017.

RIGHI, E. et al. Trends in ventilator-associated pneumonia: Impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. **American Journal of Infection Control**, v. 42, n. 12, p. 1312-1316, 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655314010815?via%3Dihub>>. Acesso em: 02 ago. 2017.

ROBERTS, N; MOULE, P. Chlorhexidine and tooth-brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates. **Nursing in critical care**, Inglaterra, v. 16, n. 6, p. 295-302, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1478-5153.2011.00465.x/full>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

SALDANA, D. M. A. et al. Intervenciones de enfermería para prevenir

la neumonía asociada a ventilacion mecânica em adulto em estado crítico. **Rev Investig. Enferm. Imagen Desarro**, Colombia, v. 14, n. 1, p. 57-75. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1452/145225516005/>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

SCHULL, P. D. **Enfermagem básica: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2004.

SHABOT, M. M. et al. Using the Targeted Solutions Tool® to Improve Hand Hygiene Compliance Is Associated with Decreased Health Care–Associated Infections. **The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety**, v. 42, n. 1, p. 6-17, 2016.

SILVA, S. G. et al. Bundle de prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica: Uma construção coletiva. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 21, n. 4, p. 837-44, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000400014>. Acesso em: 25 set. 2017.

SONA, C. S. et al. The impact of a simple, low-cost oral care protocol on ventilator- associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. **Journal of Intensive Care Medicine**, EUA, v. 24, n. 1, p. 54-62, 2009. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0885066608326972>>. Acesso em: 05 set. 2017.

SOUZA L. M. et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Rio Grande do Sul, v. 36, n. 4, p. 21-8, 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/49090>>. Acesso em: 05 out. 2017.

SNYDERS, O. et al. Oral chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill adults in the ICU: A systematic review. **Southern African Journal of Critical Care**, Arabia Saudita, v. 27, n. 2, p. 48-56, 2011. Disponível em: <<https://www.ajol.info/index.php/sajcc/article/view/73428/62342>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

SWAN, J. T. et al. Effect of Chlorhexidine Bathing Every Other Day on Prevention of Hospital-Acquired Infections in the Surgical ICU: A Single-Center, Randomized Controlled Trial. **Critical Care Medicine**, EUA, v. 44, n. 10, p. 1822-1832, 2016. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=27428384>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

TABLAN, O. C. et al. Centers for disease control and prevention and the healthcare infection control practices advisory committee. Guidelines for preventing health-care associated pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. **MMWR Recommendations and reports**, v. 53, n. RR-3, p. 1-36, 2004. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>>. Acesso em: 01 set. 2017.

TALBOT, T. et al. Sustained reduction of ventilator-associated pneumonia rates using Real-Time course correction with a ventilator bundle compliance dashboard. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, EUA, v. 36, n. 11, p. 1261-1267, 2015.

TANTIPONG, H. et al. Randomized controlled trial and meta-analysis of oral decontamination with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, Tailândia, v. 29, n. 2, p. 131-136, 2008. Disponível em: <<http://www.cocemi.com.uy/docs/Clorhexidina%20al%202%20ICHE.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2017.

TAO, L. et al. Impact of a multidimensional approach on ventilator-associated pneumonia rates in a hospital of Shanghai: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. **Journal of Critical Care**, China, v. 27, n. 5, p. 440-446, 2012. Disponível em: <https://ac.els-cdn.com/S0883944112000044/1-s2.0-S0883944112000044-main.pdf?_tid=49674120-b450-11e7-b22a-00000aacb360&acdnat=1508364438_f23065f9bf618a5ee1fc98a577c45607>. Acesso em: 01 ago. 2017.

TORREDÀ, M. R. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. **Revista Enfermería Intensiva**, Espanha, v. 22, n. 1, p. 31-38, 2011.

Disponível em: <<http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-impacto-los-cuidados-enfermeria-incidencia-S1130239910001045>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

TRENTINI, M.; PAIM, L. **Pesquisa convergente-assistencial: um desenho que une o fazer e o pensar na prática assistencial em saúde-enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Morιά, 2014.

VIANA, W. N. et al. Ventilator-associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies. **International Journal for Quality in Health Care**, Brasil, v. 25, n. 3, p. 308-313, 2013.

Disponível em:

<<https://academic.oup.com/intqhc/article/25/3/308/1815184/Ventilator-associated-pneumonia-prevention-by>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

VIDAL, C. F. L. et al. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. **BMC infectious diseases**, Brasil, v. 17, n. 1, p. 112, 2017. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5286780/>>. Acesso em: 11 ago. 2017.

VIEIRA, K. B. T; COSTA, R. Guia de cuidados em terapia intravenosa periférica neonatal: uma construção coletiva da equipe de enfermagem. **Cienc. enferm.** Concepción, v. 21, n. 3, p. 87-99, 2015. Disponível em <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532015000300008&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 14 nov. 2017.

WANG, F. et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Trauma & Acute Care Surgery**, China, v. 72, n. 5, p. 1276-1285, 2012. Disponível em:

<<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=2267325522673255>>. Acesso em: 13 ago. 2017

WANG, L. et al. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. **International Journal for Quality in Health Care**, China, p. 1-62, 2016. Disponível em: <

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009946.pub2/full>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guide to Implementation. **A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy**. Geneva, 2009.

Disponível em:

<http://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Implementation.pdf>.

Acesso em: 18 out. 2017.

YAO, L. Y. et al. Brushing teeth with purified water to reduce ventilator-associated pneumonia. **Journal of nursing research**. Taiwan, v. 19, n. 4, p. 289-297, 2011.

YOKOE, D. S. et al. Introduction to “A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: 2014 updates.” **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 35, n. 5, p. 455–459. 2014. Disponível em:

<<http://www.jstor.org/tc/accept?origin=/stable/pdf/10.1086/677216.pdf?refreqid=excelsior%3A72b84a518b8b6c620e40403b9810d396>>.

Acesso em: 13 out. 2017.

ZENG, W. P. et al. Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan. **Journal of Medical Sciences (Taiwan)**, Taiwan, v. 35, n. 2, p. 68-73, 2015. Disponível em:

<<http://www.jmedscindmc.com/article.asp?issn=1011-4564;year=2015;volume=35;issue=2;spage=68;epage=73;auiast=Zeng>>.

Acesso em: 14 ago. 2017.

ZHANG, T. T. et al. The effectiveness of different concentrations of chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: A meta-analysis. **Journal of Clinical Nursing**, China, v. 23, n. 11-12, p. 1461-1475, 2014. Disponível em: <

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.12312/full>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

4.2 PRODUTO

A construção do “Guia de boas práticas: prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade coronariana” já foi apontada nos capítulos anteriores desta dissertação. Na sequência será apresentada a versão final do guia, que foi elaborada pela autora principal deste estudo, com contribuições da equipe de enfermagem do cenário do estudo e da professora orientadora. Esta versão foi diagramada por profissional de design gráfico e será disponibilizada ao cenário do estudo em versão impressa e digitalizada.

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

F819g

Francisconi, Cibeli

Guia de boas práticas: prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade coronariana / Cibeli Francisconi, Luciana Martins da Rosa ; Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós- Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem ; Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina, Instituto de Cardiologia. - São José, SC: PGCF/UFSC, 2018.

75 p. ; il.

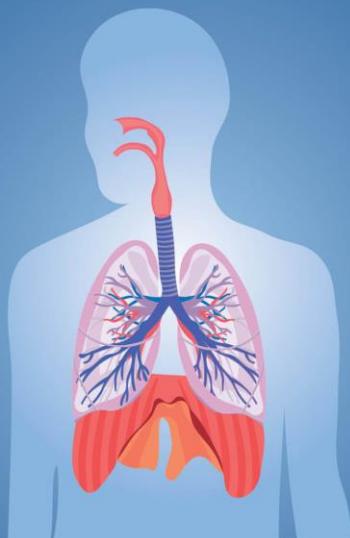
Inclui bibliografia.

1. Pneumonia - Prevenção. 2. Ventilação mecânica - Manuais, guias, etc.. I. Francisconi, Cibeli. II. Rosa, Luciana Martins da. III. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós- Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem. IV. Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina, Instituto de Cardiologia. V. Título.

CDU: 616.24-002:615.816



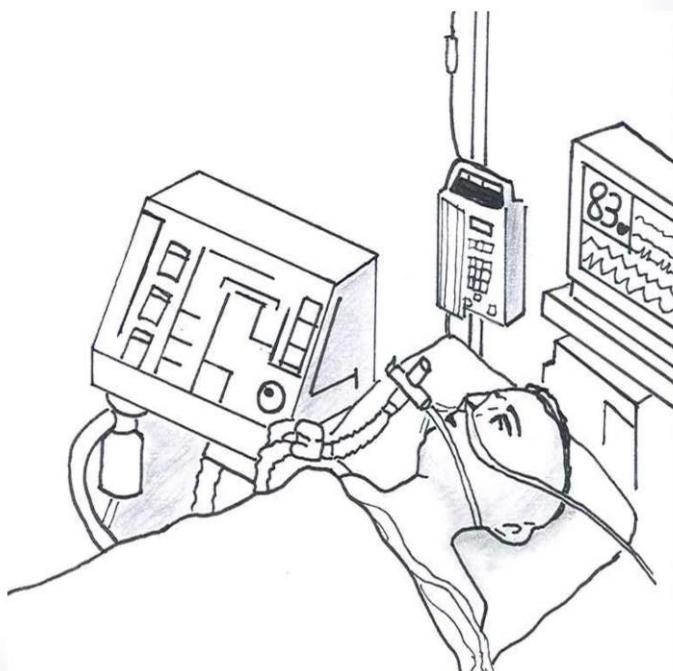
SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA
INSTITUTO DE CARDIOLOGIA



GUIA DE BOAS PRÁTICAS:
PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA
À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UNIDADE
CORONARIANA

SÃO JOSÉ
2018







**Produção:**

Programa de Pós-Graduação Gestão do Cuidado em
Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina

Autoras:

Enfa. Ma. Cibeli Francisconi
Profa. Dra. Luciana Martins da Rosa

Colaboradores:

Equipe de Enfermagem do Instituto de Cardiologia

Revisoras:

Prof^a. Dr^a. Cladis Loren Kiefer Moraes
Prof^a. Dr^a. Eliane Regina Pereira do Nascimento
Prof^a. Dr^a. Marite Inês Argenta

APRESENTAÇÃO

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é um tipo de infecção que ocorre após 48 horas da intubação orotraqueal, como também até 48 horas após a extubação¹. É de suma importância que os profissionais de enfermagem ao prestarem a assistência aos pacientes sob ventilação mecânica (VM) conheçam os cuidados para a prevenção da PAV, a fim de prestar uma assistência segura e qualificada, evitando assim eventos adversos.

Neste sentido, foi elaborado este guia de boas práticas, cujo objetivo é o de auxiliar a equipe de enfermagem na prevenção da PAV em Unidade Coronariana (UCO).

A elaboração desta produção foi pautada nas evidências científicas localizadas pelo desenvolvimento de revisão sistematizada. A busca sistematizada das evidências ocorreu nas bases de dados e bibliotecas indexadas: PubMed/Medline, CINAHL, SCOPUS, LILACS e BDNF, SciELO, onde foram selecionados artigos que abordassem os cuidados de enfermagem prestados aos pacientes sob VM, publicados no período 2006 a 2017, nos idiomas português, espanhol e inglês.

Além das buscas nas bases de dados, incluem-se no *corpus* desta produção, os conteúdos recomendados no Manual do Ministério da Saúde de 2009, sobre infecções do trato respiratório, que oferece orientações para prevenção das infecções e dos eventos adversos. E ainda, o guideline do CDC “For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory

Committee”. Na primeira etapa de busca, evidenciaram-se 1712 publicações e após o refinamento foram selecionados 104 artigos. Efetuadas a leitura e análise na íntegra foram incluídos 51 artigos, assim totalizando 53 publicações que permitiram a seleção dos cuidados contidos neste guia, que foram avaliados pelos profissionais de enfermagem do cenário do estudo e revisados por três enfermeiras doutoras e experts no conteúdo aqui apresentado.

O conteúdo aqui apresentado se constitui de uma referência atualizada e fundamentada na prática, baseada em evidências, assim, o mesmo poderá ser considerado um referencial teórico para o cuidado de enfermagem aos pacientes em VM internados na UCO. Uma característica deste guia é seu formato conciso que permite à equipe de enfermagem o acesso a uma referência rápida e facilitadora.

O seu uso deve eliminar ações que expõem os pacientes a riscos durante a utilização da VM. Sua primordial função é compartilhar com a equipe de enfermagem os cuidados que devem ser realizados nos pacientes sob VM. Portanto, considera-se este guia uma ferramenta para auxiliar o desenvolvimento de um cuidado qualificado e pautado em conceitos fundamentados cientificamente, que objetivam a segurança do paciente, pois o prognóstico depende também da qualidade do atendimento ofertado pela equipe de enfermagem.

Será disponibilizado para a UCO do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, que é uma área destinada ao cuidado de pacientes com problemas cardiovasculares agudos e crônicos, com disponibilidade de 15 leitos, sendo sete leitos cirúrgicos e

oito clínicos. Está localizado no 2º andar do Hospital Regional Homero de Miranda Gomes, prestando atendimento 24 horas por dia. A unidade atende cerca de 12 pacientes/dia, com média de permanência de 4,86 dias e média de ocupação de 85,15%*.

A elaboração desta produção configura um produto de enfermagem, que partiu da problematização da prática pela autora principal deste guia, e configura parte da dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem – Modalidade Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Catarina. Esse Programa permite a formação de enfermeiros a partir do compromisso de contribuir para melhoria e inovação do cuidado de enfermagem, envolvendo os atores inseridos nos estabelecimentos de saúde, sejam eles os profissionais de enfermagem, outras categorias profissionais ou os pacientes. Esta elaboração almeja contribuir para uma prática baseada em evidências.

Mas o que é a prática baseada em evidências?

É “uma abordagem para o cuidado clínico e para o ensino, fundamentada no conhecimento e qualidade da evidência”, com a finalidade de promover a melhoria dos serviços de saúde e a diminuição dos custos operacionais. Na enfermagem, um de seus pilares de sustentação é a utilização de resultados de pesquisas na prática profissional².

*Dados disponibilizados pelo Setor de Estatísticas e Custos do cenário do estudo

A teoria sem a prática vira 'verbalismo', assim como a prática sem teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade.

Paulo Freire

REFERÊNCIAS

- 1 - Boundy J, Consendey CH, Souza SR. Enfermagem médico-cirúrgica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso; 2009.
- 2 - Galvão CM, Sawada NO, Trevizan MA. Systematic review: a resource that allows for the incorporation of evidence into nursing practice. Rev Latino am Enferm. 2004; 12(3):549-56.

LISTA DE ABREVIATURAS

AGE	Ácidos graxos essenciais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
IRAS	Infecções relacionadas à assistência à saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAV	Pneumonia associada à ventilação mecânica
PEEP	Pressão expiratória final positiva
RASS	Richmond Agitation Sedation Scale
TVP	Trombose venosa profunda
UCO	Unidade Coronariana
UTI	Unidade de terapia intensiva
VM	Ventilação Mecânica

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
LISTA DE ABREVIATURAS	10
CAPÍTULO 1	12
1.1 O contexto da ventilação mecânica em unidade coronariana e a pneumonia associada à ventilação mecânica.....	12
CAPÍTULO 2.....	17
2.1 Intervenções de enfermagem para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.....	17
2.1.1 Intervenções relacionadas à lavagem das mãos.....	17
2.1.2 Intervenções relacionadas ao circuito do respirador:.....	24
2.1.3 Intervenções relacionadas à manutenção da posição no leito.....	30
2.1.4 Intervenção relacionada à verificação do <i>cuff</i>	36
2.1.5 Intervenção relacionada ao banho no leito com clorexidina degermante.....	40
2.1.6 Intervenções relacionadas às aspirações.....	42
2.1.7 Intervenção relacionada a higiene oral no paciente em ventilação mecânica.....	47
2.1.8 Intervenções relacionadas à terapia medicamentosa aos pacientes sob ventilação mecânica.....	54
2.1.9 Intervenções relacionadas à glicemia capilar.....	60
2.1.10 Intervenções relacionadas aos dispositivos médicos.....	62
CAPÍTULO 3.....	68
3.1 Resumo das intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.....	68
LISTA DE FIGURAS	72
AGRADECIMENTOS	74

CAPÍTULO 1

1.1 O contexto da ventilação mecânica em unidade coronariana e a pneumonia associada à ventilação mecânica



Figura 1

A utilização de novas tecnologias tem influenciado o atendimento prestado ao paciente e, dentre elas, destaca-se a VM, que consiste no emprego de uma máquina que substitui, total ou parcialmente, a atividade ventilatória do paciente¹.

Este tipo de tecnologia é amplamente utilizado na UCO, que é uma área do hospital destinada ao cuidado de pacientes com síndrome coronariana aguda, com uma infraestrutura típica de terapia intensiva, que oferece apoio diagnóstico e terapêutico, e ainda dispõe de uma variedade de equipamentos sofisticados para fornecer apoio diagnóstico não invasivo e invasivo, equipe qualificada e disponibilidade de tratamento percutâneo e cirúrgico em caráter de urgência².

Mas para que serve a ventilação mecânica?

A utilização da VM objetiva o tratamento da acidose respiratória aguda, redução do desconforto respiratório,

prevenção ou redução das atelectasias, reversão da fadiga dos músculos respiratórios, sedação, anestesia, estabilização da parede torácica e redução do consumo de oxigênio sistêmico e do miocárdio³.

A enfermagem e a ventilação mecânica

Dentre os diagnósticos de enfermagem que os pacientes internados na UCO podem apresentar se destaca o risco de infecção, que diz respeito a probabilidade de o paciente ser invadido por germes patogênicos. O risco de infecção corresponde às defesas primárias inadequadas (pele rompida, tecido traumatizado), doença crônica, procedimentos invasivos (cateterismo vesical, acesso venoso, VM e trauma)⁴.

O risco de infecção tem influência pela diversidade de profissionais que atendem diretamente o paciente, a forma que a assistência é dispensada, o tempo de hospitalização e, principalmente, a quantidade e o tipo de procedimentos invasivos, haja vista que os procedimentos invasivos constituem um risco para a presença de micro-organismos como as bactérias. O ambiente hospitalar também é um local que favorece o surgimento de micro-organismos, sendo assim, quanto maior o número de procedimentos invasivos, maior o risco de infecção⁵.

Mas o que é pneumonia associada à ventilação mecânica?

É uma infecção pulmonar diagnosticada após 48 horas de VM em pacientes traqueostomizados ou em uso de tubo orotraquel. É a segunda causa mais comum de infecção relacionada

à assistência à saúde e acarreta aumento de morbidade e mortalidade, além da elevação dos custos hospitalares⁶⁻⁸. Esta infecção também pode ser classificada de acordo com o tempo decorrido, sendo precoce quando inicia dentro de quatro dias após a instituição da VM e tardia quando ocorre após o 5º dia de VM⁹.

Você Sabia ?

Que aproximadamente 8% a 28% dos pacientes submetidos à VM desenvolverão a PAV e cerca de 90% dos episódios são registrados durante o uso da VM⁹⁻¹⁰. Sendo que a mortalidade global nos episódios de PAV ocorre de 20 a 60%. Estimativas da mortalidade atribuída a esta infecção variam em diferentes estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com PAV morrem em decorrência direta desta infecção. Além da mortalidade, o seu impacto se traduz no prolongamento da hospitalização, em torno de 12 dias e no aumento de custos, em torno de 134.800 reais por episódio⁸.

Na UCO cenário do estudo, a taxa de PAV entre os meses de maio a junho de 2017 foram de 23,99%**.

Precisamos Repensar Sobre a Nossa Forma de Cuidar!

**Dados disponibilizados pela comissão de controle de infecção hospitalar do cenário do estudo.

REFERÊNCIAS

- 1 - Zuñiga QGP. Ventilação mecânica básica para enfermagem. São Paulo: Atheneu; 2004.
- 2 - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde. 2013.
- 3 - Barbas CS, Isola AM, Farias AM, Cavalcanti AB, Gama AM, Duarte AC, et al. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part I. Rev Bras Ter Intensiva. 2014; 26(2):89–121.
- 4 - North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificações 2012-2014. Tradução de Jeanne Liliame Marlene Michel. Porto Alegre. Artmed; 2015.
- 5 - Salomé, GM. Diagnósticos de enfermagem dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. Saúde Coletiva. 2010; 8(47): 24-8.
- 6 - Rosenthal VD, Alvarez MC, Villamil GW, et al. Effectiveness of a multidimensional approach to reduce ventilator-associated pneumonia in pediatric intensive care units of 5 developing countries: International Nosocomial Infection Control Consortium findings. Am J Infect Control. 2012; 40(6): 497-501.
- 7 - Magill SS, Klompas M, Balk R, et al. Developing a new national approach to surveillance for ventilator-associated events: executive summary. Am J Infect Control. Critical care medicine. 2013; 41(11).
- 8 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde Medidas de Prevenção de Infecção relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: ANVISA; 2013.

9 - American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005; 171: 388–416.

10 - Joseph NM, Sistla S, Dutta TK, Badhe AS, Parija SC. Ventilator-associated pneumonia in a tertiary care hospital in India: incidence and risk factors. *J Infect Dev Ctries.* 2009; 4(4): 771–7.

CAPÍTULO 2

2.1 Intervenções de enfermagem para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica

Neste capítulo serão apresentadas as intervenções de enfermagem que devem ser realizadas para prevenção da PAV. Para cada intervenção haverá a justificativa e as evidências científicas para sua execução.

2.1.1 Intervenções relacionadas à lavagem das mãos

- Lavar as mãos antes e após o contato com o paciente; durante o manuseio de partes distintas do corpo do paciente; entre pacientes diferentes; objetos e superfícies próximas ao mesmo¹.

Responsabilidade: todos os profissionais.

- Utilizar água e sabão quando as mãos estiverem visivelmente sujas com sangue ou outros fluidos corporais ou contaminadas com material proteico. E usar esfregaços à base de álcool gel se as mãos não estiverem visivelmente sujas, ao manipular o equipamento de VM, tubo orotraqueal, traqueostomia, antes e após o contato com o paciente¹.

Responsabilidade: todos os profissionais.

- Utilizar sabonete líquido com antissépticos, como a clorexidina, em locais onde é frequente a presença de bactérias multirresistentes².

Responsabilidade: todos os profissionais.

Justificativa das intervenções:

A higienização das mãos é de suma importância, pois é através deste cuidado que se evita a transmissão de micro-organismos entre pacientes e entre áreas distintas do mesmo. A colonização por micro-organismos podem ocorrer na pele intacta, secreções, mobílias, equipamentos e serem transmitidos pelos profissionais caso a higiene das mãos não ocorra de forma eficaz³.



Figura 2

A utilização de sabão simples para a higienização das mãos está atribuída às suas propriedades de detergente, que resultam na remoção de sujeira e várias substâncias orgânicas das mãos, removendo a microbiota transitória³. No entanto, para que a higienização simples seja eficaz é importante observar a técnica utilizada e o tempo gasto, cerca de 40 a 60 segundos⁴.

Os alcoóis não são apropriados para uso quando as mãos estão visivelmente sujas ou contaminadas com materiais proteicos. A utilização do álcool para a higiene das mãos permite a desnaturação e a coagulação das proteínas além da ruptura da integridade citoplasmática, a lise celular e a interferência no metabolismo celular³.

A eficácia dos produtos de higiene das mãos à base de álcool é afetada por vários fatores, incluindo o tipo utilizado, a concentração, o tempo de contato, o volume utilizado e se as mãos estão molhadas quando o álcool é aplicado. O volume

ideal de produto para aplicar às mãos não é conhecido e pode variar para diferentes formulações³. Por isso é necessário verificar as orientações do fabricante ao utilizar o álcool gel. O tempo necessário para a realização da higiene das mãos com álcool é cerca de 20 a 30 segundos⁴.

O uso de antissépticos, como a clorexidina é recomendado como uma prática para diminuir a transmissão cruzada². A atividade antimicrobiana da clorexidina é atribuível à fixação e à ruptura de membranas citoplasmáticas, resultando em precipitação de conteúdo celular ou coagulação de proteínas e ácidos nucleicos. Além disso, a clorexidina proporciona um efeito residual importante, em torno de 6 horas⁴.

O que dizem as pesquisas sobre a higienização das mãos?

A lavagem das mãos é a medida individual mais simples e menos dispendiosa para prevenir a propagação das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). A higiene das mãos é o procedimento mais realizado dentro do ambiente hospitalar, no entanto, os estabelecimentos de saúde devem sempre implantar e manter estratégias para melhorar adesão à higienização das mãos, promovendo campanhas educativas para fortalecer os conceitos da periodicidade e a técnica⁵.

Vários estudos encontrados, durante a realização deste guia, evidenciaram que a prática de higiene das mãos reduz significativamente os índices de PAV⁶⁻¹⁴.

Um estudo realizado em 12 hospitais verificou que a adesão à higiene das mãos era baixa, e que a mesma foi realizada apenas

em 58,1% das oportunidades. Após essa verificação foram implantadas medidas para a melhoria, como o treinamento de profissionais, em que os mesmos foram capacitados para observarem a frequência de higienização das mãos, sendo chamados de observadores secretos. Além deles, outros profissionais de diversas áreas foram treinados para observar o descumprimento e verificar quais as dificuldades que os profissionais tinham para a sua não realização, fazendo um *feedback* no momento do descumprimento e orientando sobre o protocolo de higienização das mãos. Durante a coleta de dados, verificou-se que os seis principais fatores contribuintes para o não cumprimento da higienização das mãos foram o uso indevido de luvas, frequência de entrada ou saída dos ambientes, distração ou esquecimento, seguir uma pessoa durante a entrada ou saída, mãos cheias de materiais e localização ineficaz ou inconveniente dos dispensadores de álcool gel⁵.

O interessante na metodologia deste estudo é que cada unidade hospitalar elaborou uma intervenção para cada fator que dificultasse a higienização das mãos e dentre as medidas adotadas se destacaram a colocação de dispensadores de gel ou pia nos ambientes que não estavam de acordo, palavras-chaves para alertar o indivíduo distraído e assim não o expor na frente do paciente e colocação de superfícies para armazenamento de materiais. Após estas medidas, durante a fase de controle foi possível chegar a 95,6% de adesão à higiene das mãos.

Alguns estudos relatam que o processo de higienização das mãos foi baseado de acordo com o preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que descreve os seguintes momentos para a sua realização^{11,15-16}.

- **Antes do contato com o paciente;**
- **Antes da realização de procedimento asséptico;**
- **Após risco de exposição a fluidos corporais;**
- **Após contato com o paciente;**
- **Após contato com as áreas próximas ao paciente.**

REFERÊNCIAS

1 - Tablan O, Anderson L, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing healthcare-associated pneumonia 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. USA. MMWR Recomm Rep; 2004.

2 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

3 - Boyce JM, Pittet D. 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. Infect Control Hosp Epidemiol. 2002; 51:1-45.

4 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Segurança do Paciente – Higiene das Mãos. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

5 - Shabot, M. M., Chassin, M. R., France, A-C., Inurria, J., Kendrick, J., & Schmaltz, S. P. Using the targeted solutions tool to improve hand hygiene compliance is associated with decreased health-care-associated infections. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. 2016; 42(1):6-17.

6 - Blamoun J, Alfakir M, Rella ME, Wojcik JM, Solis RA, Anees KM, DeBari VA: Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator-associated pneumonia in the medical intensive care unit. *Am J Infect Control*. 2009; 37(2):172-5.

7 - Bouadma L, Deslandes E, Lolom I, Le Corre B, Mourvillier B, Regnier, et al. Long-term impact of a multifaceted prevention program on ventilator-associated pneumonia in a medical intensive care unit. *Clin Infect Dis*. 2010; 51(10):1115-22.

8 - Arabnejad H, Ebadi A, Ahmadinejad M, Jaffari NJ, Tadirisi SD, Saghafinia M, Fooladi AA. The combination strategy to reduce early Ventilator-associated pneumonia. *Iran J Clin Infect Dis*. 2013; 6(4):388-416.

9 - Rello J, Afonso E, Lisboa T. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clin Microbiol Infect*. 2013; 36(5):363-9

10 - Ajenjo M, Cristina, Zambrano Alejandra, Eugenin María I, Achurra Pablo, Zalaquett Ricardo, Irrázaval Manuel J et al. Reducción de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica post cirugía cardíaca: experiencia de 13 años de vigilancia epidemiológica en un hospital universitario. *Rev. chil. infectol*. 2013; 30(2):129-134.

11 - Mehta Y, Jaggi N, Rosenthal VD, Rodriguez C, Todi SK, Saini N, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 21 adult intensive-care units from 10 cities in India: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) *Epidemiol Infect*. 2013; 141(12):1-9.

12 - Righi E, Aggazzotti G, Ferrari E. Trends in ventilator-associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. *Am J Infect Control*. 2014; 42(12):1312-6.

13 - Khan R, Al-Dorzi HM, Al-Attas K, Ahmed FW, Marini AM, Mundekadan S, et al. The impact of implementing multifaceted

interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Am J Infect Control*. 2016; 44:320–6.

14 - Parisi M, Gerovasili V, Dimopoulos S, Kampisiouli E, Goga C, Perivolioti E, et al. Use of ventilator bundle and staff education to decrease ventilator-associated pneumonia in intensive care patients. *Crit Care Nurse*. 2016; 19(4):363-9.

15 - Tao L, Hu B, Rosenthal VD, Zhang Y, Gao X, He L. Impact of a multidimensional approach on ventilator-associated pneumonia rates in a hospital of Shanghai: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *J Crit Care*. 2012; 27(5):440–46.

16 - Leblebicioglu H, Yalcin AN, Rosenthal VD, Koksali I, Sirmatel F, Unal S, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 11 adult intensive care units from 10 cities of Turkey: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Infection*. 2013; 41(2):447-56.

2.1.2 Intervenções relacionadas ao circuito do respirador:

- Trocar o circuito do respirador somente quando visivelmente sujo, por mau funcionamento ou entre um paciente e outro¹⁻⁸.

Responsabilidade: enfermeiro.

- Instalar e testar o circuito do respirador de forma asséptica ao preparar o leito para admissão do paciente, utilizando os EPIs e materiais relacionados.

Responsabilidade: enfermeiro.

- Retirar o circuito do respirador em caso de alta, óbito, e na verificação de mau funcionamento¹⁻⁸.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

- Comunicar ao enfermeiro a identificação de mau funcionamento do circuito do respirador¹⁻⁸.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

Justificativa das intervenções:

A frequência da troca do circuito do ventilador não influencia na incidência de PAV³. Fato este confirmado em um

estudo realizado em 2012, no qual o autor relata que a maior conformidade foi alcançada em relação a não alteração do circuito do ventilador, a menos que necessário, chegando a

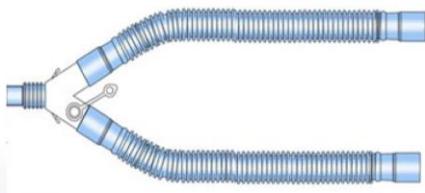


Figura 3

34%, porém esta medida não revelou impacto significativo na redução da taxa de PAV⁹.

Outros dois estudos realizaram a troca do circuito do respirador a cada sete dias, no entanto, houve a associação de outros cuidados e houve uma diminuição nas taxas de PAV¹⁰⁻¹¹.

- Drenar o líquido que se acumula no circuito do respirador, sempre que necessário^{1, 7, 9, 12}.

Responsabilidade: todos os profissionais.

Justificativa da intervenção:

É importante que durante a instituição da VM os profissionais envolvidos no cuidado observem eventos adversos que possam ocasionar danos ao paciente. Um deles é a formação de condensados contaminados pelo contato com o circuito do respirador e a tubulação. O profissional deverá drenar o líquido evitando que o mesmo retorne inadvertidamente ao paciente, penetrando na traqueia^{1,3}.

O que dizem as pesquisas sobre o circuito do respirador?

O enfermeiro tem um papel importante durante o preparo do ventilador mecânico. Esta conduta foi confirmada por um estudo realizado no Chile no ano de 2002, onde o enfermeiro foi capacitado e incumbido de preparar o ventilador mecânico, sendo que este cuidado incluía a limpeza, esterilização e desinfecção dos circuitos. Anteriormente, este procedimento era realizado por uma empresa terceirizada. Após a implementação deste cuidado, no ano 2003, houve melhora nas

taxas de PAV. Aliado a esta nova abordagem, no ano de 2004, a equipe foi orientada a utilizar a higienização com álcool gel, e as taxas caíram de 34,4 % para 14,8%. Segundo o autor, estas duas estratégias foram as que mais reduziram os níveis de PAV dentro da instituição¹³.

- Trocar os filtros trocadores de calor e umidade (HME) a cada 48 horas, após o banho, na presença de sujidades ou mau funcionamento^{1-3,5}.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

- Supervisionar a troca dos filtros.

Responsabilidade: enfermeiro.

Justificativa das intervenções:

Os resultados dos estudos relatam que não há risco de obstrução ou aumento da colonização bacteriana e que o fornecimento de calor e de umidade nas vias respiratórias é mantido se os filtros permanecerem por 48 horas². Este tipo de sistema de umidificação é recomendado devido à facilidade de manuseio e ausência de condensados nos circuitos, além do relativo baixo custo³.



Figura 4

O que dizem as pesquisas sobre o umidificador?

Ao analisar os estudos selecionados que abordassem o cuidado proposto foi encontrada uma revisão sistemática realizada em

2006, sendo que a mesma destacou três estudos. O primeiro estudo avaliou a troca em 24h e a cada sete dias. Ele mediu a manutenção de umidade nas vias aéreas, o aparecimento de pneumonia, a duração da VM e mortalidade. Não foram encontradas diferenças estatísticas entre os dois grupos em nenhum dos parâmetros estudados. O segundo estudo avaliou a incidência de PAV, a umidade e o custo, mantendo o filtro entre 24 e 120 h. Eles avaliaram que a mudança do filtro a cada três dias não diminuía a eficácia, não aumentava a resistência das vias aéreas e colonização bacteriana. Concluiu-se que a utilização do filtro mais de 24 h e até 72 h foi seguro e eficaz em termos de custos. E o terceiro estudo avaliou o risco de PAV com a mudança do filtro a cada 24 h e 48h em pacientes submetidos à VM. A incidência de PAV não foi diferente nos dois grupos anteriores².

REFERÊNCIAS

- 1 - Tablan O, Anderson L, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing healthcare-associated pneumonia 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. USA. MMWR Recomm Rep; 2004.
- 2 - Miguel-Roig C, Picó-Secura P, Huertas-Linero C, Pastor-Martínez M. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática. *Enferm Clín.* 2006; 16(5):245-54.
- 3 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da saúde; 2009.

4 - Bouadma L, Deslandes E, Lolom I, Le Corre B, Mourvillier B, Regnier, et al. Long-term impact of a multifaceted prevention program on ventilator-associated pneumonia in a medical intensive care unit. *Clin Infect Dis*. 2010; 51(10):1115-22.

5 - Torredà RM. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva*. 2011; 22(1):31-8.

6 - Arroliga AC, Pollard CL, Wilde CD, Pellizzari SJ, Chebbo A, Song J, et al. Reduction in the incidence of ventilator-associated pneumonia: a multidisciplinary approach. *Respir Care*. 2011; 57(5):688–96.

7 - Leblebicioglu H, Yalcin AN, Rosenthal VD, Koksai I, Sirmatel F, Unal S, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 11 adult intensive care units from 10 cities of Turkey: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Infection*. 2013; 41(2):447-56.

8 - Mehta Y, Jaggi N, Rosenthal VD, Rodriguez C, Todi SK, Saini N, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 21 adult intensive-care units from 10 cities in India: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) *Epidemiol Infect*. 2013; 141(12):1–9

9 - Rello J, Afonso E, Lisboa T. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clin Microbiol Infect*. 2013; 36(5):363-9

10 - Righi E, Aggazzotti G, Ferrari E. Trends in ventilator-associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. *Am J Infect Control*. 2014; 42(12):1312–6.

11 - Zeng WP, Su H, Chen CW, Cheng SM, Chang LF, Tzeng WC, Tzeng BH. Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan. *J Med SCI*. 2015; 35(2):68-73.

12 - Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle to prevent ventilator-associated pneumonia: a collective construction. *Texto Contexto Enferm.* 2012; 21(4):837-44.

13 - Ajenjo M. Cristina, Zambrano Alejandra, Eugenin María I, Achurra Pablo, Zalaquett Ricardo, Irrázaval Manuel J et al. Reducción de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica post cirugía cardíaca: experiencia de 13 años de vigilancia epidemiológica en un hospital universitario. *Rev. chil. infectol.* 2013; 30(2):129-134.

2.1.3 Intervenções relacionadas à manutenção da posição no leito:

- Manter a cabeceira da cama elevada entre o ângulo de 30 a 45°¹⁻⁷.

Responsabilidade: todos os profissionais.

Justificativa da intervenção:

Esta medida reduz o risco de aspiração do conteúdo gastrointestinal ou orofaríngeos e de secreção nasofarínge, diminuindo assim a incidência de PAV^{5, 8-11}.

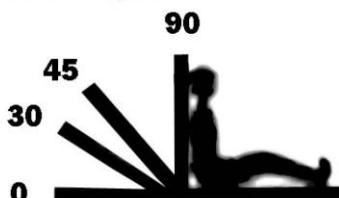


Figura 5

LEMBRE-SE!

Quanto mais tempo o paciente permanecer nesta posição menores serão as chances de ocorrer a PAV

CONTRAINDICAÇÕES

Destaca-se que dentre os estudos analisados apenas um autor relatou que uma das contraindicações para manter a cabeceira elevada maior que 30° é a hipotensão⁴. Todavia, em outro estudo o autor descreve que em fraturas pélvicas, obesidade mórbida, posição prona, balão intra-aórtico e coluna instável é contraindicada a elevação da cabeceira¹².

O que dizem as pesquisas sobre a elevação da cabeceira?

Uma revisão sistemática realizada em 2016 analisou as taxas de PAV nos pacientes submetidos à posição de 0 a 10° *versus* 30 a 60° e 25 a 30° *versus* 45°. No primeiro grupo houve uma redução significativa no número de PAV 14,3 % *versus* 40,2 %. No segundo grupo a redução foi de 22,2% *versus* 26,1%. Os autores concluíram que a posição > 30° reduz efetivamente o risco de PAV se comparada a posição de 0 a 10°, e por ser uma medida que não gera custos deve ser realizada pela equipe de enfermagem, porém sempre é necessário avaliar se não há contraindicações para o seu uso¹³.

Um outro estudo, realizado em 2007, verificou que houve uma diminuição do número de PAV nos pacientes mantidos em 45° *versus* 25°¹⁴.

Um terceiro estudo relatou que os enfermeiros foram encorajados a registrar o ângulo da cama em intervalos de horários nas folhas de atendimento da UTI (unidade de terapia intensiva) dos pacientes, com a finalidade de melhorar o registro com relação à verificação do ângulo da cabeceira, pois era difícil quantificar qual a periodicidade o paciente permanecia nesta posição. Esta ação fez com que as enfermeiras verificassem frequentemente a posição da cama e, assim, realizassem as correções, conforme necessário¹¹.

- Manter o paciente ventilado mecanicamente na posição horizontal-lateral mantendo o tubo orotraqueal horizontal, com sua extremidade externa abaixo do nível da traqueia, alterando a posição a cada 2 a 4 horas¹⁵.

Responsabilidade: todos os profissionais.

Justificativa da intervenção:

A manutenção do tubo orotraqueal horizontal, com sua extremidade externa abaixo do nível da traqueia, pode ser eficaz na prevenção da PAV, pois previne quanto à aspiração de fluidos provenientes do conteúdo gástrico e condensados no interior do circuito do respirador¹⁵.

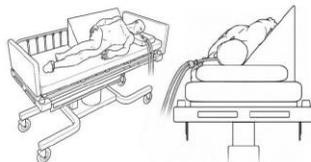


Figura 6

O que dizem as pesquisas sobre a posição horizontal/ lateral?

Mesmo mantendo o paciente na posição acima de 30°, tem-se, ainda, um número elevado de PAV. Assim, este estudo avaliou dois grupos, sendo que ambos receberam cuidados como verificação do *cuff* a cada 4 horas mantendo a pressão do mesmo entre 20 a 30 cm H₂O. O primeiro grupo com 10 pacientes foram mantidos com um ângulo da cabeceira acima de 30° e o grupo de estudo com 11 pacientes foram submetidos a mudança de decúbito a cada 2-4 horas e mantidos na posição horizontal/lateral por 12-24 horas.

As secreções traqueais foram coletadas de ambos os grupos a cada 8 horas e a cada 4 horas, respectivamente, e testadas para a pepsina, que é um marcador de conteúdo gástrico. A pepsina foi detectada na traqueia de sete pacientes na posição acima de 30° e em cinco dos pacientes da posição lateral/horizontal. O número de dias sem VM foi de oito dias (intervalo de 0-21 dias) nos pacientes na posição acima de 30°, *versus* 24 dias (intervalo 12-25 dias) nos pacientes de horizontal-lateral¹⁵.

FIQUE ATENTO!

Este tipo de cuidado pode ser realizado pela equipe de enfermagem aos pacientes contraindicados à elevação da cabeceira acima de 30°.

REFERÊNCIAS

- 1 - Blamoun J, Alfakir M, Rella ME, Wojcik JM, Solis RA, Anees KM, DeBari VA: Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator-associated pneumonia in the medical intensive care unit. *Am J Infect Control*. 2009; 37(2):172-5.
- 2 - Arabnejad H, Ebadi A, Ahmadinejad M, Jaffari NJ, Tadirisi SD, Saghafinia M, Fooladi AA. The combination strategy to reduce early Ventilator-associated pneumonia. *Iran J Clin Infect Dis*. 2013; 6(4):388-416.
- 3 - Torredà RM. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva*. 2011; 22(1):31-8.
- 4 - Arroliga AC, Pollard CL, Wilde CD, Pellizzari SJ, Chebbo A, Song J, et al. Reduction in the incidence of ventilator-associated pneumonia: a multidisciplinary approach. *Respir Care*. 2011; 57(5):688–696.
- 5 - Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle to prevent ventilator-associated pneumonia: a collective construction. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(4):837-44.
- 6 - Tao L, Hu B, Rosenthal VD, Zhang Y, Gao X, He L. Impact of a multidimensional approach on ventilator-associated pneumonia rates in a hospital of Shanghai: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *J Crit Care*. 2012; 27(5):440-46.

7 - Al-Thaqafy MS, El-Saed A, Arabi YM, Balkhy HH. Association of compliance of ventilator bundle with incidence of ventilator-associated pneumonia and ventilator utilization among critical patients over 4 years. *Ann Thorac Med.* 2014; 9(4):221–6.

8 - Tablan O, Anderson L, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing healthcare-associated pneumonia 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. USA. *MMWR Recomm Rep*; 2004.

9 - Miguel-Roig C, Picó-Sicura P, Huertas-Linero C, Pastor-Martínez M. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática. *Enferm Clín.* 2006; 16(5):245-54.

10 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

11 - Metheny NA, Davis-Jackson J, Stewart BJ. Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. *Nurs Res.* 2010; 59(1):18-25.

12 - Khan R, Al-Dorzi HM, Al-Attas K, Ahmed FW, Marini AM, Mundekkan S, et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Am J Infect Control.* 2016; 44:320–6.

13 - Wang L, Li X, Yang Z, et al. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. *Cochrane Database Syst Ver.* 2016; (1)1-62.

14 - Keeley L. Reducing the risk of ventilator-acquired pneumonia through head of bed elevation. *Nurs Crit Care*. 2007; 12(6):287–294.

15 - Mauri T, Berra L, Kumwilaisak K, et al. Lateral-horizontal patient position and horizontal orientation of the endotracheal tube to prevent aspiration in adult surgical intensive care unit patients: a feasibility study. *Respir Care*.2010; 55(3): 294-302.

2.1.4 Intervenção relacionada à verificação do *cuff*

- Verificar a pressão do *cuff* a cada 8 horas^{3,12}, mantendo uma pressão de 20 a 30 cm H₂O¹⁻⁷.

Responsabilidade: enfermeiro.

- Observar continuamente as alterações do *cuff*, tais como vazamentos de ar, e comunicar ao enfermeiro⁴.

Responsabilidade: técnico de enfermagem

Justificativa das intervenções:

Acredita-se que um dos fatores que podem ocasionar a PAV resulte pela aspiração de secreções orofaríngeas que se localizam acima do manguito do tubo orotraqueal para o trato aéreo interior através de microespaços formados entre o tecido



Figura 7

traqueal e a superfície plástica do *cuff*⁸⁻¹⁰. O controle da pressão do *cuff* tem o intuito de reduzir o vazamento de secreções orofaríngeas para as vias aéreas inferiores¹¹.

É importante que os pacientes em VM sejam submetidos à verificação correta da pressão de *cuff*, pois uma pressão excessiva pode comprometer a microcirculação da mucosa traqueal e causar lesões isquêmicas; e uma pressão insuficiente, pode haver dificuldade na ventilação com pressão positiva e vazamento da secreção subglótica por entre o tubo e a traqueia¹.

O que dizem as pesquisas sobre a verificação da pressão do *cuff*?

Com relação à verificação do *cuff*, um estudo realizado em 2012 observou que a pressão do *cuff* foi averiguada somente em 18% (159/885) das oportunidades. No entanto, no mesmo período de intervenção, o risco de desenvolver o PAV foi significativamente menor quando houve o controle de pressão do *cuff*¹. Já outro estudo realizado em 2016 constatou que durante as observações monitoradas a taxa de conformidade para verificação da pressão do *cuff* foi de apenas 56%⁷.

QUANDO VERIFICAR?

Com relação à periodicidade dois estudos relataram que a pressão do *cuff* deve ser verificada a cada 8h^{3-4,12}. Um único estudo relatou a averiguação a cada 6 horas⁷.

REFERÊNCIAS

1 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

2 - Arabnejad H, Ebadi A, Ahmadinejad M, Jaffari NJ, Tadirisi SD, Saghafinia M, Fooladi AA. The combination strategy to reduce early Ventilator-associated pneumonia. Iran J Clin Infect Dis. 2013; 6(4):388-416.

3 - Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Palmero S, Pastor E, Lafuente N, Ramos MJ, Mora ML, Sierra A: Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: a randomized controlled trial. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012; 31(10): 2621-29.

4 - Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle to prevent ventilator-associated pneumonia: a collective construction. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(4):837-44.

5 - Alhazzani W, Smith O, Muscedere J, et al. Toothbrushing for Critically Ill Mechanically Ventilated Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials Evaluating Ventilator-Associated Pneumonia. *Crit. care Med*. 2013; 41(2):646-55.

6 - Zeng WP, Su H, Chen CW, Cheng SM, Chang LF, Tzeng WC, Tzeng BH. Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan. *J Med SCI*. 2015; 35(2):68-73.

7 - Khan R, Al-Dorzi HM, Al-Attas K, Ahmed FW, Marini AM, Mundekkan S, et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Am J Infect Control*. 2016; 44:320–6.

8 - Grap MJ, Munro CL, Hamilton VA, Elswick RK Jr, Sessler CN, Ward KR. Early, single chlorhexidine application reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. *Heart Lung J Acute Crit Care*. 2011; 40(5):e115 – e122.

9 - Garcia R, Jendresky L, Colbert L, Bailey A, Zaman M, Majumder M. Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. *Am J Crit Care*. 2009; 18(6):523–32.

10 - Parisi M, Gerovasili V, Dimopoulos S, Kampisiouli E, Goga C, Perivolioti E, et al. Use of ventilator bundle and staff education to decrease ventilator-associated pneumonia in intensive care patients. *Crit Care Nurse*. 2016; 19(4):363-9.

11 - Rello J, Afonso E, Lisboa T. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clin Microbiol Infect.* 2013; 36(5):363-9.

12 - Liao YM, Tsai JR, Chou FH. The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia. *Nurs Crit Care.* 2015; 20(2):89-97.

2.1.5 Intervenção relacionada ao banho no leito com clorexidina degermante

- Realizar o banho no leito utilizando clorexidina degermante 2%, uma vez ao dia¹⁻².

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

Justificativa da intervenção:

A higienização corporal com clorexidina degermante reduz o risco de adquirir infecções associada ao cateter central, urinárias e PAV¹⁻².



Figura 8

O que dizem as pesquisas sobre o banho com clorexidina degermante?

Um estudo randomizado, realizado em 2016 em um hospital de Houston, comparou dois grupos de pacientes, sendo que um grupo receberia banho diário com sabonete e água e o outro, banho de gluconato de clorexidina a 2% na admissão na UTI e a cada 48 horas. O banho completo com clorexidina em dias alternados reduziu em 44,5% o risco de adquirir a PAV, infecção do trato urinário, infecção do sítio cirúrgico e a infecção associada ao cateter central².

Outro estudo realizado no México em 2014 ocorreu em três períodos, sendo que cada um deles teve duração de seis meses.

No período pré-intervenção os pacientes eram banhados com água e sabão. Enquanto que no período de intervenção os pacientes foram banhados diariamente com compressas impregnadas com gluconato de clorexidina a 2% e os cabelos foram lavados com shampoo de espuma com clorexidina. E no período pós-intervenção os pacientes foram novamente banhados com água e sabão. Houve uma redução significativa nas taxas de PAV e infecção urinária, durante os banhos com clorexidina. Outro desfecho da pesquisa foi a diminuição da PAV causada por *Acinetobacter baumannii*. Os autores acreditam que essa redução tenha sido pelo efeito residual da clorexidina em micro-organismos gram-negativos¹.

CONTRAINDICAÇÕES

Seu uso deve ser suspenso em caso de irritação na pele.

REFERÊNCIAS

- 1 - Martínez-Reséndez MF, Garza-González E, Mendoza-Olazarán S, et al. Impact of daily chlorhexidine baths and hand hygiene compliance on nosocomial infection rates in critically ill patients. *Am J Infect Control*. 2014; 42(7):713-7.
- 2 - Swan JT, Ashton CM, Bui LN, Pham VP, Shirkey BA, Blackshear JE, Bersamin JB, et al. Effect of Chlorhexidine Bathing Every Other Day on Prevention of Hospital-Acquired Infections in the Surgical ICU: A Single-Center, Randomized Controlled Trial. *Critical Care Medicine*. 2016; 44(10):1822-32.

2.1.6 Intervenções relacionadas às aspirações

- Aspirar as secreções traqueais, quando necessário¹⁻².

Responsabilidade: enfermeiro.

INDICAÇÕES

- Ruídos pulmonares;
- Secreções visíveis na via aérea;
- Diminuição do volume;
- Diminuição da saturação;
- Suspeita de broncoaspiração de secreções gástrica, entre outras.

CONTRAINDICAÇÕES

- Não há contraindicações absolutas para a aspiração, mas é de suma importância a correta avaliação do risco/benefício deste procedimento em situações e momentos específicos, na dúvida questione o enfermeiro.

Justificativa da intervenção:

Um dos cuidados de enfermagem realizados no paciente em VM é a aspiração traqueal. Os pacientes sedados perdem a barreira natural entre a orofaringe e a traqueia, ficando desprovidos do reflexo da tosse, acumulando secreções. É uma técnica, em que ocorre aspiração das vias aéreas superiores, através de uma sonda estéril, visando remover as secreções retidas no trato aéreo inferior².

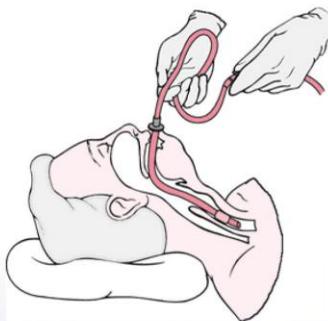


Figura 9

O que dizem as pesquisas sobre a aspiração traqueal?

A busca na literatura não evidenciou diferença na incidência de PAV, mortalidade, tempo de internação, tempo de VM e entre o sistema de sucção fechado e aberto. No entanto, o sistema fechado pode ser recomendado para pacientes com hipoxemia grave, onde a aspiração aberta pode piorar a condição do paciente³. Além deste critério utilizar-se-á o sistema de aspiração fechado na UCO nos pacientes com culturas de secreção traqueal positiva para micro-organismos multirresistentes, conduta está indicada pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária)⁴.

- Realizar aspiração da cavidade oral antes da realização de mudança de decúbito, conforme prescrição^{1,5}.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

Justificativa da intervenção:

A remoção da secreção oral antes da mudança de decúbito reduz a incidência de PAV, pois diminui a quantidade de secreção e, por conseguinte, o número de micro-organismos que podem alcançar o trato aéreo inferior⁵.



O que dizem as pesquisas sobre a aspiração da cavidade oral?

Figura 10

Um estudo realizado em Taiwan selecionou dois grupos, o

grupo intervenção recebeu sucção da secreção oral antes de realizar a mudança de decúbito; e os pacientes do grupo controle, a aspiração oral ocorreu apenas quando o tubo orotraqueal foi aspirado. A PAV foi encontrada em 24 dos 159 pacientes (15, 1%) no grupo controle e em cinco dos 102 pacientes do grupo de intervenção (4,9%). O período de permanência na UTI e a duração da VM foram reduzidos neste grupo⁵.

- Realizar a aspiração de secreção subglótica nos tubos orotraqueais com este dispositivo^{2,6-9}.

Responsabilidade: como o serviço não dispõe deste tipo de tubo orotraqueal, não foi instituída a responsabilidade para tal cuidado.

Justificativa da intervenção:

A colonização da orofaringe e traqueia por micro-organismos potencialmente patogênicos é reconhecida como um dos fatores predisponentes para a PAV. As secreções que se formam acima do manguito do tubo orotraqueal alcançam o trato aéreo inferior através de microaspirações. Logo, a drenagem da secreção subglótica através de um tubo com esta dispositivo permite a sucção de secreções que se formam acima do manguito traqueal⁶.

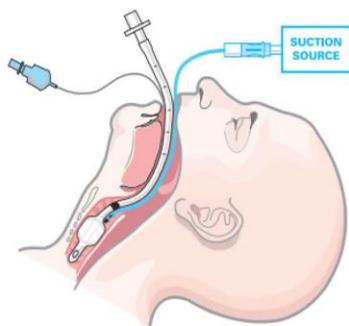


Figura 11

O que dizem as pesquisas sobre a aspiração de secreção subglótica?

Uma meta-análise realizada em 2012 selecionou dez estudos, tendo como objetivo examinar a eficácia do tubo padrão e os tubos com aspiração subglótica em pacientes sob VM. A utilização deste tipo de tubo reduziu a incidência de PAV e a PAV precoce e diminuiu o tempo de ventilação. No entanto, este cuidado não impediu a PAV de início tardio, melhora da mortalidade ou redução no tempo de UTI ou a internação hospitalar⁶.

Outra meta-análise realizada 2013 selecionou nove estudos com o objetivo de avaliar a aspiração de secreções subglóticas sobre a incidência de PAV e também encontrou que este cuidado reduziu o risco de PAV em 48%, mostrando que quase metade dos casos pode ser prevenido com o uso de tubos orotraqueais com drenagem de secreções subglóticas. Também houve diminuição no tempo de VM, porém nenhuma redução nos dias de UTI ou mortalidade hospitalar foram observadas⁷.

REFERÊNCIAS

- 1 - Torredà RM. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva*. 2011; 22(1):31-8.
- 2 - Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle to prevent ventilator-associated pneumonia: a collective construction. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(4):837-44.
- 3 - Miguel-Roig C, Picó-Secura P, Huertas-Linero C, Pastor-Martínez M. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Revisión sistemática. Enferm Clín*. 2006; 16(5):245-54.

4 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

5 - Chao YF, Chen YY, Wang KW, Lee RP, Tsai H. Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study. *J Clin Nurs*. 2009; 18(1):22-8.

6 - Wang F, Bo L, Tang L, Lou J, Wu Y, Chen F, et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012; 72(5):1276-85.

7 - Frost SA, Azeem A, Alexandrou E, et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator associated pneumonia: a meta-analysis. *Aust Crit Care*. 2013; 26(4):180–8.

8 - Righi E, Aggazzotti G, Ferrari E. Trends in ventilator associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. *Am J Infect Control*. 2014; 42(12):1312–6.

9 - Talbot TR, Carr D, Lee PC, Martin BJ, Gray B, Ambrose A, Starmer J. Sustained reduction of ventilator-associated pneumonia rates using Real-Time course correction with a ventilator bundle compliance dashboard. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2015; 36(11):1261-67.

2.1.7 Intervenção relacionada a higiene oral no paciente em ventilação mecânica

- Realizar higiene oral com clorexidina nos pacientes em uso de VM, a cada 6 horas, conforme prescrição do enfermeiro¹¹.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

Justificativa da intervenção:

O entendimento que a PAV é propiciada pela aspiração do conteúdo da orofaringe, fez com que diversos autores avaliassem qual a melhor forma de realizar a higiene oral nos pacientes intubados. Diversos

estudos têm demonstrado diminuição da PAV quando a higiene oral é realizada com clorexidina veículo oral (0,12% ou 0,2%)¹¹.

Com relação à periodicidade a ANVISA descreve que este procedimento pode ser realizado de três a quatro vezes ao dia¹². No entanto, devido ao efeito residual de 6 horas o ideal é que a aplicação de clorexidina ocorra a cada 6 horas^{2, 13, 7}. Apenas três estudos relataram que a higiene oral com clorexidina foi realizada duas vezes ao dia^{3, 10, 14}.



Figura 12

Como devemos realizar a higiene oral com clorexidina em nossa instituição?

- Realizar a higiene oral com clorexidina 4 vezes ao dia;
- Observar a elevação da cabeceira da cama que deverá estar entre de 30 a 45°;
- Solicitar ao enfermeiro ou verificar o *cuff* antes de realizar a higiene oral;
- Inspeccionar a cavidade oral observando alterações, durante a realização da higiene oral;
- Aspirar a cavidade oral com uma sonda de aspiração, antes de iniciar a higiene oral;
- Umedecer um swab e ou gaze com clorexidina;
- Dividir a boca em quatro quadrantes (direita superior e inferior e esquerda superior e inferior) para a limpeza da cavidade oral;
- Realizar a limpeza da cavidade oral da região posterior em direção à região anterior;
- Higienizar todos os dentes pela face externa e face interna;
- Realizar a limpeza da língua, assoalho, palato e bochecha;
- Aspirar a cavidade oral com uma sonda de aspiração após o término da higiene oral;
- Hidratar os lábios com ácidos graxos essenciais (AGE).

O que dizem as pesquisas sobre a clorexidina?

Uma meta-análise descreve que a aplicação de clorexidina 0,12% é a concentração mais razoável para prevenir a PAV, devido ao seu baixo efeito adverso e menor custo⁸. No entanto,

uma revisão sistemática realizada em 2011 relata que a concentração a 2% provou ser benéfica e eficaz na prevenção da PAV, porém nos estudos analisados não houve redução na mortalidade com o uso de clorexidina⁶.

A clorexidina também se mostrou eficaz nos pacientes em uso de traqueostomia para a prevenção da PAV quando associada à escovação de dente com pasta¹⁴.

- Realizar higiene oral com escovas de dentes, conforme prescrição do enfermeiro^{15, 11}.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

Justificativa da intervenção:

A escovação dos dentes tem o intuito de realizar uma fricção mecânica a fim de remover a placa bacteriana que se forma sobre os dentes e serve como substrato para os micro-organismos^{5, 11}.

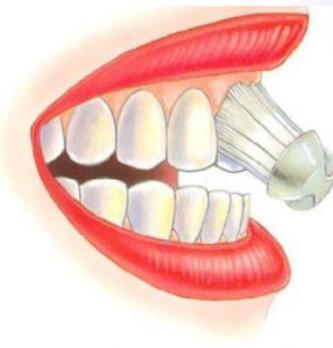


Figura 13

- Higienizar a escova dental em água corrente e na solução aquosa de clorexidina;
- Secar e guardar em um recipiente fechado;
- Caso a escova apresente sinais de desgastes, desprezar.

O que dizem as pesquisas sobre a escovação?

Alguns estudos avaliaram a associação de escovação e a prevenção da PAV. A fricção mecânica, utilizando uma escova de cerdas macias e pequenas nos pacientes dentados associada à aplicação de clorexidina com uma pequena esponja reduziram a PAV. Dos 105 pacientes do grupo que receberam cuidados com a escovação e a aplicação de clorexidina 17 pacientes desenvolveram PAV e dos 108 pacientes no grupo controle que receberam apenas higiene oral com swab impregnado com clorexidina, 28 pacientes desenvolveram PAV¹¹. No entanto, outros autores descrevem que não há evidências suficientes para descrever o impacto da escovação de dentes para a prevenção da PAV e que mais pesquisas devem ser realizadas para indicar a sua utilização^{16, 17}.

Em outro estudo, os pacientes receberam cuidados habituais e um protocolo padronizado de sete dias de atendimento oral duas vezes por dia por uma enfermeira treinada. Este tratamento consistia na elevação da cabeceira em 30 a 45°, sucção da hipofaringe e a hidratação da cavidade oral com 5 a 10 ml de água purificada (água de osmose inversa obtida a partir de uma unidade de diálise). Após, os dentes foram escovados com uma escova dental elétrica e a língua, as gengivas e a mucosa foram escovadas com uma escova de dentes pediátrica macia, posteriormente a cavidade oral foi limpa com 50 ml de água purificada e houve a sucção do líquido acumulado.

O grupo controle recebeu um protocolo de cuidados de sete dias e duas vezes por dia receberam cuidados da enfermeira, sendo que estes cuidados eram os seguintes: elevação da

cabeceira em 30 a 45°, sucção da hipofaringe e os seus lábios foram hidratados usando um cotonete com água purificada e o procedimento foi concluído com aspiração hipofaríngea. Após sete dias de escovação de dentes com água purificada, as taxas cumulativas de PAV foram significativamente menores no grupo experimental (17%) do que no grupo controle (71%)¹⁵.

Uma revisão integrativa, realizada em 2011 descreve que em um dos estudos analisados houve aumento do número de PAV nos pacientes que receberam escovação dos dentes. Um dos pressupostos deste aumento é devido ao deslocamento dos micro-organismos durante a escovação, outro fator levantado pelos autores é que nenhum estudo destacou como eram realizados a higienização e o armazenamento destas escovas, as quais poderiam estar contaminadas levando riscos aos pacientes⁵.

Outro estudo realizado em 2009 descreve que a escovação sozinha não reduz o número de PAV e associada ao uso da clorexidina não proporciona benefício adicional sobre o uso da cloredixina sozinha¹⁰.

REFERÊNCIAS

1 - Koeman M, Van der Ven AJAM, Hak E, Joore HC, Kaasjager K, de Smet AG, et al. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006; 173(12):1348-55.

2 - Tantipong H, Morkchareonpong C, Jaiyindee S, Thamlikitkul V. Randomized controlled trial and meta- analysis of oral decontamination

with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2008; 29(2):131-6.

3 - Sona CS, Zack JE, Schallom ME, et al. The impact of a simple, low-cost oral care protocol on ventilator-associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. *J Intensive Care Med*. 2009; 24(1):54–62.

4 - Grap MJ, Munro CL, Hamilton VA, Elswick RK Jr, Sessler CN, Ward KR. Early, single chlorhexidine application reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. *Heart Lung J Acute Crit Care*. 2011; 40(5):e115 – e122.

5 - Roberts N, Moule P. Chlorhexidine and tooth-brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates. *Nurs Crit Care*. 2011; 16(6):295–302.

6 – Snyders O, Khondowe O, Bell J. Oral chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill adults in the ICU: a systematic review. *South African Journal of Critical Care*. 2011; 27(2):48-56.

7 - Ozcaka O, Basoglu OK, Buduneli N, Tasbakan MS, Bacakoglu F, Kinane DF. Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. *J Periodontal Res*. 2012; 47(5):584-92.

8 - Zhang TT, Tang SS, Fu LJ. The effectiveness of different concentrations of chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: A meta-analysis. *J Clin Nurs*. 2014; 23(11):1461–75.

9 - Liao YM, Tsai JR, Chou FH. The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia. *Nurs Crit Care*. 2015; 20(2):89-97.

10 - Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, McClish DK, Sessler CN. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator associated

pneumonia in critically ill adults. *Am J Crit Care*. 2009; 18(5):428–37.

11 - Vidal CFL, Vidal AKL, Monteiro JGM, et al. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *BMC Infectious Diseases*. 2017; 17(1):112.

12 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

13 - Needleman IG, Hirsch NP, Leemans M, Moles DR, Wilson M, Ready DR, Ismail S, Ciric L, Shaw MJ, Smith M, Garner A, Wilson S. Randomized controlled trial of toothbrushing to reduce ventilator-associated pneumonia pathogens and dental plaque in a critical care unit. *J clin periodontal*. 2008; 38(3):246-52.

14 - Conley P, McKinsey D, Graff J, Ramsey AR. Does an oral care protocol reduce VAP in patients with a tracheostomy? *Nursing*. 2013; 43(7):18-23.

15 - Yao LY, Chang CK, Maa SH, Wang C, Chen CC. Brushing teeth with purified water to reduce ventilator-associated pneumonia. *J Nurs Res*. 2011; 19(4):289–97.

16 - Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Palmero S, Pastor E, Lafuente N, Ramos MJ, Mora ML, Sierra A: Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: a randomized controlled trial. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012;31(10): 2621-29.

17 - Alhazzani W, Smith O, Muscedere J, et al. Toothbrushing for Critically Ill Mechanically Ventilated Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials Evaluating Ventilator-Associated Pneumonia. *Crit. care Med*. 2013; 41(2):646-55.

2.1.8 Intervenções relacionadas à terapia medicamentosa aos pacientes sob ventilação mecânica

- Avaliar diariamente, com a equipe médica a possibilidade de interrupção da sedação do paciente¹⁻¹².

Responsabilidade: médico e enfermeiro.

- Interromper a sedação do paciente, conforme prescrição médica.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

Justificativa das intervenções:

A interrupção diária da sedação ocorre com o intuito de prevenir a PAV, pois tem sido correlacionada com uma redução do tempo de VM¹³.



Figura 14

O que dizem as pesquisas sobre a avaliação diária da sedação?

Um estudo realizado em 2016 relata que foi criado um protocolo onde a dosagem da sedação era baseada no peso, função renal e hepática do paciente. Este protocolo permitia que a enfermeira todos os dias às 8h interrompesse a sedação do paciente, caso não apresentasse nenhuma das seguintes alterações: nova intubação (dentro de 24 horas); necessidade de elevação dos

sedativos (taxa de infusão aumentada em 50% nas últimas 6 horas); infusão de qualquer medicamento paralítico dentro das últimas 24 horas; pressão arterial sistólica < 90 mmHg; uso de dopamina ou dobutamina maior que > 5 mg / kg / min, ou noreadrenalina $> 0,1$ mg / kg / min; alta frequência oscilatória da ventilação; fração de oxigênio inspirado (FiO_2) $> 0,5$; pressão expiratória final positiva (PEEP) > 8 cmH $_2$ O; pressão inspiratória de pico da respiração > 35 cmH $_2$ O; convulsões; aumento da pressão intracraniana (> 15 mmHg) e ferimento na cabeça¹¹.

Já outro estudo relata que não houve um protocolo específico para avaliação da sedação, este item foi realizado a critério do médico responsável pelo paciente, cujo objetivo era manter o paciente sob sedação moderada a profunda, utilizando a escala de RASS (*Richmond Agitation Sedation Scale*) como critério de sedação. A mesma poderia permanecer inalterada, ser reduzida, ou ainda, completamente interrompida⁶.

- Administrar medicamento para prevenção da úlcera gastroduodenal por estresse, conforme prescrição médica^{1,7,9,11-12,14}.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

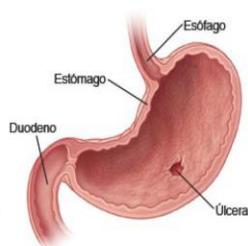


Figura 15

Justificativa da intervenção:

Embora não esteja diretamente associada com a prevenção da PAV, a profilaxia da úlcera gastroduodenal por estresse, é uma importante medida de qualidade

assistencial e tem impacto na diminuição da mortalidade hospitalar e na diminuição do tempo de internação. Deve ser indicada apenas para pacientes com alto risco de sangramento, em uso de VM, úlcera gastroduodenal ativa sangrante, sangramento digestivo prévio, traumatismo crânioencefálico, politrauma, coagulopatia e uso de corticosteroides¹³. Caso identifique-se a ausência da prescrição medicamentosa a mesma deve ser solicitada ao médico responsável.

O que dizem as pesquisas sobre a profilaxia da úlcera gastroduodenal por estresse?

A utilização de medicamentos para a profilaxia da úlcera por estresse ainda é controversa, porém, um estudo realizado em 2008 relata que a administração de ranitidina nos pacientes do estudo diminuiu a incidência de sangramento gastrointestinal¹.

- Administrar os medicamentos para profilaxia da trombose venosa profunda, conforme prescrição médica^{1, 3, 6-7, 9-12, 14}.

Responsabilidade: técnico de enfermagem.

- Avaliar diariamente a necessidade de medidas não farmacológica para profilaxia da trombose venosa profunda e prescrever as intervenções necessárias, tais como: uso de meias de compressão ou a compressão pneumática^{11, 14}.

Responsabilidade: enfermeiro.

Justificativa das intervenções:

Está indicada a pacientes com fatores de risco para esta patologia como obesos, idosos, história de estase venosa profunda, imobilização prolongada, cirurgias de grande porte, doenças vasculares e pulmonares prévias¹³. Embora a profilaxia de TVP não esteja associada diretamente à prevenção da PAV, sua

prevenção tem impacto na diminuição da mortalidade hospitalar e na diminuição do tempo de internação, além disso, ressalta-se que as complicações da TVP retardam a extubação do paciente e aumentam o tempo de VM, repercutindo em uma maior probabilidade para ocorrência da PAV¹⁵.



Figura 16

O que dizem as pesquisas sobre a profilaxia da trombose venosa profunda?

Além das medidas farmacológicas para a profilaxia da TVP como a heparina e a enoxaparina, dois estudos relataram também a utilização de medidas não farmacológicas como o uso de meias de compressão ou a compressão pneumática^{11, 14}.

REFERÊNCIAS

- 1 - Narang, S. 'Use of ventilator bundle to prevent ventilator associated pneumonia'. Oman Medical Journal. 2008; 23(2):96-9.
- 2 - Morris AC, Hay AW, Swann DG, Everingham K, McCulloch C, McNulty J, Brooks O, Laurenson IF, Cook B, Walsh TS. Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: Impact of implementing a care bundle. Crit Care Med. 2011; 39(10):2218-24.
- 3 - Arroliga AC, Pollard CL, Wilde CD, Pellizzari SJ, Chebbo A, Song J, et al. Reduction in the incidence of ventilator-associated pneumonia: a multidisciplinary approach. Respir Care. 2011; 57(5):688-96.

- 4 - Cachecho, R., et al. The application of human engineering interventions reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients *J Trauma Acute Care Surg.*, 2012; 73(4):939-43.
- 5 - Rello J, Afonso E, Lisboa T. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clin Microbiol Infect.* 2013; 36(5):363-9
- 6 - Viana WN, Bragazzi C, Couto de Castro JE, Alves MB, Rocco JR. Ventilator-associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies. *Int J Qual Health Care.* 2013; 25(3):308–13.
- 7 - Al-Thaqafy MS, El-Saed A, Arabi YM, Balkhy HH. Association of compliance of ventilator bundle with incidence of ventilator-associated pneumonia and ventilator utilization among critical patients over 4 years. *Ann Thorac Med.* 2014; 9(4):221–6
- 8 - Righi E, Aggazzotti G, Ferrari E. Trends in ventilator associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. *Am J Infect Control.* 2014; 42(12):1312–6.
- 9 - Talbot TR, Carr D, Lee PC, Martin BJ, Gray B, Ambrose A, Starmer J. Sustained reduction of ventilator-associated pneumonia rates using Real-Time course correction with a ventilator bundle compliance dashboard. *Infection Control and Hospital Epidemiology.* 2015; 36(11):1261-67.
- 10 - Zeng WP, Su H, Chen CW, Cheng SM, Chang LF, Tzeng WC, Tzeng BH. Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan. *J Med SCI.* 2015; 35(2):68-73.
- 11 - Khan R, Al-Dorzi HM, Al-Attas K, Ahmed FW, Marini AM, Mundekkadan S, et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Am J Infect Control.* 2016; 44:320–6.
- 12 - Parisi M, Gerovasili V, Dimopoulos S, Kampisiouli E, Goga

C, Perivolioti E, et al. Use of ventilator bundle and staff education to decrease ventilator associated pneumonia in intensive care patients. *Crit Care Nurse*. 2016; 19(4):363-9.

13 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

14 - Eom JS, Lee MS, Chun HK, et al. The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: A multicenter study. *Am J Infect Control*. 2014; 42(1):34-7.

15 - Almeida KMV, Barros OMC, Santos GJC, Valença MP, Cavalcanti ATA, Ferreira KO. Adesão às medidas de prevenção para pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev Enferm UFSM*. 2015; 5(2): 247-56.

16 - Sociedade brasileira de diabetes. Controle da glicemia no paciente hospitalizado. 2015;1-32.

2.1.9 Intervenções relacionadas à glicemia capilar

- Verificar a glicemia capilar, conforme prescrição médica.

Responsabilidade: equipe de enfermagem.

- Manter os níveis glicêmicos entre 100 a 140 mg/dL¹⁶

Responsabilidade: equipe de enfermagem e médico.

- Administrar a insulina, conforme prescrição médica.

Responsabilidade: equipe de enfermagem.

Justificativa das intervenções:

O controle glicêmico nos pacientes graves é muito importante, pois muitas vezes a hiperglicemia decorre da resposta hormonal (epinefrina, glucagon, GH e cortisol) e inflamatória (TNF e interleucinas) ao estresse, o que eleva a produção hepática de glicose e a resistência à insulina e piora a função da célula beta.

A hiperglicemia causa distúrbios hidroeletrólíticos, disfunção dos neutrófilos e do endotélio, aumenta o estresse oxidativo e a inflamação sistêmica¹.



Figura 17

O que dizem as pesquisas sobre o controle da glicemia capilar?

A relação entre o controle glicêmico e a gravidade da sepse foi analisado em uma coorte de 191 pacientes tratados com

controle glicêmico intensivo (alvo de 80-140mg/dL). Os autores concluíram que, entre os pacientes com sepse grave e choque séptico, o risco de hipoglicemia e hiperglicemia era mais alto².

Referências

- 1 - Casqueiro J, Casqueiro J, Alves C. Infections in patients with diabetes mellitus: A review of pathogenesis. Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2012;16(1):27-36.
- 2 - Waeschle RM., et al. The impact of the severity of sepsis on the risk of hypoglycaemia and glycaemic variability. Crit Care. 2008;12(5): 129

2.1.10 Intervenções relacionadas aos dispositivos médicos

- Avaliar diariamente, juntamente com a equipe médica, a possibilidade de extubação dos pacientes em VM¹⁻⁹.

Responsabilidade: médico, enfermeiros e fisioterapeutas.

- Extubar o paciente de acordo com a prescrição médica.

Responsabilidade: fisioterapeuta, na sua ausência cabe ao enfermeiro.

Justificativa das intervenções:

A verificação diária da extubação tem o intuito de prevenir a PAV, pois diminui os dias sob VM².

Para a realização da extubação é importante que o enfermeiro observe critérios para o sucesso da mesma. É necessário o paciente passar pelo teste de respiração

espontânea que tem duração de 30 minutos a 2 horas. Consiste na conexão do tubo orotraqueal a uma peça em forma de “T”, com uma fonte enriquecida de oxigênio, ou recebendo pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) de 5 cm H²O, ou ainda com ventilação com pressão de suporte (PSV) de até 7 cm H²O. Os pacientes devem permanecer sem apresentar sinais de falência respiratória, caso isso ocorra o teste será suspenso e haverá o retorno às condições ventilatórias prévias¹⁰.



Figura 17

O que dizem as pesquisas sobre a avaliação diária para a extubação?

Ao se adotarem medidas mais agressivas para a prevenção da PAV, um estudo realizado em 2009 relata que houve a elaboração de um protocolo orientado por terapeutas respiratórios para avaliar a possibilidade de extubação. Os autores acreditam que este cuidado foi o maior beneficiário para a diminuição nos casos de PAV, pois passados 12 meses da sua implementação houve apenas um caso de PAV durante 30 meses¹¹.

Já outro estudo relata que a criação de um protocolo de extubação permitiu que os terapeutas respiratórios avaliassem todos os pacientes com VM, a partir das 9h da manhã, 1 hora após a interrupção da sedação, sendo que os pacientes que preencheram os seguintes critérios foram submetidos a pressão de suporte:

Despertar após o desligamento da sedação por > 1 hora; temperatura 36-38 ° C; pressão arterial sistólica 90-180 mmHg; frequência respiratória 8-35 por/min; saturação de oxigênio > 90%; FiO₂ 0,5; PEEP <8 cmH₂O⁸.

- Instalar a sonda nasoesofágica para alimentação enteral, na primeira posição do intestino delgado, sendo que o posicionamento deverá ser confirmado por raio-x^{4,12}.

Responsabilidade: enfermeiro.

Justificativa da intervenção:

A aspiração do conteúdo gástrico colonizado para vias aéreas inferiores pode aumentar o risco de PAV¹³. O uso de

uma sonda com a posição no intestino delgado pode reduzir a incidência de aspiração e a PAV¹².

O que dizem as pesquisas sobre a sonda na posição enteral?

Um estudo realizado entre os anos de 2002 a 2008 avaliou dois grupos distintos. O grupo controle composto por 329 pacientes receberam cuidados habituais para a prevenção da PAV. O cuidado habitual foi definido como a ausência de uma abordagem sistemática para minimizar o risco de aspiração, pois não havia informações sobre a elevação da cabeceira nas folhas dos pacientes, nenhum programa instituído sobre a utilização de sondas na posição enteral e não havia na instituição uma abordagem padronizada para lidar com os resíduos gástricos altos.

Já no grupo de intervenção foram incluídos 145 pacientes e houve uma capacitação para a equipe de enfermagem, onde os mesmos foram encorajados a anotar o ângulo da cabeceira, bem como ocorreu a capacitação dos enfermeiros para a passagem da sonda na posição enteral e a criação de um protocolo para a verificação do resíduo gástrico, bem como, da conduta com relação ao aumento do mesmo.

Foram então coletados aspirações traqueias de ambos os grupos para a verificação da quantidade de pepsina. A

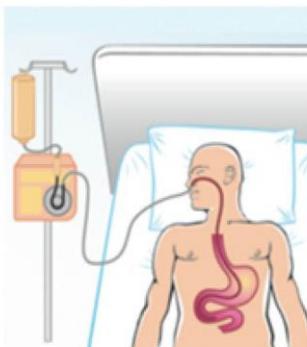


Figura 19

aspiração foi significativamente menor nos pacientes do grupo de intervenção em relação ao grupo controle (39,3% vs. 88,4). Além disso, a pneumonia ocorreu em menos de um quinto do grupo de intervenção, mas em quase metade do grupo controle (19,3% vs. 48,2%)¹².

REFERÊNCIAS

- 1 - Narang, S. 2008. 'Use of ventilator bundle to prevent ventilator associated pneumonia'. *Oman Medical Journal*. 2008; 23(2):96-9.
- 2 - Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle to prevent ventilator-associated pneumonia: a collective construction. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(4):837-44.
- 3 - Ajenjo M. Cristina, Zambrano Alejandra, Eugenin María I, Achurra Pablo, Zalaquett Ricardo, Irrázaval Manuel J et al. Reducción de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica post cirugía cardíaca: experiencia de 13 años de vigilancia epidemiológica en un hospital universitario. *Rev. chil. infectol*. 2013; 30(2):129-34.
- 4 - Righi E, Aggazzotti G, Ferrari E. Trends in ventilator-associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. *Am J Infect Control*. 2014; 42(12):1312-6.
- 5 - Al-Thaqafy MS, El-Saed A, Arabi YM, Balkhy HH. Association of compliance of ventilator bundle with incidence of ventilator-associated pneumonia and ventilator utilization among critical patients over 4 years. *Ann Thorac Med*. 2014; 9(4):221-6.
- 6 - Talbot TR, Carr D, Lee PC, Martin BJ, Gray B, Ambrose A, Starmer J. Sustained reduction of ventilator-associated pneumonia rates using Real-Time course correction with a ventilator bundle compliance dashboard.

Infection Control and Hospital Epidemiology. 2015; 36(11):1261-67.

7 - Zeng WP, Su H, Chen CW, Cheng SM, Chang LF, Tzeng WC, Tzeng BH. Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan. J Med SCI. 2015; 35(2):68-73.

8 - Khan R, Al-Dorzi HM, Al-Attas K, Ahmed FW, Marini AM, Mundekkan S, et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. Am J Infect Control. 2016; 44:320-6.

9 - Parisi M, Gerovasili V, Dimopoulos S, Kampisiouli E, Goga C, Perivolioti E, et al. Use of ventilator bundle and staff education to decrease ventilator-associated pneumonia in intensive care patients. Crit Care Nurse. 2016; 19(4):363-9.

10 - Goldwasser, R. et al. Desmame e interrupção da ventilação mecânica, Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2007;33(2):128.

11 - Blamoun J, Alfakir M, Rella ME, Wojcik JM, Solis RA, Anees KM, DeBari VA: Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator-associated pneumonia in the medical intensive care unit. Am J Infect Control. 2009; 37(2):172-5.

12 - Metheny NA, Davis-Jackson J, Stewart BJ. Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. Nurs Res. 2010; 59(1):18-25.

13 - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde- GGTES. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.



CAPÍTULO 3

3.1 Resumo das intervenções de enfermagem e responsabilidade técnica para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica

Intervenções relacionadas à lavagem das mãos Responsabilidade

Lavar as mãos antes e após o contato com o paciente; durante o manuseio de partes distintas do corpo do paciente; entre pacientes diferentes; objetos e superfícies próximas ao mesmo. Todos os profissionais.

Utilizar água e sabão quando as mãos estiverem visivelmente sujas com sangue ou outros fluidos corporais ou contaminadas com material proteico. E usar esfregaços à base de álcool gel se as mãos não estiverem visivelmente sujas, ao manipular o equipamento de VM, tubo orotraqueal, traqueostomia, antes e após o contato com o paciente. Todos os profissionais.

Utilizar sabonete líquido com antissépticos, como a clorexidina, em locais onde é frequente a presença de bactérias multirresistentes. Todos os profissionais.

Intervenções relacionadas ao circuito do respirador Responsabilidade

Trocar o circuito do respirador somente quando visivelmente sujo, por mau funcionamento ou entre um paciente e outro. Enfermeiro.

Instalar e testar o circuito do respirador de forma asséptica ao preparar o leito para admissão do paciente, utilizando os EPIs e materiais relacionados. Enfermeiro.

Retirar o circuito do respirador em caso de alta, óbito, e na verificação de mau funcionamento. Técnico de enfermagem.

Comunicar ao enfermeiro a identificação de mau funcionamento do circuito do respirador. Técnico de enfermagem.

Drenar o líquido que se acumula no circuito do respirador, sempre que necessário. Todos os profissionais.

Trocar os filtros trocadores de calor e umidade (HME) a cada 48 horas, após o banho, na presença de sujidades ou mau funcionamento. Técnico de enfermagem.

Supervisionar a troca dos dos filtros. Enfermeiro.

Intervenções relacionadas à manutenção da posição no leito Responsabilidade

Manter a cabeceira da cama elevada entre o ângulo de 30 a 45°. Todos os profissionais.

Manter o paciente ventilado mecanicamente na posição horizontal-lateral mantendo o tubo orotraqueal horizontal, com sua extremidade externa abaixo do nível da traqueia, alterando a posição a cada 2 a 4 horas. Todos os profissionais.

Intervenção relacionada à verificação do cuff Responsabilidade

Verificar a pressão do cuff a cada 8 horas, mantendo uma pressão de 20 a 30 cm H²O. Enfermeiro.

Observar continuamente as alterações do cuff, tais como vazamentos de ar, e comunicar ao enfermeiro. Técnico de enfermagem.

Intervenção relacionada ao banho no leito com clorexidina degermante	Responsabilidade
---	-------------------------

Realizar o banho no leito utilizando clorexidina degermante 2%, uma vez ao dia.	Técnico de enfermagem.
---	------------------------

Intervenções relacionadas às aspirações	Responsabilidade
--	-------------------------

Aspirar as secreções traqueais, quando necessário.	Enfermeiro.
--	-------------

Realizar aspiração da cavidade oral antes da realização de mudança de decúbito, conforme prescrição.	Técnico de enfermagem.
--	------------------------

Realizar a aspiração de secreção subglótica nos tubos orotraqueais com este dispositivo.	Como o serviço não dispõe deste tipo de tubo orotraqueal, não foi instituída a responsabilidade para tal cuidado.
--	---

Intervenção relacionada à higiene oral no paciente em ventilação mecânica	Responsabilidade
--	-------------------------

Realizar higiene oral com clorexidina nos pacientes em uso de VM, a cada 6 horas, conforme prescrição do enfermeiro.	Técnico de enfermagem.
--	------------------------

Realizar higiene oral com escovas de dentes, conforme prescrição do enfermeiro.	Técnico de enfermagem.
---	------------------------

Intervenções relacionadas à terapia medicamentosa aos pacientes sob ventilação mecânica	Responsabilidade
--	-------------------------

Avaliar diariamente, com a equipe médica a possibilidade de interrupção da sedação do paciente.	Médico e enfermeiro
---	---------------------

Interromper a sedação do paciente, conforme prescrição médica.	Técnico de enfermagem.
--	------------------------

Administrar medicamento para prevenção da úlcera gastroduodenal por estresse, conforme prescrição médica.	Técnico de enfermagem.
---	------------------------

Administrar os medicamentos para profilaxia da trombose venosa profunda, conforme prescrição médica. Técnico de enfermagem.

Avaliar diariamente a necessidade de medidas não farmacológica para profilaxia da trombose venosa profunda e prescrever as intervenções necessárias, tais como: uso de meias de compressão ou a compressão pneumática. Responsabilidade: enfermeiro.

Intervenção relacionada à glicemia capilar Responsabilidade

Verificar a glicemia capilar, conforme prescrição médica. Equipe de Enfermagem.

Manter os níveis glicêmicos entre 100 a 140 mg/dL. Equipe de enfermagem e médico.

Administrar a insulina, conforme prescrição médica. Equipe de enfermagem.

Intervenção relacionada aos dispositivos médicos Responsabilidade

Avaliar diariamente, juntamente com a equipe médica, a possibilidade de extubação dos pacientes em VM. Médico, enfermeiros e fisioterapeutas.

Extubar o paciente de acordo com a prescrição médica. Fisioterapeuta, na sua ausência cabe ao enfermeiro.

Instalar a sonda nasoenteral para alimentação enteral, na primeira posição do intestino delgado, sendo que o posicionamento deverá ser confirmado por raio-x. Enfermeiro

LISTA DE FIGURAS

Figura capa: disponível em: <<http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/206551>>.

Figura 1 – disponível em: <<http://angomed.com/demora-no-desmame-da-ventilacao-mecanica-e-risco-de-mortalidade/>>.

Figura 2 – disponível em: <<http://www.cristofoli.com/biosseguranca/higiene-das-maos-mitos-e-verdades/>>.

Figura 3 – disponível em: <<http://www.derangedphysiology.com/main/core-topics-intensive-care/mechanical-ventilation-0/Chapter%201.3.2/heat-and-moisture-exchange-filter-hme>>.

Figura 4 – disponível em: <<http://www.pharmasystems.se/products/bact-hme-port/>>.

Figura 5 – disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Semi-Fowler%27s_position>.

Figura 6 – disponível em: Mauri T, Berra L, Kumwilaisak K, et al. Lateral-horizontal patient position and horizontal orientation of the endotracheal tube to prevent aspiration in adult surgical intensive care unit patients: a feasibility study. *Respir Care*. 2010; 55(3):294-302.

Figura 7 – disponível em: <<http://www.medicalexpo.com/pt/prod/b-cakc-lar/product-67785-578487.html>>.

Figura 8 – disponível em: <<http://pt.wikihow.com/Dar-um-Banho-no-Leito>>.

Figura 9 – disponível em: <<https://www.emaze.com/@ALROOLTL/Suctioning-for-Tuesday.pptx>>

Figura 10 - disponível: <<https://dysphagiaramblings.net/tag/aspiration/>>.

Figura 11 – disponível em: <<http://respiratorytherapycave.blogspot.com.br/2014/06/subglotticsuctioning.html>>.

Figura 12 – disponível em: < <http://www.maxsorriso.com.br/2016/06/21/da-boca-ao-coracao/>>.

Figura 13: disponível em: < <http://www.carpanez.com.br/dicas/cuidadosbasicos.htm>>.

Figura 14 – disponível em: < <https://goo.gl/8u5CYW>>.

Figura 15 - disponível em: <<http://www.gastrocenter.com.br/site/ulcera-pepticas/>>.

Figura 16 - disponível em: <http://www.enfermagemnovidade.com.br/2017/02/importancia-da-enfermagem-na-profilaxia.html>

Figura 17 - disponível em: http://www.patient-education.com/spanish/interactive/ventilator-associated-pneumonia-vap/section3_page7>.

Figura 18 - disponível em:<http://www.mpsnet.net/portal/MedLeigos/036diabetes_illus250x03.jpg>

Figura 19 - disponível em: < <http://nutriclinsaude.com.br/abbott/manual-nutricao-enteral-domiciliar.html>>.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus permitir que eu tenha saúde e perseverança para superar os obstáculos, e me dar a serenidade para esperar o tempo de cada acontecimento. Obrigada por me guiar, por me acalmar, por me proteger e por permitir as conquistas.

À equipe do Instituto de Cardiologia que me acolheu como profissional e que muito me ensinou, em especial à equipe de enfermagem da UCO que auxiliou no processo de construção deste trabalho. Apesar das dificuldades do cotidiano, encontramos formas para superá-las para bem cuidar do coração, do corpo e da alma dos nossos pacientes.

Às professoras doutoras que revisaram o texto. Ao Programa de Pós-graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem-Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem e as pessoas que dele fizeram partes alunos, professores em especial à minha orientadora Profa Dra. Luciana pela dedicação e paciência, obrigada pelo convívio e aprendizado.

Ao Bernar da Rosa Avila pela confecção do desenho utilizado na contracapa.

A todos que de alguma forma contribuíram para que este percurso pudesse ser concluído.

Muito obrigada.





4.3 MANUSCRITO II – ADESÃO ÀS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE ENFERMAGEM

RESUMO

Este estudo tem como objetivo identificar com que frequência são executadas as intervenções de enfermagem prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica internados na Unidade Coronariana. Trata-se da apresentação de um recorte de uma pesquisa convergente assistencial, por este motivo apresenta uma única estratégia de coleta de dados – aplicação de questionário com escala tipo Likert, ocorrida entre julho e agosto de 2017 em um Hospital Público da Grande Florianópolis, vinculado à Secretaria da Saúde do Estado de Santa Catarina. As intervenções questionadas aos profissionais foram evidenciadas em estudo de revisão realizado previamente. Os participantes do estudo foram 45 profissionais de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem). Os achados foram submetidos a medidas de frequência. A análise dos dados permitiu identificar uma baixa adesão às intervenções relacionadas à higiene das mãos, após contatos com as áreas próximas ao paciente (20%), à verificação do *cuff* (31%), à interrupção diária da sedação (15%), à avaliação diária da extubação (24%) e a prevenção não medicamentosa da trombose venosa profunda (7%). No entanto, houve grande conformidade às intervenções relacionadas à higiene das mãos após exposição a fluidos corporais (93%), à troca do filtro trocador de calor e umidade (95%), à higiene oral (78%) e corporal com clorexidina (89%), a prevenção medicamentosa para a trombose venosa profunda (75%) e a aspiração traqueal de rotina obteve grande conformidade (69%), no entanto, é um resultado negativo, pois a mesma deve ser realizada somente quando necessário. Conclui-se que, apesar do conhecimento dos profissionais de enfermagem a adesão às intervenções mencionadas neste estudo ainda não está de acordo com o preconizado cientificamente comprometendo a segurança do paciente e aumentando os custos em saúde.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem. Enfermagem baseada em evidências. Prevenção. Pneumonia associada à ventilação mecânica.

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the frequency of implementation of nursing interventions on mechanically ventilated patients admitted to a

coronary care unit. This paper presents partial results of a convergent care study. For this reason, it reports a single data collection strategy, namely, the application of questionnaire with a Likert-type scale, between July and August 2017, at a public hospital located in the Greater Florianópolis area and licensed by the Department of Health of Santa Catarina State. The interventions covered by the questionnaire had been previously identified in a review of the literature. The study participants were 45 nursing professionals (nurses and nursing technicians). The findings underwent analysis of frequency measures. The data analysis showed low adherence to the following interventions: hand hygiene after contact with environmental surfaces in the immediate vicinity of the patient (20%), cuff pressure control (31%), daily interruption of sedation (15%), daily assessment of extubation (24%) and non-pharmacological interventions for prevention of deep venous thrombosis (7%). However, there was great conformity to interventions relative to hand hygiene after exposure to bodily fluids (93%), replacement of heat and moisture exchangers (95%), oral hygiene (78%) and chlorhexidine body wash (89%), pharmacotherapy for deep venous thrombosis (75%). Routine tracheal aspiration was a very frequent practice (69%); however, it is a negative result, because it should only be performed when necessary. In conclusion, although nursing professionals have knowledge about adherence to the interventions mentioned in this study, their knowledge still does not comply with scientific recommendations, thus compromising patient safety and increasing health care costs.

Keywords: Nursing Care. Evidence Based-Nursing. Prevention. Pneumonia, Ventilator-Associated.

Este estudio tiene como objetivo identificar con qué frecuencia se ejecutan las intervenciones de enfermería prestadas a los pacientes bajo ventilación mecánica internados en la Unidad Coronaria. Se trata de la presentación de un recorte de una investigación convergente asistencial y, por este motivo, presenta una sola estrategia de colección de datos — aplicación del cuestionario con escala tipo Likert, realizada entre julio y agosto de 2017 en un Hospital Público de la Gran Florianópolis, vinculado a la Secretaria de Salud del Estado de Santa Catarina. Se evidenciaron las intervenciones sobre las cuales se cuestionó a los profesionales en un estudio de revisión realizado previamente. Los participantes del estudio fueron 45 profesionales de enfermería (enfermeros y técnicos de enfermería). Los hallazgos se sometieron a

medidas de frecuencia. El análisis de los datos permitió identificar una baja adhesión a las intervenciones relacionadas a la higiene de las manos después de contactos con las áreas próximas al paciente (20%), la verificación del cuff (31%), la interrupción diaria de la sedación (15%), la evaluación diaria de la extubación (24%) y la prevención no medicamentosa de la trombosis venosa profunda (7%). Sin embargo, hubo una gran conformidad con las intervenciones relacionadas con la higiene de las manos tras la exposición a fluidos corporales (93%), la sustitución del filtro de cambio de calor y humedad (95%), la higiene oral (78%) y corporal con clorexidina (89%), la prevención medicamentosa para la trombosis venosa profunda (75%) y la aspiración traqueal de rutina, que obtuvo gran conformidad (69%), pero este es un resultado negativo, pues sólo se la debe realizar cuando es necesario. Se concluye que, pese al conocimiento de los profesionales de enfermería, la adhesión a las intervenciones mencionadas en este estudio todavía no está de acuerdo con lo recomendado científicamente, lo que compromete la seguridad del paciente y aumenta los costos en salud.

Palabras clave: Atención de Enfermería. Enfermería Baseada em la Evidencia. Prevención. Neumonía Asociada al Ventilador.

INTRODUÇÃO

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é um processo infeccioso do parênquima pulmonar que acomete pacientes submetidos à intubação orotraqueal e a ventilação mecânica (VM) por mais de 48h e para os quais a infecção não foi o motivo para indicação da VM (SBPT, 2007; MAGILL *et al.*, 2013), sendo a primeira complicação infecciosa nos pacientes sob VM e a causa mais frequente de mortalidade apesar de prevenível (CRUZ *et al.*, 2011).

Estima-se que aproximadamente 33% dos pacientes com PAV morrem em decorrência direta dessa infecção, sendo que a mortalidade global varia de 20 a 60%, refletindo em grande parte a severidade da doença de base desses pacientes, a falência de órgãos e especificidades da população estudada e do agente etiológico envolvido (BRASIL, 2017).

Assim, observa-se o grande impacto da PAV nas instituições públicas e privadas expondo os pacientes a riscos e levando ao aumento dos custos com o tratamento, devido o prolongamento das internações (SILVA; MOURA 2016). Portanto, é de suma importância que ações voltadas para a prevenção sejam realizadas, sendo que a enfermagem

possui um papel fundamental nesse processo de cuidar, já que muitas das medidas preventivas fazem parte da rotina das intervenções de enfermagem (CRUZ *et al.*, 2011).

As práticas das intervenções de enfermagem para prevenção da PAV são largamente difundidas no meio científico, mas muitas delas não são realizadas, favorecendo ao agravamento da saúde e reduzindo a segurança do paciente.

Em uma Unidade Coronariana (UCO) de um Hospital Público da Grande Florianópolis, vinculado à Secretaria da Saúde do Estado de Santa Catarina, observa-se que muitos profissionais não ofertam uma assistência de enfermagem aos pacientes sob VM seguindo as melhores práticas já evidenciadas. Assim avaliar o conhecimento destes profissionais é primordial para uma melhor atuação na prevenção da PAV.

Neste contexto, considera-se importante investigar se as intervenções de enfermagem recomendadas para prevenção da PAV são realizadas pela equipe de enfermagem. Esse tipo de investigação permite a identificação das potencialidades e das fragilidades no processo de cuidar, pois a avaliação dá subsídios para a reorganização das atividades assistenciais, gerenciais e de ensino.

Diante deste cenário estabeleceu-se a seguinte pergunta de pesquisa: com que frequência ocorrem as intervenções prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica pela equipe de enfermagem?

As intervenções eleitas para identificação da frequência de execução foram definidas por meio de um estudo de revisão, que será apresentado no método deste artigo.

Para um serviço de enfermagem de excelência são necessárias intervenções, baseadas em evidências científicas, a gestão do cuidado, o uso de indicadores que permitam a avaliação dos resultados, mas também, o comprometimento e o envolvimento dos profissionais de enfermagem no processo de melhoria contínua, o investimento no desenvolvimento das pessoas e do trabalho em equipe, a socialização das informações, o incentivo à inovação e à criatividade e, ainda, o atendimento das expectativas dos profissionais e dos pacientes (FREITAS *et al.*, 2014).

Sabe-se que a busca da qualidade é uma questão complexa, no entanto, as instituições de saúde e os profissionais devem priorizá-la. Atualmente, as instituições de saúde em todo o mundo são estimuladas a prestar um cuidado seguro e de alta qualidade ao paciente, adotando intervenções que proporcionem o maior impacto possível sobre a qualidade e segurança do paciente (JCI, 2010).

No entanto, de acordo com Nepomuceno *et al.*, (2014), a qualidade do conhecimento dos profissionais é preocupante para prevenção da PAV, tendo em vista que sua etiologia é ocasionada por diversos fatores, e seu controle exige que os profissionais sejam capazes de reconhecer os fatores de risco e de prevenir de forma conjunta e simultânea.

Ainda ressalta-se que, há uma baixa adesão às medidas preventivas das infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) sendo diversos os motivos que justificam a não adesão, tais como a falta de estrutura física, de recursos materiais e humanos, aspectos organizacionais e administrativos, o nível de conhecimento e percepção do risco diminuído e a necessidade de realizar os processos rapidamente (TIPPLE *et al.*, 2011).

Além dos fatores anteriormente descritos, a adesão às intervenções de enfermagem depende também do profissional, da sua disposição interna para adotar as medidas de boas práticas adequadas. Parece que essa decisão depende de sua formação enquanto pessoa, seus princípios e valores, e não apenas da formação profissional. Ainda assim, essas dificuldades devem ser enfrentadas para permitir o avanço na prevenção e controle das infecções, com investimento contínuo na formação do profissional cidadão (TIPPLE *et al.*, 2011).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi identificar a frequência de execução das intervenções de enfermagem prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica em uma Unidade Coronariana.

MÉTODOS

Trata-se de um recorte do desenvolvimento de uma Pesquisa Convergente Assistencial (PCA), pois neste tipo de investigação utilizam-se várias formas de coleta de dados e aqui será apresentada apenas uma estratégia de coleta de dados – aplicação de questionário. A PCA caracteriza-se pela articulação com a prática assistencial em saúde com a pesquisa. Consiste em manter, durante seu processo, uma estreita relação com a prática assistencial, com o propósito de encontrar alternativas para solucionar ou minimizar problemas, realizar mudanças e/ou introduzir inovações no contexto da prática em que ocorre a investigação (TRENTINI; PAIM, 2014).

O estudo foi realizado em uma UCO de um Hospital Público da Grande Florianópolis. Os participantes do estudo foram os profissionais da equipe de enfermagem atuantes no cenário do estudo, independentemente do tempo de serviço e que prestam cuidado direto ao

paciente. A equipe de enfermagem é composta por 19 enfermeiros e 56 técnicos de enfermagem. Como critérios de inclusão os profissionais deveriam estar trabalhando no período em que os dados foram coletados. Como critérios de exclusão foram considerados os profissionais que estavam afastados das atividades na UCO por motivo de férias, atestados e outros.

A coleta de dados foi realizada nos meses de julho e agosto de 2017, através da aplicação do questionário, contendo perguntas que avaliaram a frequência das intervenções de enfermagem realizadas pelos participantes do estudo para prevenção da PAV.

As intervenções elencadas no questionário foram evidenciadas em publicações científicas nas bases de dados PubMed, CINAHL, SCOPUS, LILACS e BDNF e SciELO em uma revisão sistematizada realizada previamente. Além das buscas nas bases de dados, foram incluídos no *corpus* desta produção, os conteúdos recomendados no Manual do Ministério da Saúde sobre infecções do trato respiratório de 2009, que oferece orientações para prevenção das infecções e dos eventos adversos. E ainda, o *guideline* do CDC “*For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003 - Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*”. Foram incluídas neste estudo 53 publicações. Elas configuram evidências científicas recomendadas para prevenção da PAV e os achados foram agrupados em dez categorias de cuidados.

A partir dos resultados obtidos no estudo de revisão foram estabelecidas perguntas que compuseram o questionário aplicado neste estudo, que abrangeram as intervenções relacionadas à (ao): higiene das mãos; circuito do respirador e filtros trocadores de umidade (HME) ou filtro bacteriológico; elevação da cabeceira acima de 30°; pressão do *cuff*; higiene corporal com clorexidina degermante; higiene oral com clorexidina; aspiração traqueal e oral; interrupção da sedação; avaliação diária da extubação; profilaxia da trombose venosa profunda e úlcera gastroduodenal por estresse e; a posição da sonda nasoesférica.

As respostas aos questionamentos foram registradas por meio de escala Likert de avaliação, com as seguintes alternativas: Sempre, Quase sempre, Às vezes e Nunca.

Os profissionais foram abordados no próprio ambiente de trabalho e convidados a participar do estudo voluntariamente após o esclarecimento dos objetivos do estudo e do método proposto, bem como assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para o preenchimento do questionário foi acordado 20 minutos, com posterior entrega à pesquisadora, sem prejuízo a assistência ao

paciente.

O instrumento foi entregue aos profissionais sem nenhuma identificação. Após o término do preenchimento, cada profissional depositou o instrumento em uma urna que estava sob a responsabilidade da pesquisadora, que foi aberta no final da coleta de dados, com vistas a assegurar o anonimato das respostas.

As respostas dos profissionais foram organizadas em planilhas e os dados foram apresentados na forma descritiva por meio de tabelas e figuras.

Foram respeitadas as dimensões éticas da profissão de enfermagem, além das diretrizes da ética em pesquisa, com a anuência dos participantes. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, que recebeu a aprovação registrada sob o CAAE 64738717.2.0000.0113 e parecer 1.959.430. O estudo foi fundamentado nos preceitos éticos determinados pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

RESULTADOS

Um total de 45 profissionais de enfermagem (60% da equipe) da unidade de estudo, responderam ao inquérito, sendo 12 enfermeiros e 33 técnicos de enfermagem.

Os profissionais foram questionados sobre a realização da higiene das mãos seguindo os cinco momentos preconizados pela OMS (Organização Mundial de Saúde), relatados conforme tabela abaixo:

Tabela 1 – Número de profissionais que realizam a higienização das mãos, São José, SC, Brasil, 2017. (n=45)

Cinco momentos para higiene das mãos	Escala de Likert			
	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Nunca
1 – Antes do contato com o paciente	19 (42%)	18 (40%)	5 (11%)	3 (7%)
2 – Antes de realizar um procedimento asséptico	38 (84%)	6 (13%)	1 (2%)	-
3 – Após exposição a fluidos corporais	42 (93%)	3 (7%)	-	-
4 – Após contato com o paciente	38 (84%)	7 (15%)	-	-
5 – Após contatos com as áreas próximas ao paciente	9 (20%)	25 (55%)	8 (18%)	3 (7%)

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

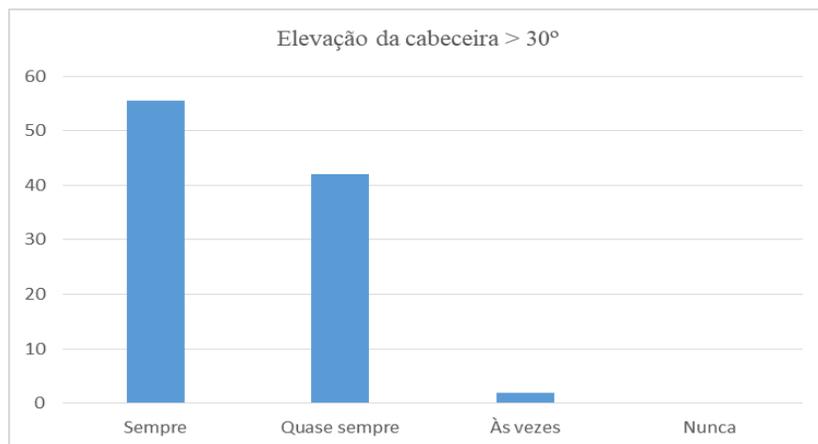
Quando questionados se realizavam a troca do circuito do respirador entre pacientes, na presença de sujidade ou problemas 34 (75%) profissionais responderam que sempre realizavam, cinco (11%) quase sempre e seis (13%) responderam que nunca realizavam.

Sobre a drenagem do líquido que se acumula no circuito do respirador 22 (49%) responderam que sempre realizavam, oito (18%) quase sempre, cinco (11%) às vezes e dez (22%) responderam que nunca o realizavam.

Em relação à troca dos filtros HME a cada 48 horas e na presença de sujidades, 43 (95%) responderam que sempre o trocavam e apenas dois (4%) quase sempre.

A figura 4 apresenta os resultados obtidos frente ao questionamento sobre a manutenção da elevação da cabeceira do paciente, acima de 30°.

Figura 4 – Percentual de profissionais que mantém a elevação da cabeceira para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, São José, SC, Brasil, 2017. (n=45)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Quanto à verificação da pressão do *cuff* a cada 8 horas, 14 (31%) responderam que a intervenção sempre é realizada, 11 (24%) quase sempre, cinco (11%) às vezes e 15 (33%) responderam que nunca a realizavam.

Ao serem questionados se realizavam o banho no leito com clorexidina degermante, 40 (89%) profissionais responderam que sempre e apenas cinco (11%) relataram que nunca realizavam essa intervenção.

No que tange à aspiração traqueal de rotina, 31 (69%) responderam que sempre realizavam esse procedimento, dois (4%) quase sempre, cinco (11%) às vezes e sete (15%) nunca.

Ainda em relação à aspiração, os profissionais foram questionados sobre a realização da aspiração da cavidade oral antes da mudança de decúbito, os resultados obtidos apontam que cinco (11%) dos profissionais sempre realizam a aspiração da cavidade oral antes da mudança de decúbito, 16 (35%) realizam quase sempre, 17 (38%) realizam às vezes e sete (15%) nunca realizam.

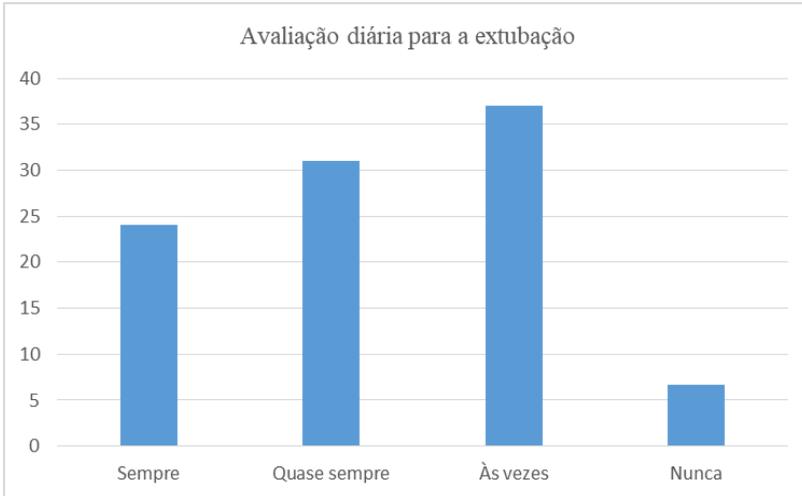
Em relação à higiene oral a cada 6 horas, com clorexidina, 35 (78%) relataram que sempre realizavam, sete (15%) quase sempre, dois (4%) às vezes e apenas um (2%) nunca.

Segundo os profissionais os pacientes são submetidos a

interrupção diária da sedação sempre sete (15%), quase sempre dez (22%), às vezes 20 (43%) e nunca oito (18%), das oportunidades.

A figura 5 apresenta o panorama sobre a avaliação diária da possibilidade de extubação.

Figura 5 - Percentual de pacientes submetidos à avaliação diária para extubação, São José, SC, Brasil, 2017 (n=45)



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Ao serem questionados sobre a profilaxia da úlcera gastroduodenal por estresse, 28 (62%) relataram que os pacientes sempre recebem a profilaxia, 16 (35%) quase sempre e um (2%) às vezes.

Sobre a profilaxia medicamentosa da trombose venosa profunda (TVP), 34 (75%) relataram que os pacientes sempre recebem a profilaxia, nove (20%) quase sempre e apenas dois (4%) às vezes.

Ainda sobre a prevenção da TVP os profissionais foram questionados se os pacientes recebiam intervenções adicionais como o uso de meia elástica ou compressão pneumática, sendo que apenas um (2%) responderam que quase sempre, dois (4%) às vezes e 42 (93%) nunca.

Por fim questionou-se se as sondas para alimentação eram posicionadas na posição enteral, 30 (66%) responderam que sempre, 11 (24%) quase sempre e apenas quatro (9%) às vezes.

DISCUSSÃO

A medida mais conhecida e eficaz para a prevenção das infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) é a higiene das mãos. Os resultados obtidos mostram que menos da metade dos profissionais realizam o procedimento antes do contato com o paciente, negligenciando uma intervenção fortemente recomendada. Assim, evidencia-se a importância dos profissionais conscientizar-se da relevância da higienização das mãos, a fim de promover uma intervenção segura para prevenção da PAV, seja ao realizar procedimentos como higiene oral, aspiração, posicionamento no leito, verificação do *cuff*, manejo do tubo orotraquel e circuito do respirador, bem como do ventilador mecânico, realizando a higiene das mãos nos cinco momentos preconizados pela OMS.

Os achados deste estudo corroboram com o de outros estudos. Mota *et al.*, (2012) observou que essa intervenção foi realizada por um número expressivo de profissionais, no entanto, um estudo realizado no ano de 2010 em uma UTI de Curitiba (Brasil) descreve que das 536 oportunidades em apenas 69 foram observadas tal prática totalizando 13% (BATHKE *et al.*, 2013).

Ainda quanto à realização da higienização das mãos, os itens que obtiveram maior conformidade foram antes do procedimento asséptico, após o contato com o paciente e exposição a fluidos corporais e contato com o paciente.

Tal prática retrata a preocupação dos profissionais com sua própria proteção. Este resultado é similar a outros estudos nos quais higienizar as mãos representou mais uma prática de autocuidado do que uma prática de cuidado com o paciente (CRUZ *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2010; LEE *et al.*, 2011).

Souza *et al.*, (2015) constatam que a higienização das mãos antes do procedimento asséptico ocorreu apenas 18,4%. Muitos profissionais não a realizam por acreditar que a luva estéril substitui esta ação (SILVA *et al.*, 2013).

O momento com menor adesão à higienização das mãos foi após o contato com as áreas próximas ao paciente, corroborando com os estudos de Prado *et al.*, (2010) e Souza *et al.*, (2015) em que apenas 20% e 28,7% dos profissionais foram observados realizando este procedimento respectivamente. O contato de mãos não higienizadas com objetos inanimados e superfícies próximas ao paciente pode propiciar a colonização desses locais, transformando-os em reservatórios de microorganismos, expondo o paciente à alta probabilidade de ocorrer infecção

cruzada, já que as mãos do profissional atuam como disseminadoras de micro-organismos (BRASIL, 2009).

Ao abordar as intervenções referentes à troca do circuito do respirador entre pacientes, na presença de sujidade ou problemas, obteve-se uma grande conformidade. No entanto, em relação à drenagem do líquido que se acumula no circuito do respirador houve um número expressivo de profissionais que nunca o fizeram. Este achado evidencia a necessidade de orientação, supervisão e de educação permanente no serviço, pois pela educação reflexiva a prática se transforma.

Estudo realizado na Bahia (Brasil) constatou que em 97% das observações a troca dos circuitos foi adotada (FARIAS *et al.*, 2010). Destaca-se que mudanças frequentes do circuito do ventilador estão associadas a um alto risco de PAV. Pesquisa com meta-análise afirma que a troca deveria ocorrer apenas nas indicações elucidadas anteriormente (HAN; LIU, 2010).

Outro estudo realizado em Porto Alegre (Brasil) aponta que, a ausência de líquido condensado no circuito do respirador, associada à altura ideal das traqueias, atingiram 100% de adequação, sendo que neste mesmo período houve taxa zero de PAV. Este condensado geralmente originário das secreções do próprio paciente pode estar contaminado com micro-organismos e ser aspirado para as vias aéreas inferiores, por isso a necessidade de serem desprezados periodicamente (MICHELS *et al.*, 2013). No entanto, Farias *et al.*, (2010) observou que este descarte ocorreu em 55% das oportunidades.

Ao serem questionados sobre a troca dos filtros HME e/ou filtro bacteriológico a cada 48 horas e na presença de sujidades, pôde-se observar nos resultados que, a maioria dos profissionais registrou que realiza essa intervenção. A alta conformidade dessa intervenção relaciona-se a rotina do setor e ao conhecimento dos profissionais, já que a troca deste dispositivo é instituída após o banho. Outro fator contribuinte é a supervisão do enfermeiro, ocorrida no cenário do estudo.

Frente aos baixos investimentos no serviço de saúde pública, implicando na falta de materiais e escassos investimentos, é preciso a utilização racional dos insumos em saúde. A adoção dessa medida de troca a cada 48 horas, pode fazer com que os estabelecimentos de saúde economizem até R\$ 13.000 reais no ano, sem perda da qualidade na assistência prestada ao paciente (GAZOLA, 2008). Considerando os custos hospitalares e a falta de contraindicações, o uso do filtro HME deve ser levado em conta como um método de umidificação para

pacientes submetidos à VM, no entanto, estudos adicionais são necessários para esclarecimento do efeito real deste dispositivo na prevenção PAV (AUXILIADORA-MARTINS *et al.*, 2012).

Quando os profissionais foram questionados se observavam a elevação da cabeceira mantendo-a acima de 30°, aproximadamente metade dos profissionais revelaram essa intervenção. Considera-se que o desconhecimento por parte dos profissionais quanto à importância da elevação da cabeceira na prevenção da broncoaspiração é o fator desencadeante dos resultados obtidos. Associa-se ainda, o julgamento do profissional em relação à angulação da cabeceira, visto que alguns subestimam qual altura corresponda a um valor de 30°, a carga de trabalho associada ao reposicionamento no leito e ainda, muitos profissionais alegam que a elevação da cabeceira da cama faz o paciente escorregar no leito, favorecendo a fricção.

Os resultados obtidos neste estudo são inferiores a outro estudo realizado em Goiânia(Brasil), que comparou dois grupos onde o grupo intervenção participou de um programa educativo e o grupo comparação não. Os resultados mostraram que não houve diferença na elevação da cabeceira, onde foi observado que 79,4% e 79,7% respectivamente o fizeram (GONÇALVES *et al.*, 2012).

Ao implementar um *bundle* para a prevenção da PAV em UTIs no Rio de Janeiro (Brasil) umas das limitações foi a de manter-se a cabeceira superior a 30°, mesmo com um monitoramento eletrônico durante 24 h. Os autores relatam que foi verificado por um mês a elevação da cabeceira sendo que atingiu 93% de conformidade durante o dia, no entanto o mesmo não pode afirmar que o paciente permaneceu nesta posição durante as 24 horas (VIANA *et al.*, 2013). Somado a isso, estudo afirma que essa ação é o elemento sobre o qual os enfermeiros têm maior autonomia e uma das intervenções mais fáceis de implementar, o autor acredita ainda que, um dos motivos para uma menor conformidade pode ser a frequência em que os pacientes são reposicionados ao longo do dia (LAWRENCE; FULBROOK, 2012).

Quanto à verificação da pressão do *cuff* a cada 8 horas, os resultados obtidos mostraram claramente que este é um cuidado pouco realizado pelos profissionais. Assim pode-se observar que o manejo da pressão do *cuff* não é realizado de acordo com a melhor prática recomendada, atualmente o profissional responsável por esta ação é o enfermeiro. Todavia, é necessário que o restante da equipe de enfermagem esteja atenta quanto aos benefícios da realização dessa intervenção evitando pressões excessivas que possam comprometer a circulação traqueal, bem como pressões baixas que favoreçam

microaspirações, pois a pressão do *cuff* sofre alterações ao longo do dia.

Outros estudos mostram resultados semelhantes, nos hospitais públicos e privados da África do Sul as enfermeiras descreveram que mais da metade dos entrevistados (52%) realizaram medições da pressão do *cuff* entre 6 a 12 horas, enquanto o monitoramento mais frequente (a cada 2 a 4 horas) foi realizado em 32% e ainda 15% avaliaram a pressão do *cuff* quando ocorreu um vazamento, enquanto 1% nunca realizou essa intervenção. Houve também diferença significativa entre os setores público e privado, atribuído ao monitoramento mais frequente da pressão do *cuff*, no setor privado (predominantemente a cada 4 a 6 horas) e no setor público, o monitoramento foi realizado mais em intervalos de 6 a 12 horas ou quando ocorreu um vazamento (JORDAN *et al.*, 2013).

O hábito de monitorizar a pressão de *cuff* dentro das UTIs deve ser adotado por toda equipe de forma padronizada e contínua em meio a troca de turno, a cada 8 a 12 horas ou quando o escape aéreo for audível devido à instabilidade do *cuff* de manter sua pressão interna por períodos prolongados, sendo essencial que os enfermeiros e/ou fisioterapeutas estejam despertos para esta questão, pois a pressão do *cuff* varia ao longo do tempo sem qualquer intervenção, sendo difícil manter uma pressão adequada sem uma monitorização contínua ou com o auxílio de equipamentos apropriados para essa intervenção (SOLÉ *et al.*, 2011).

Ao serem indagados sobre a realização do banho com clorexidina degermante, a maioria registrou que sempre realiza essa intervenção no cenário do estudo. A alta conformidade dessa intervenção na UCO relaciona-se ao fato da clorexidina degermante ser disponibilizada de forma fracionada em frascos plásticos descartáveis, sendo que cada frasco corresponde a um banho no leito. Após a adoção desta medida foi possível um maior controle quanto à dispensação da clorexidina no cenário do estudo, evitando desperdícios e melhor avaliação se os profissionais estão adotando a conduta, pois a utilização de outros produtos para o banho não pode ser descartada, por isso a supervisão por parte do enfermeiro deve ser constante.

Um ensaio clínico randomizado realizado em quatro UTIs médicas na Tailândia avaliou a eficácia da utilização da clorexidina tendo este como grupo de intervenção e no grupo controle os paciente foram banhados com água e sabão, sendo que a adesão durante o estudo foi superior a 95% (BOONYASIRI *et al.*, 2016).

Porém, mesmo que esta ação seja de fácil implementação, dois estudos fornecem manifestações marcantes sobre a implementação desta ação nos hospitais. Em um hospital de cuidados intensivos de longo

prazo Munoz-Price *et al.*, (2009) notificaram que a supervisão constante da equipe era essencial para garantir que os banhos de clorexidina fossem apropriados, pois na ausência de avaliações regulares a equipe deixou de usar clorexidina e começou a utilizar nos pacientes shampoo para bebês. Da mesma forma, em UTIs médicas e cirúrgicas onde o banho diário com panos de clorexidina a 2% foi implementado, Supple *et al.*, (2015) descobriram que nenhum dos pacientes apresentava clorexidina detectável na pele. Determinou-se que a equipe de enfermagem havia abandonado o banho de clorexidina completamente sem o conhecimento do programa de controle de infecção.

Em relação à aspiração traqueal de rotina, mais da metade dos profissionais responderam que sempre realizavam essa intervenção. Assim vê-se a importância de que ações educativas com a equipe de enfermagem desta unidade sejam realizadas a fim de promover um cuidado seguro ao paciente, evitando gastos desnecessários, pois a aspiração traqueal deverá ser realizada apenas quando clinicamente indicada (AARC, 2010), e por ser um procedimento de alta complexidade deve ser realizado prioritariamente pelo enfermeiro e, excepcionalmente, por técnicos de enfermagem (COFEN, 2017)

Os percentuais encontrados neste estudo são superiores aos encontrados por outro estudo também desenvolvido no Estado de Santa Catarina. Um estudo, realizado em uma UTI adulto de um hospital público de Santa Catarina de médio porte, constatou que dos 22 profissionais, seis (27,27%), todos do nível médio, realizam a aspiração seguindo um horário preestabelecido de duas em duas ou de três em três horas e 73% não seguia um horário de rotina, minimizando as repercussões respiratórias e hemodinâmicas para o paciente que advêm da aspiração, além de evitar que o paciente seja submetido desnecessariamente ao estresse do procedimento (MARTINS *et al.*, 2008).

Quando questionados sobre a realização da aspiração da cavidade oral antes de mudar o decúbito, a maioria registrou que não realiza essa intervenção. A baixa adesão a essa intervenção, pode estar associada ao fato de que a grande maioria dos profissionais desconhece essa intervenção como uma forma de prevenção a PAV, visto que nos artigos bem como os *guidelines* a intervenção à aspiração que se remete é à subglótica. Muitos profissionais acabam realizando esta intervenção no momento da mudança de decúbito, quando observam que o paciente possui grande quantidade de secreção na cavidade oral e que a mesma pode deixar o leito úmido, prejudicando o conforto do mesmo e não associado à prevenção da PAV. Assim vê-se a importância de que ações

educativas na prevenção da PAV voltadas tanto para a aspiração traqueal bem como a oral sejam realizadas de acordo com as evidências científicas a fim de promover um cuidado seguro.

Um estudo randomizado realizado em uma UTI, com 400 leitos, detectou que no grupo experimental onde a aspiração da cavidade oral ocorreu de forma contínua o número de PAV foi de 23% e no grupo controle 83,3%, sendo que a duração da VM no grupo experimental foi de 3,2 dias, enquanto que no grupo controle foi de 5,9 dias e a duração da internação na UTI foi de 4,8 dias *versus* 9,8 dias para o grupo experimental e de controle, respectivamente (CHOW *et al.*, 2012). Outro estudo evidenciou que a sucção oral antes da mudança de decúbito, em longo prazo, poderia reduzir a incidência de PAV em 32% (CHAO *et al.*, 2009).

Em relação à higiene oral a cada 6 horas com clorexidina, a maioria dos profissionais respondeu que sempre realiza essa intervenção no cenário do estudo. Mesmo diante deste achado é necessário que os profissionais observem a qualidade do serviço oral disponibilizado ao pacientes sob VM, criando protocolos específicos para essa intervenção atentando-se a elevação da cabeceira, da pressão do *cuff* antes de realizar o procedimento e proceder a uma avaliação criteriosa da cavidade oral, observando fatores que possam prejudicar a segurança do paciente.

Um estudo, realizado na UTI geral de um hospital público de Santa Catarina, observou que a higiene oral foi realizada em 84,7%, das oportunidades (SILVA *et al.*, 2014). A realização da higiene oral é uma importante intervenção na prevenção da PAV, sendo que o uso da clorexidina está associado a uma redução de 40% na probabilidade de desenvolver PAV em adultos em estado crítico, porém não há evidência de que essa intervenção tenha alterado os índices de mortalidade, tempo de VM ou permanência na UTI (SHI *et al.*, 2013).

Outra intervenção questionada aos profissionais refere-se à interrupção diária da sedação e segundo os mesmos trata-se de uma conduta com baixa conformidade, consequentemente reduz a possibilidade de extubação aumentando o risco de PAV. Ao contrário dos achados deste estudo, uma UTI de Ponta Grossa observou que a média de interrupção de sedação foi de 76,94%, sendo que associada a outras medidas preventivas houve uma redução na taxa de PAV (BORK *et al.*, 2013). Associada a esta estratégia é necessário que outras medidas seguras sejam adotadas aos pacientes submetidos à VM como níveis de sedação leve, pois ambas reduzem o tempo de VM, bem como os dias de internação em UTI. Além disso, foi observado que a interrupção diária da sedação está associada à maior sobrevida dos pacientes

submetidos à VM (HUGHES *et al.*, 2013).

A equipe multiprofissional, ao realizar um trabalho coeso entre os profissionais que atuam na UTI, pode diminuir o risco de PAV, pois o diálogo pode prever e antecipar a extubação dos pacientes evitando assim sedações desnecessárias (SILVA *et al.*, 2014).

Um estudo randomizado realizado em uma UCO avaliou dois grupos, no controle os pacientes foram submetidos ao desmame da VM de acordo com os procedimentos adotados pela equipe multiprofissional e no grupo experimental os pacientes foram submetidos ao desmame de acordo com protocolo previamente estabelecido. Os pacientes do grupo controle iniciaram o desmame precocemente em relação ao grupo experimental ($74,7 \pm 14,7$ horas *versus* $185,7 \pm 22,9$ horas), porém, após os pacientes do grupo experimental estarem aptos ao desmame, este foi realizado em um tempo mais curto em relação ao grupo controle ($149,1 \pm 3,6$ min *versus* $4179,1 \pm 927,8$ min) com taxas de reintubação significativamente menores (16,7% vs. 66,7%) (PIOTTO *et al.*, 2011).

Assim, considera-se primordial a atuação da equipe multiprofissional médicos, enfermeiros e fisioterapeutas na avaliação diária da sedação bem como da possibilidade de extubação, sendo importante que a equipe multiprofissional discuta sobre o estado clínico do paciente, promovendo um cuidado seguro, evitando eventos adversos relacionados à diminuição da sedação como quedas, extubações acidentais e caso a clínica do paciente permitir a retirada do tubo orotraqueal de modo eficaz evitando reintubações que aumentam a probabilidade de PAV.

Observou-se que à profilaxia da úlcera gastroduodenal por estresse utilizando a ranitidina, que é um bloqueador H₂ é disponibilizada com alta frequência nos pacientes em VM internados na UCO, esta terapia é indicada, pois os pacientes em UTI têm um risco três vezes maior de desenvolver PAV usando inibidores da bomba de prótons em comparação com esta classe de medicamentos (BASHAR *et al.*, 2013). Mesmo não sendo uma medida que previne a PAV esta ação deve ser direcionada aos pacientes, obedecendo aos critérios de indicação, a fim de evitar hemorragias e suas complicações, adiando a saída da VM. Neste caso não se trata de uma intervenção de enfermagem. No entanto, é importante o conhecimento dos profissionais acerca do uso deste medicamento como uma medida auxiliar na prevenção da PAV sendo essencial para a promoção de um cuidado seguro.

Ao realizar uma investigação sobre a adequação do protocolo de profilaxia para a úlcera gastroduodenal por estresse em UTI, um estudo

observou que 86% dos pacientes que estavam recebendo esta profilaxia a indicação estava de acordo com o preconizado pelo protocolo da instituição tendo a VM por mais de 48 horas como umas destas indicações (MARQUITO; NOBLAT, 2011).

A úlcera gastroduodenal por estresse é a causa mais comum de sangramento em UTI, no entanto, mesmo sendo uma medida recomendada de acordo com a *Society for Health Care Epidemiology of América* (SHEA 2014) estudos apontam que esta ação não é indicada para a prevenção de PAV, pois não tem impacto em suas taxas, duração da VM, tempo de permanência ou mortalidade, no entanto, deve ser utilizada para outras indicações (YOKOE *et al.*, 2014).

Outro fator relacionado à prevenção da PAV está associado à profilaxia da TVP, onde se destaca que a maioria dos profissionais responsáveis por prescrevê-la a fizeram. Um dos fatores relacionados à maior conformidade a terapia medicamentosa da TVP está associada à clínica dos pacientes, por tratar-se de UCO onde os pacientes atendidos são acometidos por doenças cardiovasculares, a utilização de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários é comum. Infere-se que a baixa adesão às medidas mecânicas como a compressão pneumática, bem como meias elásticas se deve à falta de conhecimento dos profissionais e a indisponibilidade destes dispositivos na instituição, cenário do estudo.

Corroborando com os dados encontrados um estudo realizado em UTI do Recife (Brasil) observou que das 481 prescrições, 66,7% (321) continham medicamento profilático para TVP (ALMEIDA *et al.*, 2015). No entanto, em relação ao uso de medidas adicionais como o uso de meias elásticas bem como o uso de compressão pneumática foi evidenciado que é uma medida muito pouco adotada pela equipe de enfermagem, cabe ressaltar que essa é uma intervenção que poderia ser avaliada, bem como prescrita pelo profissional enfermeiro.

A profilaxia da TVP é recomendada para a maioria dos pacientes de UTI com fatores de risco para tromboembolismo venoso, sendo que a prevenção da TVP e do êmbolo pulmonar é importante e estas ocorrências estão associadas a considerável mortalidade aguda, custos substanciais e sequelas em longo prazo. Deve-se considerar também que dispositivos de compressão pneumática que aumentam a saída venosa e reduzem a estase dentro das veias da perna devem ser considerados para todos os pacientes com alto risco de sangramento, podendo ser combinados com a profilaxia anticoagulante, a associação destes métodos aos pacientes de UTI pode ser indicada, pois é alto o risco de TVP e embolia pulmonar nestes pacientes (ICSP, 2011).

A nutrição dos pacientes da UCO é através de sondas para alimentação situada na posição enteral e de acordo com os profissionais a grande maioria é posicionada nesta localização. Ressalta-se que a nutrição é liberada após a realização de radiografia abdominal, porém, muitas vezes a nutrição é iniciada mesmo estando na posição gástrica, pois se espera que a sonda migre até a posição enteral. Considera-se que a alta conformidade relacionada ao posicionamento da sonda na posição enteral seja pelo conhecimento do enfermeiro acerca dos benefícios desta conduta frente aos eventos adversos relacionados à terapia nutricional e também pelo fato de a instituição preconizar que a mesma não seja posicionada na posição gástrica.

A nutrição enteral predispõe os pacientes a aspiração de conteúdo gástrico e posteriormente a PAV, no entanto, ainda é considerada melhor do que a nutrição parenteral por causa das muitas complicações associadas à esta, sendo recomendada a posição pós-pilórica. Algumas pesquisas sugerem que o adiamento da nutrição em calorias completas pode ser outra opção. Um estudo avaliou a alimentação trófica inicial, seguido de nutrição em calorias remanescentes, encontrou uma redução significativa no PAV sem alteração na mortalidade em comparação com o grupo controle (IBRAHIM *et al.*, 2002; METHENY *et al.*, 2006; MCCLAVE *et al.*, 2009).

Outra recomendação baseada em vários ensaios, porém sem nível de evidência definido, é que se deve evitar distensão gástrica como forma de reduzir aspiração. Dez estudos revelaram que alimentação com sonda intestinal está associada a menor regurgitação gastroesofágica, quando comparada com uso de sonda gástrica. Sete estudos mostraram que está relacionada à redução de incidência de pneumonia, mas não demonstraram redução de mortalidade (ATSIDSC, 2005).

Embora seja necessário um estudo observacional para avaliar a veracidade da frequência das intervenções relatadas pelos profissionais é importante destacar que o sucesso dessas intervenções está na alta dependência destas ações, ou seja, logo após a instituição da VM é necessário que todas estas medidas se façam presentes para prevenir a PAV.

Aponta-se como limite deste estudo o fato de o questionário não incluir a identificação da categoria profissional que proporcionaria uma análise diferenciada entre os enfermeiros e técnicos de enfermagem, porém para manter-se o anonimato dos profissionais, no momento da construção do projeto este registro foi excluído.

CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou constatar junto aos profissionais de enfermagem uma baixa adesão às intervenções relacionadas à higiene das mãos, após o contato com áreas próximas ao paciente (20%); à verificação do *cuff* (31%); à interrupção diária da sedação (15%) e à avaliação diária da extubação (24%).

No entanto, houve grande conformidade nas intervenções relacionadas à higiene das mãos após exposição a fluidos corporais (93%); à troca do filtro HME (95%); à higiene corporal com clorexidina (89%) e a prevenção medicamentosa da trombose venosa profunda (75%).

Os resultados evidenciaram a necessidade de mudanças de atitude dos profissionais. A instituição de capacitações e/ou programas educacionais podem ser grandes auxiliares.

O conhecimento destes profissionais é um importante aliado para a qualidade das intervenções ofertadas aos pacientes sob VM, empoderando assim a equipe de enfermagem na busca de um cuidado mais seguro aos pacientes sob VM. Vale ressaltar que o sucesso de qualquer estratégia depende da capacidade e da adesão dos profissionais a estas medidas, pois apenas o uso consistente e simultâneo das intervenções ajudará a melhorar a assistência e diminuir o número de doentes acometidos pela PAV.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, K. M. V. et al. Adesão às medidas de prevenção para pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista de enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v. 5, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/15411/pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AMERICAN THORACIC SOCIETY INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (ATS/IDSA). Guidelines for the management of adults with hospital acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. **Am J Respir. Crit. Care**, EUA, v.171, p.388-416, 2005. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.200405-644ST>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AMERICAN ASSOCIATION OF RESPIRATORY CARE (AARC).

Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways. **Respiratory care**, v.55, n.6, p.758-64, 2010. Disponível em: <<http://www.rcjournal.com/cpgs/pdf/06.10.0758.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2017.

AUXILIADORA-MARTINS, M. et al. Effect of heat and moisture exchangers on the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. **Braz J Med Biol Res**, Ribeirão Preto, v. 45, n. 12, p. 1295-1300, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2012001200027&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 out. 2017.

BASHAR, F. R. et al. Effects of Ranitidine and Pantoprazole on Ventilator-Associated Pneumonia: A Randomized Double-Blind Clinical Trial. **Tanaffos**, v. 12, n. 2, p. 16-21, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4153243/>>. Acesso em: 10 out. 2017.

BATHKE, J. et al. Infraestrutura e adesão à higienização das mãos: desafios à segurança do paciente. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 78-85, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S1983-14472013000200010&pid=S1983-14472013000200010&pdf_path=rngenf/v34n2/v34n2a10.pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 out. 2017.

BOONYASIRI, A. et al. Effectiveness of chlorhexidine wipes for the prevention of multidrug-resistant bacterial colonization and hospital-acquired infections in intensive care unit patients: a randomized trial in Thailand. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 37, p. 245-253, 2016. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/107A748560D28236D7BA9C4D5C226CC5/S0899823X15002858a.pdf/effectiveness-of-chlorhexidine-wipes-for-the-prevention-of-multidrug-resistant-bacterial-colonization-and-hospital-acquired-infections-in-intensive-care-unit-patients-a-randomized-trial-in-thailand.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

BORK, L. C. A. et al. Adesão às medidas preventivas de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista de epidemiologia e controle de infecção**, v. 5, n. 1, p. 12-16, 2015. Disponível em:

<<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4885/4122>>. Acesso em: 09 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: higienização das mãos**. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/paciente_hig_maos.pdf>. Acesso em: 01 out. 2017.

_____. _____. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/6b16dab3-6d0c-4399-9d84-141d2e81c809>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 466/12**. Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2017.

CHAO, Y. F. C. et al. Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study. **Journal of Clinical Nursing**, v. 18, n. 1, p. 22-28, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.2007.02193.x/full>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

CHOW, M. C. et al. Effect of continuous oral suctioning on the development of ventilator-associated pneumonia: a pilot randomized controlled trial. **Int Journal Nursing Studies**, v. 49, n. 11, p. 1333-41, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução n. 0557 de 23 de agosto de 2017**. Normatiza a atuação da equipe de enfermagem no procedimento de aspiração de vias aéreas, 2017.

CONISHI, R. M. Y.; GAIDZINSKI, R. R. Nursing Activities Score-

NAS como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 346-54, 2007. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000300002>. Acesso em: 03 out. 2017.

CRUZ, E. D. A. et al. Higienização das mãos: 20 anos de divergências entre as práticas e o idealizado. **Cienc Enferm**, v. 15, n. 1, p. 33-8, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v15n1/art05.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

CRUZ, F. L. C. et al. Pneumonia associada a ventilação mecânica: medidas preventivas. **Revista de Pesquisa em Saúde**, São Luís do Maranhão, v. 12, n. 1, p. 56-59, 2011. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/941/642>>. Acesso em: 03 out. 2017.

DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA TRATAMENTO DAS PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NO HOSPITAL E DAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA - 2007. **J. bras. pneumol.** São Paulo, v. 33, supl. 1, p. s1-s30, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000700001>. Acesso em: 05 out. 2017.

FARIAS, G. M. et al. Cuidados da equipe de enfermagem com circuitos e dispositivos utilizados no paciente em uso de ventilador mecânico em Natal/RN. **Fiep bulletin**, v. 80, 2010. Disponível em: <<http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/1580>>. Acesso em: 06 out. 2017.

FREITAS, J. S. et al. Qualidade dos cuidados de enfermagem e satisfação do paciente atendido em um hospital de ensino. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 22, n. 3, p. 454-60, 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2814/281431353015/>>. Acesso em: 11 set. 2017.

GAZOLA, N. L. G. **Efeitos dos filtros trocadores de calor e umidade sobre a mecânica ventilatória**. Dissertação (Mestrado em Ciência do Corpo Humano). Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em:

<<http://www.tede.udesc.br/bitstream/handle/407/1/Nayala.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2017.

GONÇALVES, F. A. F. et al. Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000400023>. Acesso em: 06 out. 2017.

HAN, J.; LIU, Y. Effect of ventilator circuit changes on ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis. **Respiratory care**, v. 55, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://www.rcjournal.com/contents/04.10/04.10.0467.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2017.

HUGHES, C. G. et al. Daily Sedation Interruption versus Targeted Light Sedation Strategies in ICU Patients. **Crit Care Med**, v. 41, n. 9, p. 39-45, 2013. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23989094>>. Acesso em: 09 out. 2017.

IBRAHIM, E. H. et al. Early versus late enteral feeding of mechanically ventilated patients: results of a clinical trial. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 26, p. 174-81, 2002. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0148607102026003174>>. Acesso em: 10 out. 2017.

INSTITUTE FOR CLINICAL SYSTEMS IMPROVEMENT (ICSI). **Health Care Protocol: Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia**. 2011, Disponível em: <https://www.icsi.org/_asset/y24ruh/VAP-Interactive1111.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

JOINT COMMISSION INTERNATIONAL (JCI). **The international essentials of health care quality and patient safety**. 2010. Disponível em: <<https://www.jointcommissioninternational.org/>>. Acesso em: 20 out. 2017.

JORDAN, P. et al. Endotracheal tube cuff pressure management in adult critical care units. **Southern African Journal of Critical Care**, v. 28, n. 1, 2013. Disponível em:

<<http://www.sajcc.org.za/index.php/SAJCC/article/view/129/148>>.
Acesso em: 07 out. 2017.

LAWRENCE, P.; FULBROOK, P. Effect of feedback on ventilator care bundle compliance: before and after study. **Nursing in Critical Care**, v. 17, n. 6, p. 293-301, 2012.

LEE, A. et al. Hand hygiene practices and adherence determinants in surgical wards across Europe and Israel: a multicenter observational study. **Am J Infect Control**, v. 39, n. 6, p. 517-20, 2011. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(10\)00976-4/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(10)00976-4/pdf)>.
Acesso em: 08 out. 2017.

MARQUITO, A. B; NOBLAT, L. Profilaxia para Úlcera de Stress em Unidade de Terapia Intensiva. **Arq Med**, v. 25, n. 3, p. 95-99, 2011. Disponível em:
<http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-34132011000300002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 out. 2017.

MAGILL, S. S. et al. Developing a new, national approach to surveillance for ventilator-associated events. **Critical care medicine**, EUA, v. 41, n. 11, p. 1472-1746, 2013. Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3840402/>>. Acesso em: 08 set. 2017.

MARTINS, J. J. et al. Necessidade de aspiração de secreção endotraqueal: critérios utilizados por uma equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. **Cienc Cuid Saude**, v. 7, n. 4, p. 517-522, 2008. Disponível em:
<<http://ventilacaoereabilitacaounisul.xpg.uol.com.br/arquivos/aspiracao.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2017.

MCCLAVE, S. A. American College of Critical Care Medicine. Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in Adult Critically ILL Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 33, p. 277-316, 2009. Disponível em:
<<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0148607109335234>>.
Acesso em: 10 out. 2017.

METHENY, N. A. et al. Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill tube-fed patients: frequency, outcomes, and risk factors. **Crit Care Med**, v. 34, p. 1007–15, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2396145/>>. Acesso em: 10 out. 2017.

MICHELS, M. A. et al. Auditoria em unidade de terapia intensiva: vigilância de procedimentos invasivos. **Revista de epidemiologia e controle de infecção**. v. 3, n. 1, 2013. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/2741>>. Acesso em: 06 out. 2017.

MOTA, E. C. et al. Higienização das mãos: uma avaliação da adesão e da prática dos profissionais de saúde no controle das infecções hospitalares. **Revista de epidemiologia e controle de infecção**. v. 4, n. 1, 2014. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4052/3379>>. Acesso em: 05 out. 2017.

MUNOZ-PRICE, L. S. et al. Prevention of bloodstream infections by use of daily chlorhexidine baths for patients at a long-term acute care hospital. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 30, n. 11, p. 1031-1035, 2009. Disponível em: <<http://phydatabase.med.miami.edu/documents/Pub/Prevention%20of%20bloodstream%20infections%20using%20daily%20chlorhexidine%20baths.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

NEPOMUCENO, R. M. et al. Fatores de Risco Modificáveis para Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Terapia Intensiva. **Revista de epidemiologia e controle de infecção**, v. 4, n. 1, p. 23-27, 2014. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/393>>. Acesso em: 08 out. 2017.

OLIVEIRA, A. C. et al. Contact precautions in intensive care units: facilitating and inhibiting factors for professionals' adherence. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 161-5, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/en_a23v44n1.pdf>. Acesso em: 08 out. 2017.

PIOTTO, R. F. et al. Efeitos da aplicação de protocolo de desmame de

ventilação mecânica em Unidade Coronária: estudo randomizado. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 26, n. 2, p. 213-21, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382011000200011>. Acesso em: 15 out. 2017.

PRADO, M. F. et al. Estratégia de promoção à higienização das mãos em unidade de terapia intensiva. **Rev Cienc Cuid Saude**, v. 11, n. 3, p. 557-564, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/16366/pdf>>. Acesso em: 05 out. 2017.

SHI, Z. et al. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 8, 2013. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008367.pub2/pdf>>. Acesso em: 15 out. 2017.

SILVA, M. C. O.; MOURA R. C. M. Cuidados de enfermagem na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. **Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX**, v. 14, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/854/pdf>>. Acesso em: 20 out. 2017.

SILVA, B. V. et al. Adesão da higienização das mãos por profissionais de saúde em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Enferm UFPI**, v. 2, n. 1, p. 33-7, 2013. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/863/pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SILVA, S. G. et al. Avaliação de um bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 3, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n3/pt_0104-0707-tce-23-03-00744.pdf>. Acesso em: 09 out. 2017.

SOLÉ, M. L. et al. Evaluation of an intervention to maintain endotracheal tube cuff pressure within therapeutic range. **American Association of Critical Care Nurses**, v. 20, n. 2, p. 109-117, 2011. Disponível em: <<http://ajcc.aacnjournals.org/content/20/2/109.long>>. Acesso em: 05 out. 2017.

SOUZA, L. M. et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 36, n. 4, p. 21-8, 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/49090>>. Acesso em: 05 out. 2017.

SUPPLE, L. et al. Chlorhexidine only works if applied correctly: use of a simple colorimetric assay to provide monitoring and feedback on effectiveness of chlorhexidine application. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 36, p. 1095-1097, 2015.

TIPPLE, A. F. et al. C. Prevenção e controle de infecção: como estamos? Quais avanços e desafios? **Rev eletrônica de Enfermagem**, v. 13, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v13/n1/v13n1a01.htm>>. Acesso em: 03 out. 2017.

TRENTINI, M.; PAIM, L. **Pesquisa convergente-assistencial: um desenho que une o fazer e o pensar na prática assistencial em saúde-enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Moriá, 2014.

VIANA, W. N. et al. Ventilator-associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies. **International Journal for Quality in Health Care**, Brasil, v. 25, n. 3, p. 308-313, 2013. Disponível em: <<https://academic.oup.com/intqhc/article/25/3/308/1815184/Ventilator-associated-pneumonia-prevention-by>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

YOKOE, D. S. et al. Introduction to “A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: 2014 updates.” **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 35, n. 5, p. 455–459. 2014. Disponível em: <<http://www.jstor.org/tc/accept?origin=/stable/pdf/10.1086/677216.pdf?refreqid=excelsior%3A72b84a518b8b6c620e40403b9810d396>>. Acesso em: 13 out. 2017.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo, buscou-se identificar quais intervenções de enfermagem são necessárias para compor um guia de boas práticas para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e identificar a frequência de execução dessas intervenções aos pacientes sob ventilação mecânica internados em uma Unidade Coronariana de um hospital público da grande Florianópolis.

A fim de alcançar estes objetivos, inicialmente realizou-se uma revisão sistematizada nas bases de dados e no Manual do Ministério da Saúde sobre Infecções do Trato Respiratório e no *guideline* do *Centers for Disease Control and Prevention* “*For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia - Recommendations of Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*” sobre as intervenções de enfermagem realizadas nos pacientes em ventilação mecânica.

Os resultados do estudo de revisão proporcionaram a construção da primeira versão do guia de boas práticas e após o mesmo foi apresentado aos participantes do estudo por meio de oficinas de discussão. A revisão sistematizada proporcionou também a construção de um questionário, contendo uma escala de Likert, para verificar-se a frequência da realização das intervenções prestadas aos pacientes sob ventilação mecânica pela equipe de enfermagem.

O guia de boas práticas foi composto por dez categorias temáticas, que abrangem as intervenções de enfermagem: higienização das mãos, instalação, manutenção e retirada do circuito do respirador; posicionamento do paciente no leito; controle da pressão do *cuff*; higiene oral; higiene corporal; controle das secreções oral, traqueal e subglótica; terapia medicamentosa e extubação da ventilação mecânica, sondagem nasoesofágica e glicemia capilar com subcategorias relacionadas. As subcategorias se constituíram de intervenções de enfermagem e da definição da responsabilidade técnica.

A partir das contribuições dos participantes e das evidências científicas a construção do guia de boas práticas reforça a importância da prática da educação permanente no ambiente de trabalho, proporcionando a atualização dos profissionais envolvidos na assistência ao paciente em uso da ventilação mecânica.

A aplicação do questionário permitiu a identificação da baixa adesão às intervenções relacionadas à higiene das mãos, principalmente após contatos com as áreas próximas ao paciente por 20% dos profissionais, à verificação do *cuff* por 31%, à interrupção diária da

sedação por 15% das oportunidades, à avaliação diária da extubação em 24% das ocasiões e a prevenção não medicamentosa da trombose venosa profunda em 7% das ocasiões. E grande conformidade para as intervenções relacionadas à higiene das mãos após exposição a fluidos corporais realizada por 93% dos profissionais, à troca do filtro trocador de calor e umidade por 95%, à higiene oral por 78% e corporal com clorexidina por 89% e a prevenção medicamentosa para a trombose venosa profunda por 75%.

Os resultados deste questionário evidenciaram a necessidade de mudanças de atitude, sendo necessárias constantes atualizações com educação permanente aos profissionais atuantes no cenário de estudo, pois apenas através do conhecimento destes profissionais é que ocorreram mudanças na prática assistencial.

A realização deste estudo permitiu momentos de troca de saberes entre os participantes, se correlacionando com a metodologia proposta pela pesquisa convergente assistencial, pois a pesquisadora principal ao mostrar as evidências científicas encontradas no estudo de revisão possibilitou aos participantes a imersão na prática assistencial fazendo com que os mesmos refletissem sobre como ocorre as intervenções de enfermagem disponibilizada aos pacientes sob ventilação mecânica e se as mesmas estavam de acordo com o preconizado cientificamente e assim foi possível inferir mudanças na prática, proporcionando maior segurança ao paciente.

A construção do produto desta dissertação possibilitou o desenvolvimento de competências e conhecimentos acerca da pneumonia associada à ventilação mecânica, permitindo assim aprendizados inovadores, trazendo um novo olhar para a prática assistencial, clareando caminhos e estimulando o olhar científico que permeia a assistência em saúde.

Por fim, a utilização do guia de boas prática possibilita, através da utilização de uma linguagem simples e acessível, uma melhor atuação da equipe de enfermagem aos fatores preveníveis da pneumonia associada à ventilação mecânica, encorajando a equipe de enfermagem, elucidando possíveis dúvidas e possibilitando um cuidado adequado, com evidências científicas que justifiquem a sua importância.

REFERÊNCIAS

AJENJO, M. et al. Reducción de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica post cirugía cardíaca: experiencia de 13 años de vigilancia epidemiológica en un hospital universitario. **Revista Chilena Infectol**, Chile, v.30, n.2, p.153-158, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 05 set. 2017.

ALHAZZANI, W. et al. Toothbrushing for critically ill mechanically ventilated patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials evaluating ventilator-associated pneumonia. **Critical Care Medicine**, Canada, v. 41, n. 2, p. 646-655, 2013. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23263588>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AL-THAQAFY, M. S. et al. Association of compliance of ventilator bundle with incidence of ventilator-associated pneumonia and ventilator utilization among critical patients over 4 years. **Annals of Thoracic Medicine**, Arabia Saudita, v. 9, n. 4, p. 221-226, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4166069/>>. Acesso em: 10 set. 2017.

ALMEIDA, K. M. V. et al. Adesão às medidas de prevenção para pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista de enfermagem da UFSM**, v. 5, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/15411/pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AMERICAN ASSOCIATION OF RESPIRATORY CARE (AARC). Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways. **Respiratory care**, v.55, n.6, p.758-64, 2010. Disponível em: <<http://www.rcjournal.com/cpgs/pdf/06.10.0758.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2017.

_____. Safe initiation and management of mechanical ventilation. **A White Paper from the American Association for Respiratory Care (AARC) and University Health System Consortium's (UHC) Respiratory Care Network**, Texas, 2016. Disponível em: <<https://www.aarc.org/app/uploads/2016/05/White-Paper-SAFE->

INITIATION-AND-MANAGEMENT-OF-MECHANICAL-VENTILATION.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2016.

AMERICAN THORACIC SOCIETY INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (ATS/IDSA). Guidelines for the management of adults with hospital acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. **Am J Respir. Crit. Care**, EUA, v. 171, p. 388-416, 2005. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.200405-644ST>>. Acesso em: 05 set. 2016.

AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS). Patient Education Series. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 196, p. 3-4, 2017. Disponível em: <<https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/mechanical-ventilation.pdf>>. Acesso em: 25 de ago. 2017.

ARABNEJAD, H. et al. The combination strategy to reduce early Ventilator-associated pneumonia. **Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases**, Iran, v.6, n.4, p.129-134, 2013. Disponível em: <<http://journals.sbmu.ac.ir/infectiousinvisible/article/view/3819/3433>>. Acesso em: 05 set. 2017.

ARROLIGA, A. et al. Reduction in the Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia: A Multidisciplinary Approach. **Respiratory Care**, EUA, v. 57, n. 5, p. 688-696, 2012. Disponível em: <<http://rc.rcjournal.com/content/respcare/57/5/688.full.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). **Guia da UTI segura**. 1. ed. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira, 2010. Disponível em: <http://static.hmv.org.br/wp-content/uploads/2014/07/Orgulho_GUTIS.pdf> Acesso em: 05 set. 2016.

AUXILIADORA-MARTINS, M. et al. Effect of heat and moisture exchangers on the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. **Braz J Med Biol Res**, Ribeirão Preto, v. 45, n. 12 p. 1295-1300, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2012001200027&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 out. 2017.

BALBINO, A. C. et al. Educação permanente com os auxiliares de enfermagem da Estratégia Saúde da Família em Sobral, Ceará. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 249-266, out. 2010.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462010000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 mai. 2016.

BARBAS, C. S. V. et al. Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. **Rev Bras Ter Intensiva**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 89-121, 2014. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v26n2/0103-507X-rbti-26-02-0089.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2016.

BASHAR, F. R. et al. Effects of Ranitidine and Pantoprazole on Ventilator-Associated Pneumonia: A Randomized Double-Blind Clinical Trial. **Tanaffos**, v. 12, n. 2, p. 16-21, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4153243/>>. Acesso em: 10 out. 2017.

BATHKE, J. et al. Infraestrutura e adesão à higienização das mãos: desafios à segurança do paciente. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 78-85, 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S1983-14472013000200010&pid=S1983-14472013000200010&pdf_path=rngenf/v34n2/v34n2a10.pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 out. 2017.

BLAMOON, J. et al. Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator-associated pneumonia in the medical intensive care unit. **American Journal of Infection Control**, EUA, v. 37, n. 2, p. 172-175, 2009. Disponível em:

<[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(08\)00690-1/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(08)00690-1/pdf)>. Acesso em: 05 ago. 2017.

BLANQUER, J. et al. SEPAR guidelines for nosocomial pneumonia. **Arch Bronconeumol**, Madri, v. 47, n. 10, p. 520-520, 2011. Disponível em: <<http://www.archbronconeumol.org/en/separ-guidelines-for-nosocomial-pneumonia/articulo/S1579212911001005/>>. Acesso em: 05 set. 2016.

BOONYASIRI, A. et al. Effectiveness of chlorhexidine wipes for the

prevention of multidrug-resistant bacterial colonization and hospital-acquired infections in intensive care unit patients: a randomized trial in Thailand. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 37, p. 245-253, 2016. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/107A748560D28236D7BA9C4D5C226CC5/S0899823X15002858a.pdf/effectiveness-of-chlorhexidine-wipes-for-the-prevention-of-multidrug-resistant-bacterial-colonization-and-hospital-acquired-infections-in-intensive-care-unit-patients-a-randomized-trial-in-thailand.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

BORK, L. C. A. et al. Adesão às medidas preventivas de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista de epidemiologia e controle de infecção**, v. 5, n. 1, p. 12-16, 2015. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4885/4122>>. Acesso em: 09 out. 2017.

BOUADMA, L., et al. Long-term impact of a multifaceted prevention program on ventilator-associated pneumonia in a medical intensive care unit. **Clinical Infectious Diseases**, França, v. 51, n. 10, p. 1115-1122, 2010. Disponível em: <<https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1086/656737>>. Acesso em: 06 ago. 2017.

BOYCE, J. M; PITTET, D. Guideline for hand hygiene in healthcare settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/ APIC/IDS a hand hygiene task force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. **MMWR Recomm Rep**, v. 51, n. 16, p. 1-45, 2002. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/tr5116.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boletim Informativo sobre a Segurança do Paciente e Qualidade Assistencial em Serviços de Saúde**. v.1 n. 1, 2011. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011.

_____. _____. **Infecções do trato respiratório orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde**. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES, Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. Disponível em: <

http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/control/manual_%20trato_respirat%F3rio.pdf>. Acesso em: 31 de ago. 2017.

_____. _____. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 1. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2013. Disponível em:

<<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro4-MedidasPrevencaoIRASaude.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

_____. _____. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/6b16dab3-6d0c-4399-9d84-141d2e81c809>>. Acesso em: 05 set. 2017.

_____. _____. **RDC nº 36 de 25 de julho de 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Diário oficial da União: Brasília, 2013. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html>. Acesso em: 05 set. 2016.

_____. _____. **RDC nº 63 de 25 de novembro de 2011**. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. Diário oficial da União: Brasília, 2011. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-63-de-25-de-novembro-de-2011>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

_____. _____. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: **Higienização das Mãos**. Brasília, 2009. Disponível em:

<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/paciente_hig_maos.pdf>. Acesso em: 01 out. 2017.

_____. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. **Resolução CNS nº 466/12**. Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasil, 2012. Disponível em: <

<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2016.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria n. 198/GM/MS, 13 de fevereiro de 2004.** Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/legislacao/index.php?p=6333>>. Acesso em: 04 ago. 2016.

_____. _____. **Portaria n. 529, de 01 de abril de 2013.** Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html> Acesso em: 05 mai. 2016.

_____. _____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_instrutivo_rede_atencao_urgencias.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2016.

_____. _____. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33856/396770/Pol%C3%ADtica+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+Permanente+em+Sa%C3%BAde/c92db117-e170-45e7-9984-8a7cdb111faa>>. Acesso em: 05 set. 2016.

BULECHEK, G. M; BUTCHER, H. K; DOCHTERMAN, J. M. Classificação das intervenções de enfermagem - NIC. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CACHECHO, R. et al. The application of human engineering interventions reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. **Journal of trauma and acute care surgery**, EUA, v. 73, n. 4, p. 939-943, 2012. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=22710772>>. Acesso em: 04

ago. 2017.

CARMO, A. F. S. et al. Enfermagem na assistência ventilatória: análise da aspiração endotraqueal na unidade de terapia intensiva. **Rev Reuol**, v. 7, n. 12, p. 6800-7, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12341/15057>>. Acesso em: 05 set. 2017.

CARVALHO, M. F.; SILVA, L. D. Revisão Integrativa da Produção Científica de Enfermeiros Acerca de Erros com Medicamentos. **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 519-25, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/5670/4151>>. Acesso em: 06 mai. 2016.

CASQUEIRO, J.; CASQUEIRO, J.; ALVES, C. Infections in patients with diabetes mellitus: A review of pathogenesis. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Mumbai, v. 16, n. 7, p. 27-36, 2012.

CASTELLÕES, T. M. F. W.; SILVA, L. D. Guia de cuidados de enfermagem na prevenção da extubação acidental. **Rev. Bras enferm**, Brasília, v. 60, n. 16, p. 106-109, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n1/a21v60n1.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2016.

CHAO, Y. F. C. et al. Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study. **Journal of Clinical Nursing**, v. 18, n. 1, p. 22-28, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.2007.02193.x/full>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

CHAVES, L. D. **Sistematização da Assistência de Enfermagem**: considerações teóricas e aplicabilidade. São Paulo: Martinari, 2009.

CHOW, M. C. et al. Effect of continuous oral suctioning on the development of ventilator-associated pneumonia: a pilot randomized controlled trial. **Int Journal Nursing Studies**, v. 49, n. 11, p. 1333-41, 2012.

CONISHI, R. M. Y.; GAIDZINSKI, R. R. Nursing Activities Score-

NAS como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 346-54, 2007. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000300002>. Acesso em: 03 out. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução n. 0557 de 23 de agosto de 2017**. Normatiza a atuação da equipe de enfermagem no procedimento de aspiração de vias aéreas, 2017.

CONLEY, P. et al. Does an oral care protocol reduce VAP in patients with a tracheostomy? **Revista Nursing**, v. 43, n. 7, p. 18-23, 2013.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO (COREN-SP). **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Protocolo-web.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2016.

COSTA, F. J. Mensuração e desenvolvimento de escalas: aplicações em administração. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

CRUZ, D. A. L. M. **Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências**. 4. ed. São Paulo: Icone, 2008.

CRUZ, E. D. A. et al. Higienização das mãos: 20 anos de divergências entre as práticas e o idealizado. **Cienc Enferm**, v. 15, n. 1, p. 33-8, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v15n1/art05.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

CRUZ, F. L. C. et al. Pneumonia associada a ventilação mecânica: medidas preventivas. **Revista de Pesquisa em Saúde**, São Luís do Maranhão, v. 12, n. 1, p. 56-59, 2011. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/941/642>>. Acesso em: 03 out. 2017.

CUNHA, S. Ventilação mecânica: métodos convencionais. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 12 n. 3, p. 85-91, 2013. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=423>. Acesso em: 05 mai. 2016.

DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA TRATAMENTO DAS PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NO HOSPITAL E DAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA - 2007. **Rev. bras. pneumol**, São Paulo, v.33, p.1-30, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132007000700001>>. Acesso em: 09 set. 2016.

EBER, M. R. et al. Clinical and economic outcomes attributable to health care-associated sepsis and pneumonia. **Arch Intern Med**, EUA, v. 170, n. 4, p. 347-353, 2010. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/415636>>. Acesso em: 09 set. 2016.

EGO, A. et al. Impact of diagnostic criteria on the incidence of ventilator-associated pneumonia. **Chest**, v. 147, n. 2, p. 347-55, 2015. Disponível em: <[http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(15\)30167-7/pdf](http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(15)30167-7/pdf)>. Acesso em: 09 ago. 2017.

EOM, J. et al. The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: A multicenter study. **American Journal of Infection Control**, Coréia do Sul, v. 42, n. 1, p. 34-37, 2014. Disponível em: <http://www.iagsaude.com.br/arquivos/site/publicacoes/resultados-aplicacao-bundle-pav_2014-1.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2017.

FARIAS, G. M. et al. Cuidados da equipe de enfermagem com circuitos e dispositivos utilizados no paciente em uso de ventilador mecânico em Natal/RN. **Fiep bulletin**, v. 80, 2010. Disponível em: <<http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/1580>>. Acesso em: 06 out. 2017.

FLORES, G. E. et al. Educação permanente no contexto hospitalar: A experiência que ressignifica o cuidado em enfermagem. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/2016nahead/1678-1007-tes-1981-7746-sip00118.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2016.

FREITAS, J. S. et al. Qualidade dos cuidados de enfermagem e satisfação do paciente atendido em um hospital de ensino. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 3, p. 454-60, 2014.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2814/281431353015/>>. Acesso em: 11 set. 2017.

FROST, S. et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator associated pneumonia: A meta-analysis. **Australian Critical Care**, v. 26, n. 4, p. 180-188, 2013. Disponível em: <[http://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314\(13\)00097-0/fulltext](http://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314(13)00097-0/fulltext)>. Acesso em: 09 ago. 2017.

GARCIA, R. et al. Reducing ventilator associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. **American Journal of Critical Care**, EUA, v. 18, n. 6, p. 523-532, 2009. Disponível em: <<http://ajcc.aacnjournals.org/content/18/6/523.long>>. Acesso em: 05 mai. 2016.

GAZOLA, N. L. G. **Efeitos dos filtros trocadores de calor e umidade sobre a mecânica ventilatória**. Dissertação (Mestrado em Ciência do Corpo Humano). Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.tede.udesc.br/bitstream/handle/407/1/Nayala.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2017.

GONÇALVES, F. A. F. et al. Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000400023>. Acesso em: 19 mai. 2016.

GRAP, M. et al. Early, single chlorhexidine application reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. **Revista Heart & Lung**, EUA, v. 40, n. 5, p. e115-22, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147956311000082?via%3Dihub>>. Acesso em: 08 set. 2017.

_____. Ventilator associated pneumonia: the potential critical role of emergency medicine in prevention. **J Emerg Med**, Virginia, v. 42, p. 353-362, 2010. Disponível em: <http://www.iqg.com.br/pbsp/img_up/01318266959.pdf>. Acesso em: 05 set. 2016.

GUIMARÃES, H. P. et al. **Guia prático de UTI**. São Paulo, Brasil:

Atheneu, 2008.

HAN, J.; LIU, Y. Effect of ventilator circuit changes on ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis. **Respiratory care**, v. 55, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://www.rcjournal.com/contents/04.10/04.10.0467.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2017.

HUGHES, C. G. et al. Daily Sedation Interruption versus Targeted Light Sedation Strategies in ICU Patients. **Crit Care Med**, v. 41, n. 9, p. 39-45, 2013. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23989094>>. Acesso em: 09 out. 2017.

INSTITUTE FOR CLINICAL SYSTEMS IMPROVEMENT (ICSI). **Health care protocol: prevention of ventilator-associated pneumonia**. 2011. Disponível em: < https://www.icsi.org/_asset/y24ruh/VAP-Interactive1111.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

IBRAHIM, E. H. et al. Early versus late enteral feeding of mechanically ventilated patients: results of a clinical trial. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 26, p. 174–81, 2002. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0148607102026003174>>. Acesso em: 10 out. 2017.

JOINT COMMISSION INTERNATIONAL (JCI). **The international essentials of health care quality and patient safety**. 2010. Disponível em: <<https://www.jointcommissioninternational.org/>>. Acesso em: 20 out. 2017.

JORDAN, P. et al. Endotracheal tube cuff pressure management in adult critical care units. **Southern African Journal of Critical Care**, v. 28, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.sajcc.org.za/index.php/SAJCC/article/view/129/148>>. Acesso em: 07 out. 2017.

JOSEPH, N. M. et al. Ventilator associated pneumonia in a tertiary care hospital in India: incidence and risk factors. **J Infect Dev Ctries**, v. 4, n. 4, p. 218/225, 2010. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.429.4537&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2016.

KALANURIA, A. A. et al. Ventilator-associated pneumonia in the ICU. **Crit Care**, Berlin, v. 18, n. 2, 2014. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4056625/>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

KATZ, T. Z. et al. Cardiology and the critical care crisis: A perspective. **J Am Coll Cardiol**, EUA, v. 49, n. 12, p. 1279–1282, 2007. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109707001441>>. Acesso em: 08 dez. 2016.

KAVANAGH, B. P.; MCCOWEN, K. C. Glycemic Control in the ICU. **N Engl J Med**, v. 363, n. 26, p. 2540-6, 2010. Disponível em:

<http://academicdepartments.musc.edu/medicine/divisions/pulmonary/fellowship_and_education/education/Critical%20Care%20Syllabus/critical_care_files/Endocrine%20Emergencies/glycemic%20control%20in%20icu%202010.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2018.

KEELEY, L. Reducing the risk of ventilator-acquired pneumonia through head of bed elevation. **Nursing in Critical Care**, v. 12, n. 6, p. 287-294, 2007. Disponível em:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1478-5153.2007.00247.x/full>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

KHAN, R. et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Infection Control**, Arabia Saudita, v. 44, n. 3, p. 320-326,

2016. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(15\)01026-3/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(15)01026-3/pdf)>. Acesso em: 08 ago. 2017.

KLOMPAS, M. Does this patient have ventilator-associated pneumonia? **JAMA**, v. 297, p. 1583-93, 2007. Disponível em:

<<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/206558>>. Acesso em: 08 set. 2017.

KLOMPAS, M. et al. Reappraisal of routine oral care with chlorhexidine gluconate for patients receiving mechanical ventilation: Systematic review and meta-analysis. **JAMA Internal Medicine**, EUA, v. 174, n. 5, p. 751-761, 2014. Disponível em:

<<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/184>>

6629>. Acesso em: 08 set. 2017.

KOEMAN, M. et al. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, Reino Unido, v. 173, n. 12, p. 1348-1355, 2006. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200505-820OC>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

KRINSLEY, J. S. Association between hyperglycemia and increased hospital mortality in a heterogeneous population in critically ill patients. **Mayo Clin Proc**, v. 78, n. 12, p. 1471-8, 2003. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/d990/34c78b390e4202b776a702f745a3249900e1.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

KSOURI, H. et al. Impact of morbidity and mortality conferences on analysis of mortality an critical events in intensive care practice. **Am J Cri Care**, EUA, v. 19, n. 2, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/41656730_Impact_of_Morbidity_and_Mortality_Conferences_on_Analysis_of_Mortality_and_Critical_Events_in_Intensive_Care_Practice>. Acesso em: 16 set. 2016.

KUSAHARA, D. M. et al. Colonização e translocação bacteriana orofaríngea, gástrica e traqueal em crianças submetidas à ventilação pulmonar mecânica. **Revista Acta Paul Enferm**, v. 25, n. 22, p. 393-00, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n3/v25n3a12.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

LAWRENCE, P.; FULBROOK, P. Effect of feedback on ventilator care bundle compliance: before and after study. **Nursing in Critical Care**, v. 17, n. 6, p. 293-301, 2012.

LEBLEBICIOGLU, H. et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 11 adult intensive care units from 10 cities of Turkey: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). **Clinical and epidemiological study**, Turquia, v. 41, n. 2, p. 447-456, 2013. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs15010-013-0407-1>>.

Acesso em: 18 ago. 2017.

LEE, A. et al. Hand hygiene practices and adherence determinants in surgical wards across Europe and Israel: a multicenter observational study. **Am J Infect Control**, v. 39, n. 6, p. 517-20, 2011. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(10\)00976-4/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(10)00976-4/pdf)>. Acesso em: 08 out. 2017.

LIAO, Y. et al. The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia. **Nursing in Critical Care**, China, v. 20, n. 2, p. 89-97, 2015. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nicc.12037/pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

LIMA, F. D. M. A segurança do paciente e intervenções para a qualidade dos cuidados de saúde. **Revista espaço para a saúde**. Londrina, v. 15, n. 3, p. 22-29. 2014. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/espacoparasaude/article/view/18190>>. Acesso em: 16 set. 2016.

LORENTE, L. et al. Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: A randomized controlled trial. **European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases**, Espanha, v. 31, n. 10, p. 2621-2629, 2012. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10096-012-1605-y>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

MAGILL, S. S. et al. Developing a new, national approach to surveillance for ventilator-associated events. **Critical care medicine**, EUA, v. 41, n. 11, p. 1472-1746, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3840402/>>. Acesso em: 08 set. 2017.

MAGNUS, L. M. **Mudança de decúbito para pacientes em cuidados intensivos neurológicos e neurocirúrgicos: guia de boas práticas de enfermagem**. Dissertação (mestrado em enfermagem), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169561>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

MARQUITO, A. B; NOBLAT, L. Profilaxia para Úlcera de Stress em

Unidade de Terapia Intensiva. **Arq Med**, v. 25, n. 3, p. 95-99, 2011.
Disponível em

<http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-34132011000300002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 out. 2017.

MARTÍNEZ-RESÉNDEZ, M. F. et al. Impact of daily chlorhexidine baths and hand hygiene compliance on nosocomial infection rates in critically ill patients. **American Journal of Infection Control**, v. 42, n. 7, p. 713-717, 2014. Disponível em:

<[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(14\)00585-9/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(14)00585-9/pdf)>.
Acesso em: 08 ago. 2017.

MARTINS, J. J. et al. Necessidade de aspiração de secreção endotraqueal: critérios utilizados por uma equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. **Cienc Cuid Saude**, v. 7, n. 4, p. 517-522, 2008. Disponível em:

<<http://ventilacaoereabilitacaounisul.xpg.uol.com.br/arquivos/aspiracao.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2017.

MATEUS, B. A. **Emergência Médica Pré-hospitalar: que realidade**. 1. Ed. Loures: Lusociência, 2007.

MAURI, T. et al. Lateral-horizontal patient position and horizontal orientation of the endotracheal tube to prevent aspiration in adult surgical intensive care unit patients: A feasibility study. **Respiratory Care**, EUA, v. 55, n. 3, p. 294-302, 2010. Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/f2f1/3c1a4e1b7099de61d233be44aa071ab59ecb.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

MCCLAVE, S. A. American College of Critical Care Medicine. Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in Adult Critically ILL Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 33, p. 277-316, 2009. Disponível em:

<<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0148607109335234>>.
Acesso em: 10 out. 2017.

MEHTA, Y. et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 21 adult intensive-care units from 10 cities in India: findings of the International Nosocomial

Infection Control Consortium (INICC). **Epidemiology and Infection**, India, v. 141, n. 12, p. 2483-91, 2013. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/9C6A3561398A95F7E1E7C3F0157CBBDD/S0950268813000381a.pdf/effectiveness_of_a_multidimensional_approach_for_prevention_of_ventilatorassociated_pneumonia_in_21_adult_intensive_care_units_from_10_cities_in_india_findings_of_the_international_nosocomial_infection_control_consortium_inicc.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2017.

MENEZES, G. D. et al. Cuidados de enfermagem no desmame da ventilação mecânica invasiva. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, Aracaju, v. 1, n. 17, p. 93-102, out. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/viewFile/1005/539>>. Acesso em: 04 out. 2017.

MERINO, P, et al. Study Investigators. Adverse events in Spanish intensive care units: the SYREC study. **Int J Qual Health Care**, v. 24, n.105, p. 13-4, 2012.

METHENY, N. A. et al. Effectiveness of an Aspiration Risk-Reduction Protocol. **Nursing Research**, EUA, v. 59, n. 1, p. 18-25, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2875939/>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

_____. Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill tube-fed patients: frequency, outcomes, and risk factors. **Crit Care Med**, v. 34, p. 1007–15, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2396145/>>. Acesso em: 10 out. 2017.

MICHELS, M. A. et al. Auditoria em unidade de terapia intensiva: vigilância de procedimentos invasivos. **Revista de epidemiologia e controle de infecção**. v. 3, n. 1, 2013. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/2741>>. Acesso em: 06 out. 2017

MIQUEL-ROIG, C. et al. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática.

Revista Enfermería Clínica, Espanha, v. 16, n. 5, p. 244-252, 2006.

Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862106712244>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

MINATEL, V. F.; SIMÕES, R. O. A trilha para demonstrar uma prática em evidências: Guias de conduta em enfermagem, In: BORK, A. M. T. **Enfermagem de excelência**: da visão a ação. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.

MORRIS, A. et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: Impact of implementing a care bundle. **Critical Care Medicine**, Escócia, v. 39, n. 10, p. 2218-2224, 2011. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=21666444>>. Acesso em: 18 set. 2017.

MORROW, D. A. et al. Evolution of critical care cardiology: transformation of the cardiovascular intensive care unit and the emerging need for new medical staffing and training models: a scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**, v. 126, n. 11, p. 1408-1428, 2012. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/content/126/11/1408>>. Acesso em: 30 nov. 2016.

MOTA, E. C. et al. Higienização das mãos: uma avaliação da adesão e da prática dos profissionais de saúde no controle das infecções hospitalares. **Revista de epidemiologia e controle de infecção**. v. 4, n. 1, 2014. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4052/3379>>. Acesso em: 05 out. 2017.

MUNOZ-PRICE, L. S. et al. Prevention of bloodstream infections by use of daily chlorhexidine baths for patients at a long-term acute care hospital. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 30, n. 11, p. 1031-1035, 2009. Disponível em: <<http://phydatabase.med.miami.edu/documents/Pub/Prevention%20of%20bloodstream%20infections%20using%20daily%20chlorhexidine%20baths.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

MUNRO, C. L. et al. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. **American**

Journal of Critical Care, EUA, v. 18, n. 5, p. 428-438, 2009.

Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3722581/>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

NAIR, G. B. et al. Nosocomial pneumonia: lessons learned. **Crit Care Clin**, EUA, v. 29, n. 3, p. 521-546, 2013. Disponível em:

<[http://www.criticalcare.theclinics.com/article/S0749-0704\(13\)00024-9/abstract](http://www.criticalcare.theclinics.com/article/S0749-0704(13)00024-9/abstract)>. Acesso em: 16 set. 2016.

NARANG, S. Use of ventilator bundle to prevent ventilator associated pneumonia. **Oman medical jornal**, Colombia, v. 23, n. 2, p. 96-99, 2008. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3282421/>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

NEEDLEMAN, I. C. et al. Randomized controlled trial of toothbrushing to reduce ventilator-associated pneumonia pathogens and dental plaque in a critical care unit. **Journal of Clinical Periodontology**, EUA, v. 38, n. 3, p. 246-252, 2011. Disponível em:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-051X.2010.01688.x/full>> Acesso em: 18 set. 2017.

NEPOMUCENO, R. M. et al. Fatores de Risco Modificáveis para Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Terapia Intensiva.

Revista de epidemiologia e controle de infecção, v. 4, n. 1, p. 23-27, 2014. Disponível em:

<<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/3933>>. Acesso em: 28 set. 2017.

NORTH AMERICAN NURSING DIANOSIS ASSOCIATION (NANDA). **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificações 2015-2017**. Tradução de Jeanne Liliane Marlene Michel. Porto Alegre (RS): Artmed, 2015.

NOZAWA, E. et al. Avaliação de Fatores que Influenciam no Desmame de Pacientes em Ventilação Mecânica Prolongada após Cirurgia Cardíaca. **Arquivos Brasileiro Cardiologia**, São Paulo, v. 80, n. 3, p.301-305, 2003. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/abc/v80n3/p06v80n3.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2016.

OLIVEIRA, A. C. et al. Contact precautions in intensive care units: facilitating and inhibiting factors for professionals' adherence. **Rev Esc Enferm USP**, v. 44, n. 1, p. 161-5, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/en_a23v44n1.pdf>. Acesso em: 08 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Guia para a Documentação e Partilha das “Melhores Práticas” em Programas de Saúde**. Rwanda: Escritório Regional Africano Brazzaville/ OMS, 2008.

ÖZÇAKA, Ö. et al. Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. **Journal of Periodontal Research**, Turquia, v. 47, n. 5, p. 584-592, 2012. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0765.2012.01470.x/full>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

PAESE, F.; DAL SASSO, G. T. M. Cultura da segurança do paciente na atenção primária à saúde. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 302-310, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n2/v22n2a05.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

PAGNAMENTA A, et al. Adverse event reporting in adult intensive care units and the impact of a multifaceted intervention on drug-related adverse events. **Ann Intensive Care**, v. 2, n. 47, 2012.

PARRA-ANGUITA; L; PANCORBO-HIDALGO, P. L. Guías de práctica clínica de cuidados a personas con Alzheimer y otras demencias: revisión de la literatura. **Gerokomos, Barcelona**, v. 24, n. 4, 2013. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2013000400002>. Acesso em: 01 set. 2017.

PARISI, M. et al. Use of Ventilator Bundle and Staff Education to Decrease Ventilator-Associated Pneumonia in Intensive Care Patients. **Critical Care Nurse**, Colombia, v. 19, n. 4, p. 363-9, 2016. Disponível em: <<http://ccn.aacnjournals.org/content/36/5/e1.full.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

PARK, D. R. The microbiology of ventilator-associated pneumonia. **Respir Care**, EUA, v. 50, n. 6, p. 742-763, 2005. Disponível em: <<http://www.rcjournal.com/contents/06.05/06.05.0742.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2016.

PIOTTO, R. F. et al. Efeitos da aplicação de protocolo de desmame de ventilação mecânica em Unidade Coronária: estudo randomizado. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 26, n. 2, p. 213-21, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382011000200011>. Acesso em: 15 out. 2017.

POMBO, C. M. N. et al. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev ciência e saúde coletiva**, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 1061-72, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/013.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2017.

PRADO, M. F. et al. Estratégia de promoção à higienização das mãos em unidade de terapia intensiva. **Rev Cienc Cuid Saude**, v. 11, n. 3, p. 557-564, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/16366/pdf>>. Acesso em: 05 out. 2017.

PRADO, M. L. et al. Investigación cualitativa en enfermería. Metodología y didáctica. Organización Panamericana de la Salud. In: PRADO, M. L.; BULNES, A. M.; PEÑA, L. M. **Metodología de la revisión de literatura em investigación de enfermería**. Washington, 2013. Cap.16.

REIS, C. T. et al. A segurança do paciente como dimensão da qualidade do cuidado de saúde – um olhar sobre a literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18 n. 7, p. 2029-2036, 2013. Disponível em: <<http://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/A%20seguran%C3%A7a%20do%20paciente%20como%20dimensao%20da%20qualidade%20do%20cuidado%20de%20saude.pdf>>. Acesso em: 05 de mai. 2016.

RELLO, J. et al. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. **Clinical Microbiology and Infection**, Catalunha, v. 36, n. 5, p. e1-e7, 2013. Disponível em: <<https://ac.els-cdn.com/S1198743X14609848/1-s2.0-S1198743X14609848->

main.pdf?_tid=76426f96-b44e-11e7-913e-00000aacb35d&acdnat=1508363654_0447f88e9fd73f0064354a7ac638786e>. Acesso em: 11 ago. 2017.

RIGHI, E. et al. Trends in ventilator-associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle in an Italian tertiary care hospital intensive care unit. **American Journal of Infection Control**, v. 42, n. 12, p. 1312-1316, 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655314010815?via%3Dihub>>. Acesso em: 02 ago. 2017.

ROBERTS, N.; MOULE, P. Chlorhexidine and tooth-brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates. **Nursing in critical care**, Inglaterra, v. 16, n. 6, p. 295-302, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1478-5153.2011.00465.x/full>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

ROSENTHAL, V. D. et al. Effectiveness of a multidimensional approach to reduce ventilator-associated pneumonia in pediatric intensive care units of 5 developing countries: International Nosocomial Infection Control Consortium findings. **American Journal of Infection Control**, Saint Louis, v. 40, n. 6, p. 497-501, 2012.

SALDANA, D. M. A. et al. Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilacion mecânica em adulto em estado crítico. **Rev Investig. Enferm. Imagen Desarro**, Colombia, v. 14, n. 1, p. 57-75. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1452/145225516005/>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

SALOMÉ, G. M. Diagnósticos de enfermagem dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. **Saúde Coletiva**, v. 8, n. 47, p. 24-28, 2010.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. **Informações em saúde**. Disponível em: <www.saude.sc.gov.br>. Acesso em: 25 maio 2016.

SANTOS, S. V. **Guia para prevenção e tratamento de lesões de pele em recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal**: uma construção coletiva da equipe de enfermagem.

Dissertação (Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <<http://tede.ufsc.br/teses/PGCF0024-D.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2016.

SCHULL, P. D. **Enfermagem básica: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2004.

SHABOT, M. M. et al. Using the Targeted Solutions Tool® to Improve Hand Hygiene Compliance Is Associated with Decreased Health Care–Associated Infections. **The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety**, v. 42, n. 1, p. 6-17, 2016.

SHI, Z. et al. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 8, 2013. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008367.pub2/pdf>>. Acesso em: 15 out. 2017.

SILVA, B. V. et al. Adesão da higienização das mãos por profissionais de saúde em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Enferm UFPI**, v. 2, n. 1, p. 33-7, 2013. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/863/pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SILVA, J. A. M.; PEDUZZI, M. Educação no Trabalho na Atenção Primária à Saúde: interfaces entre a educação permanente em saúde e o agir comunicativo. **Saúde soc**, São Paulo, v. 20, n. 4, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902011000400018>. Acesso em: 16 set. 2016.

SILVA, L. A. A. et al. Educação permanente em saúde e no trabalho de enfermagem: perspectiva de uma práxis transformadora. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 31, n. 3, p. 557-561, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v31n3/v31n3a21.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2016.

SILVA, M. C. O.; MOURA R. C. M. Cuidados de enfermagem na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. **Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX**, v. 14, n. 2, 2016. Disponível em:

<<https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/854/pdf>>.
Acesso em: 20 out. 2017.

SILVA, R. M. Pneumonia associada a ventilação mecânica: fatores de risco. **Rev. Bras. Clin Med**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 5-10, 2011.
Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n1/a1714.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

SILVA, S. G. et al. Avaliação de um bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Revista Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 3, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n3/pt_0104-0707-tce-23-03-00744.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2016.

_____. Bundle de prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica: Uma construção coletiva. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 4, p. 837-44, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000400014>. Acesso em: 25 set. 2017.

SNYDERS, O. et al. Oral chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill adults in the ICU: a systematic review. **Southern African Journal of Critical Care**, Arabia Saudita, v. 27, n. 2, p. 48-56, 2011. Disponível em: <<https://www.ajol.info/index.php/sajcc/article/view/73428/62342>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT). Diretrizes brasileira para o tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas a ventilação mecânica. **J. Bras. Pneumol**, Brasília, v. 33, p. 1-30, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33s1/01.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2016.

SOLÉ, M. L. et al. Evaluation of an intervention to maintain endotracheal tube cuff pressure within therapeutic range. **American Association of Critical-Care Nurses**, v. 20, n. 2, p. 109-117, 2011. Disponível em: <<http://ajcc.aacnjournals.org/content/20/2/109.long>>. Acesso em: 05 out. 2017.

SONA, C. S. et al. The impact of a simple, low-cost oral care protocol

on ventilator- associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. **Journal of Intensive Care Medicine**, EUA, v. 24, n. 1, p. 54-62, 2009. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0885066608326972>>. Acesso em: 05 set. 2017.

SOUZA, L. M. et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 36, n. 4, p. 21-8, 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/49090>>. Acesso em: 05 out. 2017.

SOUZA, M. T. et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Rev Einstein**, v. 8, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082010000100102&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 01 set. 2016.

SUPPLE, L. et al. Chlorhexidine only works if applied correctly: use of a simple colorimetric assay to provide monitoring and feedback on effectiveness of chlorhexidine application. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 36, p. 1095-1097, 2015.

SWAN, J. T. et al. Effect of Chlorhexidine Bathing Every Other Day on Prevention of Hospital-Acquired Infections in the Surgical ICU: a single-center, randomized controlled trial. **Critical Care Medicine**, EUA, v. 44, n. 10, p. 1822-1832, 2016. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=27428384>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

TABLAN, O. C. et al. Centers for disease control and prevention and the healthcare infection control practices advisory committee. Guidelines for preventing health-care associated pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. **MMWR Recommendations and reports**, v. 53, n. RR-3, p. 1-36, 2004. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>>. Acesso em: 01 set. 2017.

TALBOT, T. et al. Sustained reduction of ventilator-associated pneumonia rates using Real-Time course correction with a ventilator

bundle compliance dashboard. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, EUA, v. 36, n. 11, p. 1261-1267, 2015.

TANTIPONG, H. et al. Randomized controlled trial and meta-analysis of oral decontamination with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, Tailândia, v. 29, n. 2, p. 131-136, 2008.

Disponível em:

<<http://www.cocemi.com.uy/docs/Clorhexidina%20a1%202%20ICHE.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2017.

TAO, L. et al. Impact of a multidimensional approach on ventilator-associated pneumonia rates in a hospital of Shanghai: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. **Journal of Critical Care**, China, v. 27, n. 5, p. 440-446, 2012. Disponível em: <https://ac.els-cdn.com/S0883944112000044/1-s2.0-S0883944112000044-main.pdf?_tid=49674120-b450-11e7-b22a-00000aacb360&acdnat=1508364438_f23065f9bf618a5ee1fc98a577c45607>. Acesso em: 01 ago. 2017.

TIPPLE, A. F. et al. C. Prevenção e controle de infecção: como estamos? Quais avanços e desafios? **Rev eletron de Enfermagem**, v. 13, n. 1, 2011. Disponível em:

<<https://www.fen.ufg.br/revista/v13/n1/v13n1a01.htm>>. Acesso em: 03 out. 2017.

TOFFOLETTO, M. C. **Fatores associados aos eventos adversos em unidade de terapia intensiva**. Tese (Doutorado em Enfermagem). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto e do Idoso, Escola de Enfermagem, São Paulo, 2008.

TORREDÀ, M. R. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. **Revista Enfermería Intensiva**, Espanha, v. 22, n. 1, p. 31-38, 2011. Disponível em: <<http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-impacto-los-cuidados-enfermeria-incidencia-S1130239910001045>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

TRENTINI, M.; PAIM, L. **Pesquisa convergente-assistencial: um desenho que une o fazer e o pensar na prática assistencial em saúde-enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Moriá, 2014.

VIANA, W. N. et al. Ventilator-associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies. **International Journal for Quality in Health Care**, Brasil, v. 25, n. 3, p. 308-313, 2013.

Disponível em:

<<https://academic.oup.com/intqhc/article/25/3/308/1815184/Ventilator-associated-pneumonia-prevention-by>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

VIDAL, C. F. L. et al. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. **BMC infectious diseases**, Brasil, v. 17, n. 1, p. 112, 2017. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5286780/>>. Acesso em: 11 ago. 2017.

YAO, L. Y. et al. Brushing teeth with purified water to reduce ventilator-associated pneumonia. **Journal of nursing research: JNR**, Taiwan, v. 19, n. 4, p. 289-297, 2011.

YOKOE, D. S. et al. Introduction to “a compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: 2014 updates.” **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 35, n. 5, p. 455–459. 2014. Disponível em:

<<http://www.jstor.org/tc/accept?origin=/stable/pdf/10.1086/677216.pdf?refreqid=excelsior%3A72b84a518b8b6c620e40403b9810d396>>.

<<http://www.jstor.org/tc/accept?origin=/stable/pdf/10.1086/677216.pdf?refreqid=excelsior%3A72b84a518b8b6c620e40403b9810d396>>.

Acesso em: 13 out. 2017.

WANG, F. et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Trauma & Acute Care Surgery**, China, v. 72, n. 5, p. 1276-1285, 2012. Disponível em:

<<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=2267325522673255>>. Acesso em: 13 ago. 2017

WANG, L. et al. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. **International Journal for Quality in Health Care**, China, p. 1-62, 2016. Disponível em:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009946.pub2/full>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guide to Implementation. A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy**. Geneva, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Implementation.pdf>. Acesso em: 18 out. 2017.

_____. **The conceptual framework for the international classification for patient safety**. Version 1.1. Final Technical Report and Technical Annexes. Geneva, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf>. Acesso em: 09 set. 2016.

ZENG, W. P. et al. Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan. **Journal of Medical Sciences**, Taiwan, v. 35, n. 2, p. 68-73, 2015. Disponível em: <<http://www.jmedscindmc.com/article.asp?issn=1011-4564;year=2015;volume=35;issue=2;spage=68;epage=73;aulast=Zeng>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

ZHANG, T. T. et al. The effectiveness of different concentrations of chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: A meta-analysis. **Journal of Clinical Nursing**, China, v. 23, n. 11-12, p. 1461-1475, 2014. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.12312/full>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

ZUÑIGA, Q. G. P. **Ventilação mecânica básica para enfermagem**. São Paulo: Atheneu, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS CUIDADOS PRESTADOS AOS PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UNIDADE CORONARIANA

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM – MESTRADO PROFISSIONAL**

RISCO DE INFECÇÃO RELACIONADO À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UM GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA O CUIDADO EM ENFERMAGEM

Este questionário faz parte de uma das etapas de desenvolvimento da dissertação de Mestrado, construída pela Enfermeira e Mestranda Cibeli Francisconi no Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, da UFSC. As questões apresentadas a seguir serão utilizadas para fins acadêmicos, tendo a finalidade de permitir aos profissionais a reflexão e avaliação de seus conhecimentos sobre as intervenções de enfermagem em ventilação mecânica. O questionário é anônimo, assim, não registre seu nome nas folhas que seguem e nem assine este instrumento. Solicitamos sua colaboração neste processo, e que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões. Para cada questão você terá quatro alternativas de resposta. Obrigado pela sua colaboração.

Intervenções	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Nunca
Você costuma realizar a higiene das mãos seguindo os 5 momentos preconizado pela OMS?				
1 – Antes do contato com o paciente				
2 – Antes de realizar um procedimento asséptico				
3 – Após exposição a fluidos corporais				
4 – Após contato com o paciente				

5 – Após contatos com as áreas próximas ao paciente				
Você costuma realizar a troca do circuito do respirador na UCO entre pacientes, na presença de sujidade ou problemas?				
Você realiza a drenagem do líquido que acumula-se no circuito do respirador?				
Você realiza a troca dos umidificadores (filtro bacteriológico) a cada 48 horas e na presença de sujidades?				
Você observa a elevação da cabeceira do paciente mantendo a mesma acima de 30°?				
Você verifica a pressão do cuff a cada 8 horas?				
Você realiza (ou orienta) o banho no leito com clorexidina degermante?				
Você realiza aspiração traqueal de rotina?				
Você realiza a aspiração da cavidade oral antes de mudar o decúbito?				
Você realiza a higiene oral (ou orienta) a cada 6 h com clorexidina?				
A interrupção diária da sedação costuma ocorrer nos pacientes da UCO?				
A possibilidade de extubação é avaliada diariamente?				
Os pacientes recebem medicação para a profilaxia da úlcera gastroduodenal por estresse (ranitidina)?				
Os pacientes recebem medicação e cuidados para a profilaxia da trombose venosa profunda?				
Os pacientes fazem uso de meia elástica/compressão pneumática para profilaxia da trombose venosa profunda?				
As sondas para alimentação são posicionadas em nível enteral?				

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado profissional, meu nome é Cibeli Francisconi, sou enfermeira, mestranda do Programa de Pós Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem – Mestrado Profissional da UFSC. Estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada: **Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: um guia de boas práticas para o cuidado de enfermagem em unidade coronariana**, sob orientação da Profa. Dra. Luciana Martins da Rosa². Este estudo tem como o objetivo geral elaborar coletivamente, um guia de boas práticas para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica para uma Unidade Coronariana. Este guia visa padronizar a assistência ao indivíduo possibilitando um atendimento mais seguro e de qualidade. Nesse sentido, devem-se incluir estratégias como a padronização de processos, principalmente, o acompanhamento das práticas profissionais em todas as etapas do processo que envolve a instituição da ventilação mecânica. Caso aceite participar deste estudo, receberá duas cópias deste Termo para ler, rubricar as primeiras páginas e assinar a última. Uma cópia deste Termo ficará com você e outra será devolvida a pesquisadora. As pesquisadoras envolvidas neste estudo já assinaram e rubricaram este documento. Trata-se de um estudo realizado pelo método pesquisa convergente assistencial, o qual será desenvolvido entre maio e agosto de 2017. Sua participação acontecerá durante a aplicação do questionário e nas oficinas de discussão que serão realizadas para apresentação das intervenções para ventilação mecânica investigadas, por mim, nas publicações científicas atualizadas. No primeiro momento será entregue um questionário que deverá ser respondido anonimamente, ele contém perguntas fechadas sobre as principais intervenções realizadas pela equipe de enfermagem. A aplicação deste questionário permitirá verificar a frequência que as intervenções são realizadas. As discussões das oficinas serão registradas em diário de campo, esses registros serão guardados por cinco anos por mim pesquisadora principal deste estudo, após esse período, o material será destruído. As oficinas serão agendadas previamente, conforme a disponibilidade dos participantes. O número de oficinas será definido pelos participantes do estudo, inicialmente planejei a realização de dois encontros com duração de aproximadamente duas horas. Durante a primeira oficina apresentarei o esboço do guia contendo as evidências científicas encontradas e ocorrerá a avaliação do conteúdo e aparência do guia. Posteriormente as recomendações dos participantes do estudo será inserido no guia. Após a

conclusão do guia ocorrerá um novo encontro na UCO e o mesmo será apresentado. Os dados somente serão coletados após a assinatura deste Termo por você participante deste estudo. Você tem liberdade para decidir participar ou não da pesquisa, sem ser penalizado por isso; será garantido o esclarecimento de dúvidas, antes, durante e após o desenvolvimento deste estudo; os dados serão usados exclusivamente para a concretização desta pesquisa; você terá retorno dos resultados obtidos em todas as etapas do estudo, e também a garantia de que serão sustentados os preceitos éticos e legais, conforme a Resolução 466/2012 do CONEP/MS (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa/Ministério da Saúde) sobre Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Mesmo que você decida participar, está livre para desistir a qualquer momento. Não haverá riscos físicos ao participar, porém, você irá participar de encontros em grupos e poderá ficar constrangido em falar sua opinião para o grupo sobre a temática. Por este motivo você estará livre para responder algum questionamento na forma escrita, caso não se sinta confortável para discutir com o grupo verbalmente. Esta pesquisa tem a intenção de melhorar o atendimento aos pacientes internados na Unidade Coronariana, o benefício é você saber que sua participação contribuirá para isso, além de ampliar seu conhecimento e aumentar a produção científica sobre esse assunto. Os resultados serão publicados em revistas científicas e apresentados em eventos, garantindo-se o anonimato de suas informações pessoais. Como a participação nesta pesquisa é voluntária, você não terá nenhum gasto e não receberá pagamento. Mas, caso devidamente comprovado gastos e danos, você tem direito a ressarcimento e indenização. Em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo você poderá fazer contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina – CEP-ICSC. Endereço: R: Adolfo Donato da Silva, S/Nº, Praia Comprida, São Jose/SC CEP 88103-901 Contato: (48) 3271-9101 treinamentoioisc@saude.sc.gov.br. CNPJ: 82.951.245/0011-30. Se você tiver qualquer dúvida sobre esta pesquisa poderá entrar em contato com as pesquisadoras: Pesquisadora principal: Cibeli Francisconi CPF 05398278940. Contatos: (48) 3271-9136, (48) 96202486, e-mail: cicifconi@hotmail.com. Endereço Profissional: R. Adolfo Donato da Silva, s/n - Praia Comprida, São José – SC CEP - 88103-901; Endereço residencial: Av. Paulo Roberto Vidal 2490 – Bela Vista, Palhoça/SC CEP: 88132-599. 2 Pesquisadora responsável: Profa. Dra. Luciana Martins da Rosa. CPF: 853602879-34. Contatos: (48) 3721-3455 ou 3721-9480, e-mail: luciana.m.rosa@ufsc.br. Endereço Profissional: R.

Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n, - CCS, bloco I, sala 512, Trindade, Florianópolis/SC CEP 88040-400. Endereço residencial: Avenida Mauro Ramos 1250, bloco A2, apto 31, Florianópolis/SC CEP: 88020-301.

Assinatura da pesquisadora principal – Enfa. Mda. Cibeli Francisconi

Assinatura da pesquisadora responsável – Profa. Dra. Luciana Martins da Rosa

Desde já, agradecemos sua participação.

Termo de Consentimento

Eu, _____
nacionalidade _____, portador da
carteira de identidade _____, afirmo que fui orientado
quanto ao teor de todo o aqui mencionado e que compreendi a natureza
e o objetivo do já referido estudo, assim, manifesto meu livre
consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há
nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.
Assinatura do participante da pesquisa

São José, ____ de _____ de ____.

ANEXO

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RISCO DE INFECÇÃO RELACIONADO À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UM GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA O CUIDADO EM ENFERMAGEM

Pesquisador: Luciana Martins da Rosa

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64738717.2.0000.0113

Instituição Proponente: Instituto de Cardiologia de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.959.430

Apresentação do Projeto:

Para qualidade e segurança do paciente em unidade coronariana é indispensável a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Neste sentido, a padronização de cuidados por meio de um guia de boas práticas pode aprimorar e conduzir à prática. Um guia de boas práticas compreende um conjunto de protocolos sobre determinada área de conhecimento, elaborados a partir da prática baseada em evidências, podendo incluir ações exclusivas da enfermagem ou compartilhadas com outras categorias profissionais. Para tanto, este estudo objetiva: elaborar, coletivamente, um guia para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Como objetivos específicos: identificar nas publicações científicas os cuidados de enfermagem relacionados à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e identificar com os profissionais de enfermagem com que frequência ocorre o cuidado prestado aos pacientes sob ventilação mecânica internados em uma unidade coronariana. Para tanto, realizar-se-á uma pesquisa convergente assistencial, que incluirá na fase da concepção o desenvolvimento de revisão integrativa sobre os cuidados para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica que devem ser realizados pela equipe de enfermagem. O cenário do estudo será uma unidade coronariana de um Hospital Público da Grande Florianópolis. O estudo de revisão ocorrerá nas bases de dados Pub/Medline,

Endereço: Rua Adolfo Donato Silva s/n

Bairro: Praia Comprida

CEP: 88.103-901

UF: SC

Município: SAO JOSE

Telefone: (48)3271-9101

Fax: (48)3271-9003

E-mail: cepic@saude.sc.gov.br



Continuação do Parecer: 1.959.430

CINAHL, SCOPUS, LILACS, SciELO, BDEFN e Tripdatbase, nas publicações indexadas entre 2006 e 2016, além disto, incluirá busca no Manual do Ministério da Saúde sobre Infecções do Trato Respiratório que oferece orientações para prevenção das infecções e dos eventos adversos. E o guideline do CDC "For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee". Os resultados da revisão integrativa nortearão a construção do guia de boas práticas (esboço). Após o estudo de revisão será realizado esboço do guia, que será apresentado aos participantes do estudo: 14 enfermeiros e 59 técnicos de enfermagem. O diálogo com os profissionais ocorrerá por meio de oficinas de discussão. Nestas oficinas serão discutidos os conteúdos que devem ser ajustados e/ou compor a versão final do guia de boas práticas. Outra estratégia de coleta de dados ocorrerá com a aplicação de um questionário, contendo uma escala de Likert, para verificar com que frequência ocorre o cuidado prestado aos pacientes sob ventilação mecânica pela equipe de enfermagem. Este estudo seguirá os preceitos legais para pesquisas com seres humanos. Quanto aos riscos do estudo, não estão sendo previstos danos à saúde dos participantes, entretanto caso algum constrangimento ocorra durante a coleta de dados a mesma será interrompida e o participante será ouvido. Os benefícios do estudo abrangem a qualificação e padronização do cuidado prestado aos pacientes sob ventilação mecânica e o aprimoramento técnico e científico da equipe de enfermagem do cenário do estudo acerca do cuidado para a prevenção da pneumonia.

Objetivo da Pesquisa:

Elaborar coletivamente um guia para a prevenção de PAV para uma UCO

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

ampliar conhecimento e aumentar a produção científica sobre esse assunto
Não apresenta riscos

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

sem comentários adicionais

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

adequado

Recomendações:

aprovação

Endereço: Rua Adolfo Donato Silva s/n
Bairro: Praia Comprida **CEP:** 88.103-901
UF: SC **Município:** SAO JOSE
Telefone: (48)3271-9101 **Fax:** (48)3271-9003 **E-mail:** cepic@saude.sc.gov.br



Continuação do Parecer: 1.959.430

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_859876.pdf	14/02/2017 08:24:09		Aceito
Outros	declaracao_hospital.pdf	14/02/2017 08:18:52	CIBELI FRANCISCONI	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	14/02/2017 08:15:40	CIBELI FRANCISCONI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	06/02/2017 15:47:49	CIBELI FRANCISCONI	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVR E_E_ESCLARECIDO.pdf	06/02/2017 15:46:32	CIBELI FRANCISCONI	Aceito
Brochura Pesquisa	projeto_de_pesquisa.pdf	06/02/2017 15:36:41	CIBELI FRANCISCONI	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	06/02/2017 15:34:18	CIBELI FRANCISCONI	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DAS_ATIVIDADES.pdf	06/02/2017 15:31:54	CIBELI FRANCISCONI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO JOSE, 10 de Março de 2017

Assinado por:
Amândio Rampinelli
(Coordenador)

Endereço: Rua Adolfo Donato Silva s/n
Bairro: Praia Comprida CEP: 88.103-901
UF: SC Município: SAO JOSE
Telefone: (48)3271-9101 Fax: (48)3271-9003 E-mail: cepic@saude.sc.gov.br