



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**LÉIA SIRIACO DO CARMO**

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO BUNDLE NA  
PREVENÇÃO E CONTROLE DA PNEUMONIA ASSOCIADA  
À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

ARIQUEMES - RO  
2019

**Léia Siriaco Do Carmo**

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO BUNDLE NA  
PREVENÇÃO E CONTROLE DA PNEUMONIA ASSOCIADA  
À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharela em Enfermagem.

Prof.<sup>a</sup> Orientadora: Katia Regina Gomes Bruno.

Ariquemes - RO  
2019

**Léia Siriaco Do Carmo**

<http://lattes.cnpq.br/0678862192252606>

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO BUNDLE NA  
PREVENÇÃO E CONTROLE DA PNEUMONIA ASSOCIADA  
À VENTILAÇÃO MECÂNICA.**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharela em Enfermagem.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Orientadora Prof.<sup>a</sup> Esp. Kátia Regina Gomes Bruno  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.  
<http://lattes.cnpq.br/8136021782733603>

---

1º Avaliador Prof.<sup>a</sup> Ms. Mariana Ferreira A. Carvalho  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.  
<http://lattes.cnpq.br/4163671837709167>

---

2º Avaliador Prof.<sup>a</sup> Jessica Castro dos Santos  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.  
<http://lattes.cnpq.br/5684933075991090>

Ariquemes, 20 de Setembro de 2019.

Dedico este trabalho a todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para sua concretização, e a todos aqueles que ainda acreditam na educação deste país.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer a Deus por ter me dado força e confiança para acreditar no meu sonho e lutar para alcançar aquilo que acredito.

Não posso esquecer o papel que a Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA, junto com a coordenadora do curso, Thays Dutra Chiaratto Verissimo, que ao longo de todo meu percurso e por isso agradeço os recursos e o apoio que sempre me ofereceu.

Agradeço imensamente aos docentes de maneira geral e em especial a minha orientadora Katia Regina Gomes Bruno, que me deu todo o suporte com suas correções e incentivo, quero deixar minha palavra de gratidão a todos porque reconheço a paciência e o esforço de cada um sem exceção.

Agradeço a minha família e a todos os amigos eu quero gritar bem alto meu agradecimento porque nunca duvidaram das minhas capacidades e tornaram possível a realização do meu grande objetivo.

Agradeço de igual modo ao meu esposo Silas Prudêncio Da Silva Moraes e meu filho Igor Gabriel Siriaco De Moraes, que jamais me negaram apoio, carinho e incentivo, por aguentar tantas crises de estresse e ansiedade, sem vocês do meu lado nada seria possível. Vocês são os amores da minha vida!

Agradeço com toda intensidade todas as pessoas que não mencionei, eu quero deixar bem claro que não estão esquecidas, se me tocaram de algum modo podem ter certeza da minha gratidão.

Um forte abraço a todos que Deus os abençoe.

*"Sonhar não é a mesma coisa que se iludir. O sonho empurra você na direção dos seus objetivos. A ilusão paralisa, porque faz você acreditar que já chegou lá."*

**ISABELA FREITA**

## RESUMO

O presente estudo visou descrever a pneumonia associada à ventilação mecânica que classifica-se como infecção relacionada a assistência à saúde, impactando na morbimortalidade, causando prejuízo populacional e altos custos a prestação da assistência. Objetivando apresentar o impacto do pacote de medidas preventivas, bundle, como instrumento de prevenção e controle inferindo ainda a relevância da assistência de enfermagem pautada no diagnóstico, intervenções e processos cientificamente embasados. A ventilação mecânica ou o suporte ventilatório, constitui-se como procedimento de sustentação em terapêutica de pacientes críticos, que necessitam de reestabelecimento do padrão respiratório. A incidência da pneumonia associada ventilação mecânica relacionada à assistência à saúde é de 5 a 10 episódios por 1.000 internações dia, correspondendo a 15% das infecções relacionadas assistência a saúde, e aproximadamente a 25% das infecções contraídas na unidade de terapia intensiva. Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, exploratório, de revisão bibliográfica, o levantamento bibliográfico realizou-se em bases de dados online, como Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library online (SciELO), Ministério da Saúde e acervo da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA. Os materiais pesquisados constituem-se de artigos, livros, Cadernos e Manuais do Ministério da Saúde, Dissertações e documentos jurídicos. Conclui-se que Destarte, a comprovação da importância das medidas preventivas e de controle da pneumonia associada à ventilação mecânica, nota-se a necessidade de maior divulgação e adesão do blundle, com finalidade de promover a saúde e prestar uma assistência livre de possíveis danos ao paciente.

**Palavras-chave:** Pneumonia; Ventilação Mecânica invasiva; Cuidados de enfermagem; Blundle; vigilância Epidemiológica.

## ABSTRACT

The present study aimed to describe mechanical ventilation-associated pneumonia that is classified as health care-related infection, impacting morbidity and mortality, causing population damage and high costs to provide care. Aiming to present the impact of the package of preventive measures, bundle, as an instrument of prevention and control, further inferring the relevance of nursing care based on the diagnosis, interventions and scientifically based processes. Mechanical ventilation or ventilatory support is a support procedure in the treatment of critically ill patients who need to reestablish their breathing pattern. The incidence of healthcare-related mechanical ventilation-associated pneumonia is 5 to 10 episodes per 1,000 hospitalizations per day, corresponding to 15% of healthcare-related infections, and approximately 25% of infections contracted in the intensive care unit. This is a descriptive, exploratory, literature review research, the bibliographic survey was conducted in online databases, such as Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Ministry of Health and collection of the Julio Bordignon Library of the Faculty of Education and Environment-FAEMA. The researched materials consist of articles, books, Notebooks and Manuals of the Ministry of Health, Dissertations and legal documents. It is concluded that Thus, the evidence of the importance of preventive and control measures of ventilator-associated pneumonia, it is noted the need for greater dissemination and adherence of the bundle, in order to promote health and provide care free of possible damage. to the patient.

**Keywords:** Pneumonia; Invasive mechanical ventilation; Nursing care; Bundle; epidemiological surveillance.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EUA	Estados Unidos da América
HI	Higienização da Mãos
IHI	Institute for Healthcare Improvement
IH	Infecção Hospitalar
IgG	Imunoglobulina G
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
MO	Microrganismo
Mm	Milímetros
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
NIC	Nursing Interventions Classification
NOC	Nursing Outcomes Classification
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAVM	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação
PEEP	Positive End-Expiratory Pressure
PE	Processo de Enfermagem
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação Mecânica

## LISTA DE FIGURA

Figura 1- Patogênese da Pneumonia Relacionada à Assistência a Saúde e possíveis alvos para a Prevenção.....	13
---	----

## LISTA DE QUADRO

Quadro 1-Categorias, cuidados relacionados à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e nível de evidência dos cuidados. Florianópolis-SC, 2011.....	19
--	----

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
2.1 Objetivo Geral.....	15
2.2 Objetivos Específicos.....	15
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
<b>4 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
4.1 Ventilação Mecânica (Vm) Invasiva.....	17
4.2 Pneumonia Associada A Ventilação Mecânica.....	18
4.3 PAV Definida Microbiologicamente.....	21
4.4 Fatores De Risco.....	22
4.5 Contextualizando A Unidade De Terapia Intensiva.....	24
4.6 Medidas Preventivas Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica.....	25
4.7 Intervenções de Enfermagem Segundo o NANDA, NIC/NOC.....	29
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>32</b>

## INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica (VM) é um suporte importante oferecido por meio de um aparelho, principalmente na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e tem como finalidade suprir as atividades e necessidades respiratórias do paciente em estado crítico que necessita de auxílio ventilatório. (SANTOS, et al.2018).

A VM é utilizada em diversas circunstâncias clínicas nas quais o paciente evolui para insuficiência respiratória, encontrando-se dessa maneira incapacitado de sustentar padrões apropriados de O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> sanguíneos. As doenças mais prevalente que induzem à VM, são: doenças cardíacas, Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC); Infarto Agudo do Miocárdio (IAM); choque cardiogênico, pneumonias, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), sepse, pacientes neurológicos, Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico (AVEH), Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVEI), traumatismo crânio encefálico (TCE), aneurismas, neoplasias, e pós-cirúrgicos. (VARGAS, 2019).

A pneumonia ocupa o segundo lugar no ranking das Infecções Relacionada a Assistência à Saúde (IRAS), principalmente nas UTIs quando há VM, sendo que esse percentual varia de 9 a 68%, considerando o diagnóstico tanto dos setores público e privado. (BRASIL, 2016).

O índice da PAV é capaz de modificar-se em conformidade com o público acometido, procedimentos e reconhecimento ao seu dispor. Porém diversas pesquisas denotam que a ocorrência desta infecção intensifica-se com a permanência da VM e indicam proporções de acometimentos em torno de 3% diário no decorrer dos primeiros cinco dias de ventilação e por conseguinte 2% para cada dia consecutivo. (BRASIL, 2017).

A PAV surge após 48 a 72 horas posteriormente a intubação endotraqueal e início da VM, e 48 a 72 horas após a extubação. Pode ser classificada em precoce e tardia, as precoces são as que surgem até o quarto dia de intubação, aquelas que se manifestam após o quinto dia de intubação são consideradas, tardias (GOMES, 2014).

Segundo defende Souza (2015), a suspeita clínica do aparecimento da PAV acontece em função da presença de um novo infiltrado pulmonar ou à continuação de um invasor prévio na radiografia de tórax, relacionado à presença de sinais clínicos e alterações laboratoriais, como febre, leucocitose, leucopenia e secreção purulenta. A

PAV acontece devido à absorção de secreção da orofaringe, dos materiais de inaloterapia, ou do aspirado gástrico colonizado por bactérias patogênicas.

De acordo com o substancial subsídio e a considerável influência da PAV na morbidade, mortalidade e no aumento considerável dos custos no serviço de saúde, transfigura-se marcante optar por medidas preventivas para esta infecção. A implantação de Bundle é capaz de contribuir na efetivação de ações preventivas segundo os cuidados do NANDA, NIC/NOC. (MEHTA, 2016).

Objetivando identificar o impacto positivo da aplicação do Bundle como medida preventiva bem como no controle da PAV, ressalta-se a importância da conduta clínica do profissional enfermeiro mediante assistência e contribuição de cuidados de enfermagem a pacientes em VM, que demandam restabelecimento do padrão respiratório eficiente. (VIANA, 2019).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Identificar o impacto da aplicação do Bundle na prevenção e controle da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Descrever sobre a ventilação mecânica e seus fatores de riscos;
- Apontar a incidência da PAV nas unidades de terapia intensiva;
- Descrever o Bundle de prevenção e controle;
- Demonstrar os cuidados da enfermagem segundo NANDA, NIC/NOC.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, exploratório, de revisão bibliográfica, baseou-se no tema a Importância da Aplicação do Bundhe na Prevenção e Controle da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, levantamento bibliográfico realizado em bases de dados online, como Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library online (SciELO), Ministério da Saúde e acervo da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA. Os materiais pesquisados constituem-se de artigos, livros, Cadernos e Manuais do Ministério da Saúde, Dissertações e documentos jurídicos. Desc's: Pneumonia; ventilação mecânica Invasiva; cuidados de enfermagem; Blundes; Vigilância Epidemiológica.

O levantamento bibliográfico transcorreu o período 2014 a 2019. Nos autos da pesquisa visando o desenvolvimento, foram analisados um total 97 estudo, onde foram utilizados um somatória de 54 trabalhos e excluídos 43 por não corresponder efetivamente com a temática.



## 4 REFERÊNCIAL TEÓRICO

### 4.1 Ventilação Mecânica (Vm) Invasiva

Historicamente, a VM surgiu a partir da década de 1920, quando Philip Drinker conduziu experimentos para o desenvolvimento do suporte ventilatório. Embora, séculos antes já fossem descritas insuflações rítmicas em pulmões de animais onde cânula era introduzida na traqueia. (MURAKAMI, 2017).

Foi no início da década de 1950 que a epidemia de poliomielite possibilitou que a invenção de Drinker se popularizasse o “pulmão de aço”, como ficou posteriormente conhecido foi o primeiro ventilador mecânico empregado, que basicamente era um tanque em que o paciente era inserido em seu interior, a alternância de pressão positiva e negativa permitia a respiração do paciente, demonstrando a efetividade do suporte ventilatório. (ARAÚJO, 2016).

A VM ou o suporte ventilatório, constitui-se como procedimento de sustentação em terapêutica de pacientes críticos, apresentando insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada. A prescrição é médica, contudo os profissionais de Enfermagem prestam assistência à beira-leito 24 horas/dia, proporcionando cuidados e observação ininterruptas. (VIANA, 2019).

A VM consiste em duas modalidades: invasiva e a não invasiva. Na VM invasiva é empregado um dispositivo, que é introduzido na via aérea do paciente, representando tubo oro ou nasotraqueal, ou cânula de traqueostomia, já na VM não invasiva são utilizados mecanismos tais como: máscaras nasais ou faciais, suportes orais e selos bucais, esses dispositivos são usados para o provimento da VM, em modalidade intermitente ou contínua, e são recomendadas no momento em que ocorre insuficiência respiratória aguda, auxílio fisioterápico e no pós-extubação. Sendo assim, a VM é classificada como importante método de sustento à vida empregado na UTI. (BARBIERI, et. al. 2016).

A VM inquestionavelmente é um avanço tecnológico da idade contemporânea, pelo poder que exerce no tratamento de doenças respiratória graves salvando milhares de vidas diariamente. Além do mais esse tratamento permite do mesmo modo domínio e equilíbrio das vias aéreas em clientes críticos. Porém toda técnica invasiva é capaz de apresentar ameaças ao paciente, haja vista que o tubo

oro-traqueal (TOT) prejudica o desempenho de mecanismos naturais de defesa do copo, expandindo a probabilidade de contaminação. (SOUZA, 2018).

Nota-se que pacientes em dependência de VM apresentam-se constantemente vulneráveis e expostos a uma ampla diversidade de microrganismos patogênicos, além de serem submetidos a terapêutica contínua de potentes antimicrobianos de amplo espectro, fatores esses que favorecem a infecção e sua instalação, ocasionando graves repercussões, algumas de natureza irreversível, tendo grande potencial de letalidade. (BARBIERI, et. al. 2016)

#### 4.2 Pneumonia Associada A Ventilação Mecânica

O Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estabelece como IRAS as que acontecem posteriormente ao segundo dia de hospitalização. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a IRAS é um evento adverso que constitui notável acréscimo de gastos, duração de internação, morbidade e mortalidade nos clientes internos em unidades de saúde do Brasil. (SILVA LOURENÇONE, 2019).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), declara que 1,4 milhão de infecções decorrem em algum estágio, tal como em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. Nos Estados Unidos da América (EUA), considera-se que aproximadamente 2 milhões de IRAS aconteçam a cada ano, conseqüentemente 60 a 90 mil óbitos e com despesa correspondendo de 17 a 29 bilhões de dólares. Em nota, de 5 a 15% de toda população hospitalizada manifestam IRAS e no Brasil, em justiça da escassez de sistematização de informação, dispõe-se de referências definidas de tais infecções. (RODRIGUES, 2016).

A PAV ocupa o segundo lugar das IRAS em ocorrência nas UTIs, atingindo índices de 9 a 40% das contaminações, crescendo a temporada de internação assim como morbidade e mortalidade, configurando um dos mais significativos agravos em UTI, constituindo um percentual de 85% das pneumonias hospitalares. Repercutindo significativamente nos custos em serviços de saúde. (OLIVEIRA, 2018. ALECRIM, et al. 2019. MOTA, et al. 2017).

Classifica-se como PAV quando o diagnóstico é confirmado com período maior que 48 a 72 horas, após instituição da intubação endotraqueal e VM. Uma pesquisa canadense apontou que até o quinto dia de VM o risco de ocorrência da pneumonia cresce 3,3% ao dia, certificando ainda que após este período o risco começa a diminuir, chegando a 1,3% no 15º dia de VM, inferindo que o risco maior de desenvolver PAV é até o quinto dia sendo provocada principalmente por microrganismo (MO) comuns no trato respiratório e orofaríngea. (FROTA, et.al. 2019).

O índice de mortalidade mundial em pacientes acometidos PAV, alcança uma variável de 20 a 60% das ocorrências, constata-se que esse número não diminuiu no decorrer das últimas décadas nos EUA. Há no Brasil incongruências de informações providas pelas áreas de assessoramento com destino a análise da concreta condição da doença no país, visto que há instituições de saúde que indispõe de ajustes no sentido de desenvolvimento e regulamentações de diagnóstico afim, conforme preconizado pela ANVISA, tornando-se desafiador a contenção da PAV de maneira sistemática. (BRENTINI, et al. 2019).

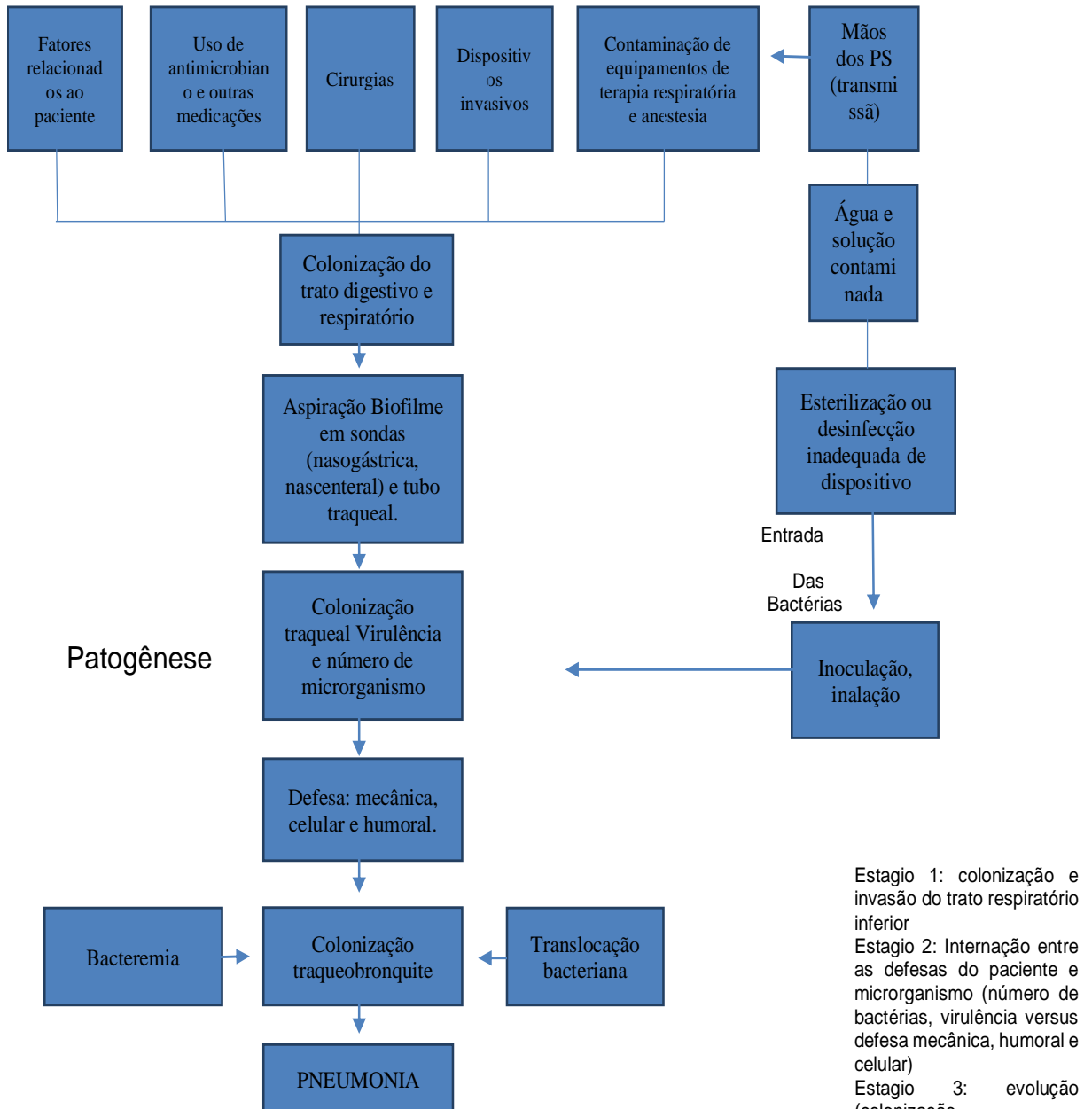
A ocorrência da PAV relacionada à assistência à saúde é de 5 a 10 episódios por 1.000 internações dia correspondendo a 15% das IRAS, e aproximadamente a 25% das infecções contraídas na UTI. Os padrões epidemiológicos acerca desse gênero de agravo em instituições nacionais ainda são imprecisos, fato esse que fez-se exigido a partir de 2017, a notificação de PAV manifestadas nas UTIs brasileiras. No estado de São Paulo no ano de 2015 a média de ocorrência de PAV alcançou índice de 9,87 casos por 1000 dias de VM. (BRASIL, 2017).

No período de 2011 a 2016 somente 2.212 hospitais haviam realizado notificações relacionadas às PAV (ANVISA, 2016). No ano de 2017 a notificação relacionada a PAV foi regulamentada e passou a ser obrigatória no Brasil, possibilitando a verificação de percentual específico a partir do ano de 2018. (BRASIL, 2017).

Segundo determina o Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em

Serviços de Saúde através do Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, estipula metas, sendo que uma delas estima a adesão da notificação relacionada a PAV em 80% dos hospitais com UTIs até 2020 (ANVISA, 2016).

A figura 1 representa a patogênese da PAV relacionada a IRAS, assim como medida de prevenção da doença.



Fonte: Brasil, 2017.

Fonte adaptada: Brasil, 2017.

A PAV relativa a IRAS é predominantemente de princípio aspirativo. Sendo as principais causas as secreções das vias aéreas superiores, subsequente a inoculação exógena de substâncias infectadas ou pela secreção gastrintestinal. Tais aspirações apresentam-se mas frequentemente como microaspirações silenciosas, eventualmente há macroaspirações, e quando ocorrem levam a um situação de insuficiência respiratória grave e de rápida evolução. Ocasionalmente a pneumonia é gerada pela disseminação hematogênica baseada em um ponto patogênico afastado. (BRASIL, 2017).

Para o levantamento de possível diagnóstico da PAV alguns critérios devem ser observados, conforme ANVISA (2019), a PAV é definida clinicamente como aquela em que a paciente que se encontra em VM por tempo maior que 2 dias de calendário (sendo que o D1 é o dia de início da VM), e que no período da infecção o paciente encontrava-se em VM ou a mesma havia sido retirada no dia anterior, considera-se ainda fatores de risco pacientes cardiopatas ou com doenças pulmonares de base com dois ou mais exames de imagens seriados com um dos seguintes achados novo e que seja persistente ou progressivo ou os dois sintomas correlacionados. (BRASIL, 2016).

#### 4.3 PAV Definida Microbiologicamente

A PAV é conceitualmente definida por uma inflamação no parênquima pulmonar causada por agente infeccioso ausente ou que não estava em incubação no momento em que a VM foi iniciada. (PAZ, 2019).

A patogênese da PAV é multifatorial, a VM invasiva correlacionada à aspiração de secreção orofaríngea colonizada para os pulmões são elementos significativos para a evolução desse agravo, relacionada à fragilidade do paciente em estado crítico, por comprometimento da nutrição e variações do sistema imunológico. (MANSANO, et. al. 2017).

A assistência às pneumonias que se desenvolvem durante a VM caracterizam-se por vários fatores. Os problemas se estendem desde a falta de um método “padrão-ouro” para identificar infecções pulmonares parenquimatosas em pacientes que dependem de VM, até a ausência de métodos padronizados para a

coleta e cultura de secreções respiratórias e, finalmente, às dificuldades para erradicar organismos resistentes a vários medicamentos que estão se tornando prevalentes nas pneumonias associadas a VM. (MARINO, 2015).

Clinicamente a PAV é determinada por apresentar no mínimo um dos seguintes sinais e sintomas, sistêmicos e achados laboratoriais, pirexia, sem outro motivo relacionado, leucocitose ou leucopenia e alteração do nível de consciência, sem outro motivo aparente, em pacientes com 70 anos ou mais. (RIBEIRO, 2016).

Deve-se também apresentar pelo menos um dos motivos seguintes, hemocultura confirmatória, sem outro ponto de infecção, cultura confirmatória do líquido pleural, cultura quantitativa confirmatória de secreção pulmonar atingida por técnica com menor potenciabilidade de contágio (lavado broncoalveolar, escovado favorecido e aspirado endotraqueal), a bacterioscopia do lavado broncoalveolar, descoberto de  $\geq 5\%$  de leucócitos e macrófagos envolvendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares) cultura afirmativa de tecido pulmonar, pesquisa histopatológica e prognóstico (VALIATTI, 2019).

Considera-se ainda os seguintes sinais de pneumonia: constituição de foco de solidificação com absorvido de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos, sinais de acometimento do parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas, vírus, Bordetella, Legionella, Chlamydomphila ou Mycoplasma apontado a partir de cultura de secreção, tecido pulmonar ou amostras por exame microbiológico executados para fins de análises clínicas ou tratamento, aumento de quatro vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: influenza, Chlamydomphila) acréscimo de quatro vezes nos padrões de IgG na sorologia para Legionella. Pneumophila sorogrupo um titulada menor 1:128 na etapa aguda e analepsia por imunofluorescência indireta. Achado de antígeno de Legionella pneumophila sorogrupo I em urina (ANVISA, 2019).

#### 4.4 Fatores De Risco

Os pacientes internados e, especialmente, os em VM caracterizam se em grupo de risco para pneumonia. De forma essencial isso ocorre através de três situações dentre elas a diminuição das defesas do paciente; risco elevado de ter as vias aéreas inoculadas com grande quantidade de material contaminado, presença de microrganismos com alta virulência e resistentes aos antimicrobianos de amplo

espectro, superfícies próximas contaminadas e dessa forma colonizando o próprio paciente. (RIBEIRO, 2017).

O comprometimento da defesa pulmonar ocorre por vários fatores, sendo capazes de apresentarem-se isoladamente ou em associação, dentre elas estão, o surgimento de síndromes comuns, como: neoplasias, doenças pulmonares agudas ou crônicas, doenças autoimunes, o uso de drogas imunossupressoras (corticosteroides, quimioterapia) e o uso de próteses traqueais. (SANTOS, 2019).

Vários fatores influenciam diretamente no aparecimento da PAV, portanto são imprescindíveis os cuidados de enfermagem na prevenção e controle dos fatores de risco. (COSTA, 2018).

Os fatores de risco que favorecem a evolução da PAV classifica-se em modificáveis ou não-modificáveis. As razões não-modificáveis são: idade avançada, maior escore de gravidade clínica do paciente no ato da hospitalização, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doença neurológica, trauma e cirurgia. Em contra partida, as razões modificáveis envolvem o período de tempo da VM, reintubação, traqueostomia, uso de sonda nasogástrica (SNG) ou sonda nasoentérica (SNE), alimentação enteral, aspiração de conteúdo gástrico, utilização preliminar de antimicrobianos, e o prolongamento em posição supina. (MOTA, 2017).

A PAV é frequente em pacientes críticos, sendo culpada por cerca de um meio de todos os antimicrobianos utilizados em UTIs, sua prevalência maior ocorrem em : Idade avançada, doença pulmonar crônica, aspiração/microaspiração resultante de cuidados em posição supina, cirurgia do tórax ou abdômen superior, antibiótico terapia anterior, especialmente antibióticos de amplo espectro, reintubação após extubação malsucedida, ou intubação prolongada, síndrome do desconforto respiratório agudo, trocas frequentes de circuito de ventilador, paciente poli traumatizado, paralisia prolongada, condições pré-mórbidas como desnutrição, insuficiência renal e anemia. (MILLER, 2018).

Constata-se que a ocorrência de PAV relacionadas com MO multirresistente vem crescendo e manifestando resistência a antimicrobianos de última geração, que pode ser provocado devido alta utilização de antimicrobianos assim como complexidade das ocorrências atendidas, visto que a quantidade de epidemias por MO multirresistente é maior na UTI. (BRIXNER, 2017).

Aumento de exposição à ventilação mecânica configura-se risco para o desenvolvimento da PAV, assim como ausência de implantação de protocolos de

sedação que facilitem o desmame, carência de concordância com Bundle, uso de intubação nasotraqueal pelo risco de desenvolvimento de sinusite nosocomial, falta de manutenção da pressão do cuff, a ausência de adoção de tubo endotraqueal com lúmen dorsal acima do balonete para permitir drenagem por sucção contínua ou intermitente das secreções traqueais acumuladas na região subglótica, falta de adesão de medidas preventivas como higienização das mãos e precaução padrão.(CONSAÚDE, 2015).

#### 4.5 Contextualizando A Unidade De Terapia Intensiva

A formulação da terapia intensiva apareceu por influência de Florence Nightingale, no decorrer dos anos de 1853 e 1856 na Guerra da Crimeia (CORRÊA, 2018). As primeiras UTIs no Brasil, foram instituídas na década de 70, com a indispensabilidade de agrupar enfermos em estado crítico em âmbito hospitalar adequado, concomitante a suporte de uma estrutura privativa, dispositivos e aparatos propícios, e ainda profissionais qualificados no sentido de conceder cuidados especializados de acordo com a complicação imposta. (COSTA,2018).

A UTI representa uma das ambiência mais complexas dos sistemas hospitalares, manifesta primordialmente de sistematização e estruturação da assistência de enfermagem, de modo a colaborar seguramente para a excelência das condutas e proteção do doente e do quadro de assistentes multiprofissionais. (MASSAROLI, et al., 2015).

A contenção de independência e da liberdade pessoal, ainda que momentaneamente, é uma vivencia causadora de estresse e suscita angústia para o indivíduo. Essa circunstância aumenta quando se trata de ser humano, o qual por premissas intrínsecas ou extrínsecas, são privados de conviver em sociedade ativa e passam a necessitar não apenas de cuidados de saúde, como igualmente de sua parentela. (MACEDO, et al. 2017).

Assim reforça o autor Barros, (2017):

A admissão em uma unidade de terapia intensiva geral é um evento que provoca sofrimento exaustivo, tanto para o paciente quanto para os familiares, sendo este caracterizado como uma situação tensa, fisiológica e/ou psicológica, podendo afetar as pessoas em todas as suas dimensões.



Na UTI, os pacientes estão acometidos por doenças graves apresentando estado crítico, precisam de assistência invasiva e carecem de ambiência que possibilite sua reabilitação. Desta maneira a assistência de enfermagem deve ser constante e organizada, considerando à alta potência das condutas, necessitam manter-se associadas a bases científicas fomentada através da execução da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), visto que é o destino para concretização de um cuidado holístico. (CARVALHO; BARCELOS, 2017).

A SAE na UTI revela-se como instrumento de substancial relevância, tendo em vista a complexidade do ambiente que demanda dedicação máxima de valências científicas que se aplicadas em consonância com capacidade técnica, prática se transforma em instrumento eficaz. (NUNES, et al. 2019).

#### 4.6 Medidas Preventivas Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica

A atuação da enfermagem na assistência ventilatória ocorre de várias maneiras, possuindo como essencial precursora Florence Nighyngale, que ao intervir na guerra da Criméia em 1853, classificou o cuidado por reconhecimento de estratégias contemporâneas, fragmentação dos doentes provenientes da guerra em conformidade ao nível de dependência, alcançando como consequência a atenuação do índice de letalidade e efetivação do conceito de vigília de enfermagem permanente, cooperando desse modo no sentido do avanço científico da VM prolongada. (VIANA 2019).

A Enfermagem está incumbida de evitar problemas relacionados à VM, certificando que o enfermo permaneça acondicionado aos padrões ventilatórios e o bom desempenho do Ventilador Mecânico, conforme o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) por meio da Lei n. 7.498/86, é de competência do enfermeiro a execução de cuidados diretos de enfermagem a pacientes com alto grau de complexidade e perigo de morte, que requerem maior habilidade tecnológica de suporte, consciência com fundamentação científica e competência proativa de tomada de decisão. (SOUZA, 2015).

É fundamental que o enfermeiro possua entendimento conceitual e funcional do emprego da VM, com destino a proporcionar cuidado de qualidade. O discernimento dos sistemas são relevantes, favorecendo para diminuição de

imperícia, negligência e imprudência em função da equipe de profissionais comprometidos na assistência. (ARAUJO, 2017).

A vigilância, prevenção e controle da PAV apresenta-se como problema para o sistema dos serviços de saúde. A implantação de métodos de precaução e contenção desse agravo, carece ficar recomendado, uma vez que tais critérios possuem extrema eficiência com finalidade de aperfeiçoamento na peculiaridade do cuidado, no momento em que desempenhado de maneira permanente e conjunta pelos prestadores de serviços de saúde. (ANVISA, 2019).

A promoção de boas práticas, associadas ao treino do grupo de trabalho multidisciplinar é um elemento decisivo no intuito de reduzir o índice de ocorrência, período de permanência na UTI e suas implicações, além disso incrementar um cuidado livre de risco ao paciente. (LIMA, et al. 2016).

De acordo com o estudo realizado em UTI adulta na cidade de São Paulo, foi divulgado taxa de adesão coletiva ao conjunto de boas práticas de prevenção de PAV de 21,7%, representando decadência na adesão relativa à pratica vigente, cenário capaz de ser exemplificado por rotatividade constante dos membros da equipe trabalhista e impedimento no sentido de disseminação das determinações do bundle, capacitação e inspecionamento das precauções apresentadas no intuito da prevenção da PAV, impossibilitando a conquista de taxas aceitáveis de especificidades para as medidas integralmente. (ALECRIM, 2019).

Na campanha de 100.000 vidas, mais de 30 hospitais citaram não apresentar casos de PAV a mais de um ano em seus pacientes. Os motivos dessa vitória são certamente decorrentes dos resultados de adesão ao bundle, das intervenções precisas e do serviço desenvolvido em equipe, para realização consistente dos cuidados. (FROTA, et al. 2019).

Novas pesquisas em hospitais que têm aplicado o Bundle de prevenção demonstram que quanto mais aderem as precauções, mais apresentam redução na incidência de PAV. Muitos hospitais alcançaram adesão superior a 95%. Essas instituições portam tendência em reduzir consideravelmente a quantidade de pacientes acometidos por PAV. (MOTA, 2017).

Quadro 1. Sistematização de cinco medidas preventivas com relativos níveis de evidências, como demonstrado em síntese a seguir:

Categorias	Cuidados de prevenção da PAV	Nível de evidência dos cuidados
Higiene oral e das mãos na prevenção da PAV	Realizar higienização rigorosa das mãos, independente do uso de luvas.	Nível I
	Realizar higiene oral com Gluconato de Clorexidina 0,12%.	Nível I
A prevenção da bronco-aspiração de secreções	Manter cabeceira elevada (30-45°), se não houver contraindicação, principalmente quando receber nutrição por sonda.	Nível I
	Preferir sondagem orogástrica ao invés de nasogástrica, pelo risco de sinusite.	Nível II
	Pausar a dieta nos momentos em que baixar a cabeceira da cama.	(PNR*)
	Realizar controle efetivo da pressão do <i>cuff</i> do tubo endotraqueal; manter entre 20 a 30 cm H <sub>2</sub> O.	Nível II
Cuidados com a aspiração das secreções e circuito ventilatório	Realizar aspiração das vias aéreas somente quando necessário, com ausculta pulmonar prévia e evitar instilar fisiológica 0,9% ou de qualquer outra natureza.	Nível II
	Ter todo cuidado pra não fazer nenhuma contaminação nesse momento.	Nível I
	Preferir sistema fechado e/ou aberto de aspiração para prevenção da PAV.	(PNR*)
	Quando usar sistema fechado de aspiração, realizar avaliação diária acerca das condições do cateter e capacidade de aspiração, pois é isso que determinará a periodicidade da troca.	(PNR*)
	Utilizar tubo de aspiração subglótica para prevenir PAV.	Nível I
	Não realizar troca rotineira do circuito ventilatório. Trocar apenas em casos de falhas, sujidades ou quando o paciente receber alta.	Nível I
	Manter o circuito do ventilador livre do acúmulo de água ou condensações. Quando essas estiverem presentes, devem ser descartadas.	Nível II
Avaliação diária da possibilidade de extubação	Evitar sedações desnecessárias.	Nível II
	Prever e antecipar o desmame ventilatório e extubação.	Nível II
	Realizar precocemente a traqueostomia para prevenir a PAV.	(PNR*)
Educação continuada da equipe	Realizar educação permanente/continuada da equipe sobre todos os cuidados que envolvem a prevenção da PAV e de outras infecções.	Nível I

Fonte adaptada: (MARAN, et al. 2018)

Considerando a relevância e o subsídio da expressiva influência da PAV na morbidade, letalidade e custos na prestabilidade de saúde, transfigura-se valoroso eleger precauções preventivas em direção a essa infecção. A implantação do bundle é capaz de facilitar a observância das medidas preventivas. (MOTA,2017).

Dentre tais medidas preventivas destacam-se as relacionada a seguir:

- Higienização das mãos: De acordo com a portaria número 2616/98 do Ministério da Saúde (MS), instaura inescusável a instituição de propostas de limitação de IH nas organizações de saúde, de igual modo a RDC 50 de 2002 decreta diretrizes de medidas a tornarem-se executadas em ambiências de saúde visando reduzir as infecções por contaminações relativas no desenvolvimento da assistência, uma das medidas prioritárias é a prática da higienização das mãos (HM). (OLIVEIRA, 2016).

A prática da HM é uma precaução de prevenção de primeira escolha associada a um custo mínimo. É uma enorme parceira no manejo de IH, limita as taxas de letalidades assim como o período de internação promovendo qualidade ao serviços de saúde além de impedir a ocorrência de doenças, a exemplo da pneumonia nosocomial. (SANTOS, 2014).

- Higiene oral com antissépticos: É relevante as intervenções na higiene oral em pacientes sob terapia intensiva constituindo objeto de diversas pesquisas e suas consequências sobressaltam a primordialidade de se implantar normas específicas e resolutas. (SANTI, 2016).

No ano de 2014 em sua última publicação o SHEA, apontou que o emprego de clorexidine 0,12% para higienização da cavidade oral foi categorizada como medida de efeito intermediário. Não obstante, tal medida é componente do bundle do IHI, ao passo que se empregada em soma juntamente com distintas precauções, aparenta deter impacto favorável para atenuação da PAV. (DE LUCA, 2019).

- Elevação da cabeceira em 30 a 45°: Apesar de não haver consenso para estabelecer seu efeito, expressa ameaças insignificantes e zero custo financeiro, favorecendo ainda os pacientes em uso de alimentação enteral, por diminuir riscos de evoluírem para PAV, confrontado à posição supina, assim sendo qualificada como medida básica de prevenção da PAV. (SCHETTI, et al. 2014).
- Monitoramento da pressão de cuff: o cuidado com a exata pressão de cuff nos paciente em VM é fundamental. Demasiada pressão é capaz de prejudicar a microcirculação da mucosa traqueal e gerar traumas isquêmicos, contudo, se a pressão estiver escassa, pode ocorrer privação na ventilação com pressão positiva e microaspiração. Preconiza-se, em vista disso, que a pressão do cuff mantenha-se entre 18 a 22 mmHg, impedir pressões do balonete maiores que 22 mmHg ou 30 cmH<sub>2</sub>O. (LEAL, 2017).

- Aspiração subglótica: O tubo endotraqueal favorece o biofilme e a colonização bacteriana da árvore traqueobrônquica e induz a aspiração da secreção contaminada pela redução do reflexo de tosse, acumulação de secreção na parte superior do balonete no espaço subglótico e o respectivo contágio do tubo. O emprego da cânula orotraqueal, com um complexo de aspiração de secreção subglótica contínua ou intermitente, é proposto para pacientes que irão manter-se sob VM em período superior à 48/72h, essa medida reduz a PAV. (MENG, et al. 2016)
- Cuidados com o circuito do ventilador: efetivar a troca somente quando notoriamente estiver sujo ou não funcionando e mudar regularmente o condensado do circuito, no intuito de impedir que a secreção regresse para o paciente; (CHICAYBAN, 2017).

#### 4.7 Intervenções de Enfermagem Segundo o NANDA, NIC/NOC

O

O Conselho Federal de Enfermagem Brasileiro regimentou, por meio da Resolução N°358/2009, a SAE e está prevê a aplicação do Processo de Enfermagem (PE). Que deve ser implantado em quaisquer instituições de saúde públicas e privadas em território nacional. (KUMMER, 2015).

Afim de sistematizar a assistência, o profissional enfermeiro implementa o exercício do PE, que é definido cientificamente, visa à prestação de cuidados humanizados para orientar as ações da categoria, infere raciocínio clínico, faculta reconhecer, assimilar, especificar as necessidades humanas, sugerir pontos dessas carências que demandam intervenções da enfermagem e conquistar efeitos adequados na implementação da assistência e envolve cinco momentos: investigação, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação, e avaliação. (CARVALHO, 2017).

American Nurses Association (ANA), no intuito de cientificar e responder a essa deficiência transitaram avançadas linguagens padronizadas de enfermagem, que com isso permitiu definir o seu corpo científico e classificar a sua cooperação no atributo e na junção custo-benefício. (BENEDET, et al. 2016)

Linguagens padronizadas e documentação de enfermagem na assistência, como NANDA (North American Nursing Diagnosis Association), Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC-Nursing Outcomes Classification), e Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC-Nursing Interventions Classification), possibilita apoderar-se de todos os fundamentos contextuais do processo de cuidados de enfermagem. (SILVA, et al. 2017).

Conforme afirma Rodrigues et. al., (2017), afim de que as atividades prestadas sejam qualificadas, é dever dos enfermeiros apresentar sabedoria abrangente associado à VM, além de distinguir a tolerância fisiológica de cada um. Cuidados quanto à mobilização, inspeção do aquecimento e umidificação dos gases inspirado, fiscalizações dos padrões ventilatórios e seus alarmes, retirada de secreções e da supervisão das situações hemodinâmicas do paciente são de suma importância, visto que são designados a minimizarem os efeitos diversos.

Devido à complexidade do trabalho na UTI o profissional necessariamente deve exercer suas competências com segurança mostrando-se proativo, deve ter conhecimento de todas as técnicas assim como, quando usa-las, desempenhando raciocínio clínico em tempo hábil. Lidando simultaneamente com tecnologia e cuidado, seguindo os princípios científicos, éticos e morais que fundamentem sua utilização ao mesmo tempo, atendendo as necessidades terapêuticas dos pacientes (SILVEIRA; CONTIM, 2015).

Compreender o diagnóstico e a terapêutica da pneumonia é substancial a percepção dos conceitos fisiológicos da respiração e das trocas gasosas, visto que essa patologia pode advir da ventilação desajustada, disfunção na disseminação por meio da membrana pulmonar e da condução de gases dos pulmões para os tecidos. Certifica dessa forma NANDA International, que o diagnóstico de enfermagem constitui a base para a escolha das intervenções de enfermagem visando a conquista de bons resultados sob domínio do enfermeiro. (SANTOS, et al. 2018).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bundle na prevenção da PAV é uma medida fundamental no cuidado ao paciente em terapia intensiva, consiste num pacote de cuidados cientificamente embasado, que favorece a redução de risco de infecções nosocomias que implementado em consonância com as intervenções de enfermagem impactam positivamente a saúde pública.

A PAV é classificada como uma IRAS bastante incidente e que apresenta altos níveis de morbidade e mortalidade em pacientes submetido a VM em UTI, impactando diretamente na duração da internação, custos hospitalares e representa um desafio para a saúde mundial.

Mediante complexidade e peculiaridade da assistência desenvolvida pelo enfermeiro em UTI, a sistematização do cuidado e o processo de enfermagem, diagnóstico e intervenção são relevantes no enfrentamento dessa demanda, configurando-se indispensável para efetivação de boas práticas em saúde, alcance de assistência qualificada e eficaz sustentando e caracterizando a enfermagem como ciência, cujos conhecimentos são próprios e específicos.

Destarte, a comprovação da importância das medidas preventivas e de controle da PAV, nota-se a necessidade de maior divulgação e adesão do bundle, com finalidade de promover a saúde e prestar uma assistência livre de possíveis danos ao paciente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALECRIM, R.X.; TAMINATO, M.; BELASCO, A.G. et al. Boas Práticas Na Prevenção De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica. ACTA PAUL ENFERM. v.32, nº1, pag.11-7, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v32n1/1982-0194-ape-32-01-0011.pdf>. Acesso em: 17 de março 2019.

ANVISA - Agencia Nacional De Vigilância Sanitária, Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Nota+t%C3%A9cnica+n%C2%BA+03-2019+GVIMS-GGTES-ANVISA/85f6927c-761d-43bd-ba95-b4115bf30600>. Acesso em: 05 de Setembro de 2019.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica GVIMS/GGTES Nº 03/2019, Brasília, 31 de Janeiro de 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Nota+t%C3%A9cnica+n%C2%BA+03-2019+GVIMS-GGTES-ANVISA/85f6927c-761d-43bd-ba95-b4115bf30600>. Acesso em: 25 de maio 2019.

ARAUJO, M.M., DINIZ, S.O.S., SILVA, P.S., Registros De Enfermagem: Reflexões Sobre O Cotidiano Do Cuidar, ABCS Health Sci. V.42, n.3, pag.161-165, 2017. Disponível em: <https://nepas.emnuvens.com.br/abcs/hs/article/view/920/786>. Acesso em 26 de Julho de 2019.

ARAÚJO, P.S.S.; Caracterização da utilização da Ventilação Mecânica Não Invasiva na Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados – Centro Hospitalar Cova Da Beira; Dissertação Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Medicina (Ciclo De Estudos Integrado); Universidade Da Beira Interior Ciências Da Saúde, 2016. Disponível em: [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5213/1/4775\\_9569.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5213/1/4775_9569.pdf). Acesso em: 16 de Maio 2019.

BARBIERI, J.; LIMA, A.; TORRES, F.; DE FÁTIMA, A.; TOMAZ, A. OS PRINCIPAIS FATORES DE RISCO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UTI ADULTA. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, v. 7, n. 1, p. 80-92, 19 jul. 2016. Disponível em: <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/361>. Acesso em: 25 de Junho de 2019.

BARROS, E.R.S., ELLERY, A.E.L., Colaboração interprofissional em uma Unidade de Terapia Intensiva: desafios e possibilidades, Ver. Rene. V.17, n.º1, pag.10-9, jan-fev. 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/2600/1989>. Acesso em: 08 de maio 2019.

BENEDET, S. A., GELBCKE, F. L., AMANTE, L.N. et al. Processo De Enfermagem: Instrumento Da Sistematização Da Assistência De Enfermagem Na Percepção Dos Enfermeiros, J. res.: fundam. care. Online 2016. jul./set. v. 8, n.3, pag. 4780-4788.



Disponível em: <file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/4237-29031-1-PB.pdf>. Acesso em: 17 de março 2019.

BRASIL, ANVISA. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, Brasília, 2017 Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>. Acesso em: 16 de Maio 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: ANVISA, 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>>. Acesso em: 07 de Junho de 2019.

BRASIL. ANVISA. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 16: Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência microbiana do ano de 2016. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-16-avaliacao-dos-indicadores-nacionais-das-infeccoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude-iras-e-resistencia-microbiana-do-ano-de-2016>>. Acesso em: 10 de Junho de 2019.

BRENTINI, L.C., ARAÚJO, E.C.S., SILVEIRA, T.H. et al. Incidência De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica E Os Agentes Etiológicos Mais Prevalentes Em Uma Unidade De Terapia Intensiva No Interior De São Paulo, Universidade de Franca, São Paulo, Brasil, 2019. Disponível em: [file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/12869-59488-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/12869-59488-1-PB%20(2).pdf). Acesso em: 28 de março 2019.

BRIXNER, B., KRUMMENAUER, E.C., RENNER, J.D.P. Baixa Incidência De Pneumonia Associada A Ventilação Mecânica Em UTI Adulto, v. 6, n. 4, 2017. Disponível em: <http://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/195/pdf>. Acesso em: 04 de abril 2019

CARVALHO, E. C., KUMAKURA, A. R. S. O., MORAES, S. C. R. V., Raciocínio Clínico Em Enfermagem: Estratégias De Ensino E Instrumentos De Avaliação, Rev. Bras. Enferm. vol.70 no.3, Brasília May/June 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n3/pt\\_0034-7167-reben-70-03-0662.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n3/pt_0034-7167-reben-70-03-0662.pdf). Acesso em: 04 de abril 2019

CARVALHO, F.S., BARCELOS K.L. Sistematização da assistência de enfermagem: vivências e desafios de enfermeiros de uma unidade de terapia intensiva adulto. Revista Brasileira de Ciências da Vida. Sete Lagoas, v.5, n. 2, p. 01-25, 2017. Disponível em: <http://jornal.faculdadecienciasdavidada.com.br/index.php/RBCV/article/view/170/81>> Acesso em: 03. Mai. 2019.

CHICAYBAN, L.M.; TERRA, E.L.V.S.; RIBELA, J.S. & BARBOSA, P.F. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. *Perspectivas Online: Biológicas e Saúde*, v.7, n.25, p.25- 35, 2017. Disponível em: [https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas\\_e\\_saude/article/view/1200/934](https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1200/934) Acesso em: 04 de janeiro 2019.

CONSAÚDE Consorcio Intermunicipal De Saúde Do Vale Do Ribeira E Litoral Sul, Hospital Regional Dr. Leopoldo Bevilacqua. Protocolo Pneumonia Associada À Ventilação (PAV). 2015. Disponível em: <http://www.consaude.org.br/wp-content/uploads/2017/02/PROTOCOLO-DE-INTEN%C3%87%C3%95ES-CONSA%C3%9ADE-27-03-15.pdf> Acesso em: 08 de maio 2019.

CORRÊA, A. M.G.D.L., SOUZA, A.C., SANTO, M.C.B.E. Humanização Na Unidade De Terapia Intensiva: Vivência Da Equipe De Enfermagem, UNIVAG Centro Universitário, trabalho de conclusão de curso (TCC) 2018. Disponível em: <http://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/enf/index>. Acesso em: 08 de maio 2019.

COSTA, M.F.L., Bundle De Prevenção A Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica Em Pacientes Internados Na Uti: Uma Revisão De Literatura, NOVA UCSAL, Universidade Católica Do Salvador Faculdade De Enfermagem, 2018. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/bitstream/prefix/699/1/TCCMAILTONCOSTA.pdf>. Acesso em: 08 de maio 2019.

COSTA, R.S., MOTTA, L.C.S., ALFRADIQUE, M.D. O Perfil Epidemiológico Do Paciente Com Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica, *Revista Da Faculdade De Medicina De Teresópolis – v. 2, n.02, 2018*. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/faculdademedicinadeteresopolis/article/view/1020/517>. Acesso em 26 de Julho de 2019.

DE LUCA, F. A., Procedimento Operacional Padrão (Pop) De Higiene Bucal Na Prevenção De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica – PAVm, Em Unidade De Terapia Intensiva. Estudo Não Randomizado, Aberto, Com Avaliador Cego. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu 2019. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/183146/deluca\\_fa\\_me\\_bot.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/183146/deluca_fa_me_bot.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acessado em: 04 de janeiro 2019.

FROTA, M.L., CAMPANHARO, C.R.V., LOPES, M.C.B.T. et. al.; Boas Práticas para Prevenção De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica No Serviço De Emergência, *Rev. esc. enferm. USP v.53, São Paulo 2019*. Disponível em: <file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/159426-Article%20Text-355595-1-10-20190627.pdf>. Acessado em: 04 de janeiro 2019.

GOMES, Reynaldo de Oliveira. *Blackbook clínica médica*. 2. ed. Belo Horizonte: Blackbook editora, 2014.

KUMMER, L., Sistematização da Assistência de Enfermagem: Uma Revisão bibliográfica, Artigo de Especialização, Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciência da Saúde, Especialização de Gestão de Organização Pública em Saúde, Santa Maria RS, Brasil 2015. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11724/Kummer\\_Lilian.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11724/Kummer_Lilian.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 25 de maio 2019.

LEAL, G. de, A., RIBEIRO, J. B., SANTOS, J.J. dos, Cavalcante, A. B. Cuidados De Enfermagem Para Prevenção Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica Em Unidades De Terapia Intensiva: Uma Revisão Literária. Ciências Biológicas e de Saúde Unit | Aracaju | v. 4 | n. 1 | p. 95-108 | Março 2017. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/view/3657/2166> Acesso em: 04 de janeiro 2019.

LIMA, K. R. B. BRITO, T. A. de, NENES, H. M. A., et al. Nursing Students Experience in Emergency and Intensive Care in a Reference Hospital. International Archives of Medicine, [S.l.], v. 9, nov. 2016. ISSN 1755-7682. Disponível em: <<http://imed.pub/ojs/index.php/iam/article/view/1963>>. Acesso em 12 junho 2019.

MACEDO, M.C.S., ALMEIDA, L.F., ASSAD, L.G. et al. Identificação Do Paciente Por Pulseira Eletrônica Numa Unidade De Terapia Intensiva Geral Adulto. Rev. Enferm. Referência. Serie IV, n.º3, pag. 63-70, Rio de Janeiro, abr./mai/jun. 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/REF\\_Jun2017\\_63to70\\_port.pdf](file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/REF_Jun2017_63to70_port.pdf). Acesso em: 04 de janeiro 2019.

MANSANO, F.P.N.; BELEI, R.A.; VINCI, L.A.S. et. al.; Impacto de ação educativa na manutenção do decúbito elevado como medida preventiva de pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva Impact of educational action in maintaining high decubitus as preventive, ABCS Health Sci. V.42, nº1, pag.21-26, 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/945-1964-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/945-1964-1-PB%20(1).pdf). Acessado em: 29 de maio 2019.

MARAN, N. E., SPIGOLON, D. N., MELO, W. A. DE, BARRETO, M. DA S. et al. Prevención de la pneumonia asociada a la ventilación mecánica bajo la óptica de académicos de enfermeira. Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental, v. 11, n. 1, p. 118-123, 30 jan. 2019. Disponível em: <http://ciberindex.com/index.php/ps/article/view/P111118> Acesso em 12 junho 2019

MARINO, P. L. Compêndio de UTI. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

MASSAROLI, R. et al. Trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva e sua interface com a sistematização da assistência. Escola Anna Nery. Rio de Janeiro, v. 19, n 2, p. 252-258, 2015. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ean/v19n2/1414-8145-ean-19-02-0252.pdf>> Acesso em: 03. Mai. 2019.

MEHTA, A., BHAGAT, R. Preventing Ventilator-Associated Infections. CLIN CHEST MED, v.37, n.4, pag. 683-92, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27842748>. Acesso em: 03. Mai. 2019.

MENG, L., WANG, C., LI, J. et al. Traqueostomia Precoce Versus Tardia em Paciente Crítico: Revisão Sistemática e Metanálise. *Clin. Respir. J.* v.10, pag.684-692. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25763477>. Acessado em: 04 de janeiro 2019.

MILLER, F., Pneumonia associada à Ventilação Mecânica, junho de 2018. Disponível em: [https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2018/07/382\\_portugues.pdf](https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2018/07/382_portugues.pdf). Acessado em: 19 de abril 2019.

MOTA, E.C., OLIVEIRA, S. P., SILVEIRA, B. R. M., SILVA, P. L. N., OLIVEIRA, A. C. Incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. *Medicina (Ribeirão Preto Online)*, v. 50, n. 1, p. 39-46, 16 fev. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/135044>. Acesso em 12 junho 2019.

MURAKAMI, F. M.; RODRIGUES, A. S. (Capítulo 14) Insuficiência Respiratória, Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. In: Beatriz Murata Murakami; Eduarda Ribeiro dos Santos. (Org.). *Enfermagem em Terapia Intensiva*. 1ed. Barueri: Manole, 2015, v. 14, p. 186-200. Acesso em 10 de abril de 2019

NUNES, R.M., NUNES, M.R., ASSUNÇÃO, I.A., LAGES, L.S. Sistematização Da Assistência De Enfermagem E Os Desafios Para Sua Implantação Na Unidade De Terapia Intensiva: Uma Revisão De Literatura, *Revista UNINGÁ* ISSN 2318-0579 Rev. UNINGÁ, Maringá, v. 56, n. S2, p. 80-93, jan./mar. 2019. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2179/1903>. Acesso em: 08 de maio 2019.

OLIVEIRA, H.M., SILVA, C.P.R., LACERDA, R. A. Políticas De Controle E Prevenção De Infecções Relacionadas À Assistência À Saúde No Brasil: Análise Conceitual. *Rev Esc Enferm USP*. V. 50, n.3, pag.505-511, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n3/pt\\_0080-6234-reeusp-50-03-0505](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n3/pt_0080-6234-reeusp-50-03-0505). Acesso em: 17 de março 2019.

OLIVEIRA, S.L.F.; SOUZA, H.C.; O Enfermeiro Na Prevenção Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica: Uma Revisão Integrativa, *Faculdade De Ciências Da Educação E Saúde Curso De Enfermagem, UniCEUB Centro Universitário de Brasília, Brasília - DF 2018*. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13045/1/21708744.pdf>. Acesso em: 17 de março 2019

PAZ, J. S. DA, SANTANA, T. DA S., SOUSA, A. R. DE, SANTOS, J. S.; SERRA, H. H. N. Medidas preventivas aplicadas à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica na atuação em enfermagem- Revisão integrativa. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, v. 2, n. Esp.2, p. 301-313, 7 out. 2019.

RIBEIRO, J., GOMES, S.R., A Aplicabilidade Do Bundle Na Prevenção E Controle Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica, *Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico*. ISSN: 2446-6778, v.1, n.º 3, artigo nº 06, Janeiro/Junho 2017. Disponível

em: <http://reinpec.srvroot.com:8686/reinpec/index.php/reinpec/article/view/255/94>.  
Acessado em: 19 de abril 2019.

RIBEIRO, K.R.A., ANJOS, E.G., OLIVEIRA, E.M., Enfermagem em ventilação mecânica: cuidados na prevenção de pneumonia, Revista Recien. V.6, n.º16. pag. 57-71, São Paulo 2016. Disponível em: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/135/206>. Acesso em: 19 de abril 2019.

RODRIGUES, C., SILVA, J. K. M., PEREIRA, W. F. As Ações Da Equipe De Enfermagem Frente À Prevenção De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica. LINS-SÃO PAULO, 2017. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/61067.pdf>>. Acesso em: 25 de Junho de 2019.

RODRIGUES, C.N., PEREIRA, D.C.A., Infecções relacionadas à assistência à saúde ocorridas em uma Unidade de Terapia Intensiva, Rev. Investig. Bioméd. São Luís, v.8, nº41-51, 2016. Disponível em: <http://www.ceuma.br/portalderevistas/index.php/RIB/article/view/28/27>. Acesso em: 19 de abril 2019.

SANTI, S. S.; SANTOS, R. B. A prevalência da pneumonia nosocomial e sua relação com a doença periodontal: revisão de literatura. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, v. 21, n. 2, 21 dez. 2016. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/5799>. Acesso em 26 de Julho de 2019.

SANTOS, C.M., PADULA, M.P.C., WATERS, C. Fatores De Risco E Incidência De Pneumonia Hospitalar Em Unidade De Internação/ Risk Factors And Incidence Of In-Hospital Pneumonia, Braz. J. Hea. Rev., v. 2, n. 5, p. 4866-4875, Curitiba set./out. 2019. Disponível em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BJHR/article/view/4245/4114>. Acesso em: 25 de maio 2019.

SANTOS, C.R. DOS; COSTA, B.H.S.; DIAS, T.K.C. et al. Fatores De Risco Que Favorecem A Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica, Rev enferm UFPE on line. Recife, v.12, n.12, pag.3401-15, dez., 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/N%C3%A9ia/Downloads/235025-129161-1-PB.pdf>. Acesso em: 17 de março 2019.

SANTOS, T.C.R., ROSEIRA, C.E., PIAI-MORAIS, T.H., FIGUEIREDO, R.M.; Higienização Das Mãos Em Ambiente Hospitalar: Uso De Indicadores De Conformidade. Rev.Gaúcha Enferm. v. 35, n.1, pag.70-77. Mar. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472014000100070&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472014000100070&script=sci_arttext&tIng=pt). 17 de março 2019.

SCHETTI, A., RECH, V., SIMÕES, A. D. et al. Adesão Às Medidas De um Bundle Para Prevenção De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica. Rev. Bras. Ter. intensiva. V.26, n.4, pag. 355-359, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v26n4/0103-507X-rbti-26-04-0355.pdf>. Acesso em: 04 de janeiro 2019.

SILVA LOURENÇONE, Emerson Matheus et al. Adesão às medidas preventivas versus incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 2, maio 2019. ISSN 2238-3360. Disponível em:

<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12596/8029>. Acesso em: 17 de março 2019

SILVA, M.R., SILVA, D.DE O. SANTOS, T.I.DOS, et al. Mapeamento Dos Diagnósticos, Resultados E Intervenções De Enfermagem De Uma Unidade Oncológica, Rev enferm UERJ, v. 25, pag.2, 15133. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuernj/article/view/15133/23843>. Acesso em:

25 de Agosto de 2019.

SILVEIRA, R. E. da, CONTIM, D. Educação em saúde e prática humanizada da enfermagem em unidades de terapia intensiva: estudo bibliométrico. Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental, v. 7, n. 1, 2015. Disponível em: <[http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1589/pdf\\_146](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1589/pdf_146)>. Acesso em: 02 de Junho de 2019.

SOUZA, D. S., Aspectos Quali-Quantitativos Do Dimensionamento De Pessoal De Enfermagem, Trabalho de conclusão de Curso de Enfermagem da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, dezembro de 2015. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/918/1/Daniela%20dos%20Santos%20Souza.pdf>. Acesso em 26 de Julho de 2019.

SOUZA, T.T., CARVALHO, M.C., RAMOS, D. S. P. Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica Em Uti: Relato De Experiência, Anais dos Concifa v. 1 n. 1 2018. Disponível em:

<http://periodicos.fametro.edu.br/index.php/AE/issue/view/www.periodicos.fametro.edu.br>. Acesso em: 16 de Maio 2019.

VALIATTI, J. L. S.; AMARAL, J. L. G.; FALCÃO, L. F. R.; Ventilação mecânica: fundamentos e prática clínica. Curitiba, 2019.

VARGAS, M.H.M.; SCHERF, M. F.; SOUZA, B. S., Principais Critérios Relacionados Ao Sucesso E Insucesso Do Desmame Da Ventilação Mecânica Invasiva, Revista Saúde Integrada, v. 12, n. 23 2019 ISSN 2447-7079. Disponível em: <http://local.cneccsan.edu.br/revista/index.php/saude/in>. Acesso em: 02 de Junho de 2019.

VIANA, S.C., COSTA, L. S. A Importância Do Enfermeiro Conhecer a Função a Ventilação Mecânica. 2019.15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – UNIDERP, Taguatinga –DF,2019. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/23748/1/SABRINA%20E%20LEILIANE.pdf>. Acesso em: 16 de Maio 2019.

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Júlio Bordignon - FAEMA**

C287a	CARMO, Léia Siriaco do.
	A importância da aplicação do Bundle na prevenção e controle da pneumonia associada à ventilação mecânica. / por Léia Siriaco do Carmo. Ariquemes: FAEMA, 2019.
	38 p.
	TCC (Graduação) - Bacharelado em Enfermagem - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA.
	Orientador (a): Profa. Esp. Kátia Regina Gomes Bruno.
	1. Pneumonia. 2. Ventilação mecânica invasiva. 3. Cuidados de enfermagem. 4. Bundle. 5. Vigilância epidemiológica. I Bruno, Kátia Regina Gomes. II. Título. III. FAEMA.
	CDD:610.73

**Bibliotecária Responsável**  
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro  
CRB 1114/11