

## Os cuidados de enfermagem na profilaxia de pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva

*Nursing care in the prophylaxis of pneumonia associated with mechanical ventilation in the Intensive Care Unit*

Luana de Carvalho Silva Gama<sup>1</sup>, Walmirton Bezerra D'Alessandro<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Introdução:** Grande parte dos pacientes que dependem de leitos de Unidade de Terapia Intensiva necessitam de suporte ventilatório invasivo, apesar dos benefícios da ventilação mecânica, esta traz complicações, como a Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica e a enfermagem possui importância na profilaxia desta. **Objetivo:** Discorrer sobre os cuidados de enfermagem na profilaxia de pneumonia associada a ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Material e Métodos:** O tipo da pesquisa foi de revisão bibliográfica, realizada no período de 20/08/2018 a 17/10/2018. A base de busca utilizada foi SciELO - Scientific Electronic Library Online e LILACS no qual resultou em 57 artigos. Foram utilizados para busca dos artigos os seguintes descritores e seus sinônimos nas línguas portuguesas: Enfermeiro, Unidade de Terapia Intensiva, Pneumonia, Ventilação Mecânica. **Resultados:** Um total de 23 artigos foram incluídos no desenvolvimento do presente artigo. **Conclusão:** Apesar de a enfermagem ter fundamental importância na profilaxia de pneumonia associada a ventilação mecânica a equipe multiprofissional deve trabalhar em equipe para que se tenha menor prevalência desta complicação. O treinamento da equipe de enfermagem que presta assistência a pacientes em ventilação mecânica é fundamental e tem impacto direto nas taxas de Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica.

**Palavras-chave:** Enfermeiro. Unidade de Terapia Intensiva. Pneumonia. Ventilação Mecânica.

### ABSTRACT

**Introduction:** Many patients who depend on Intensive Care Unit beds require invasive ventilatory support, despite the benefits of mechanical ventilation, this brings complications such as pneumonia associated with mechanical ventilation and nursing has importance in the prophylaxis of this. **Objective:** To discuss nursing care in the prophylaxis of pneumonia associated with mechanical ventilation in an intensive care unit. **Material and Methods:** The type of the research was of bibliographical revision, carried out in the period from 8/20/2018 to 10/17/2018. The search base used was SciELO - Scientific Electronic Library Online and LILACS in which it resulted in 57 articles. The following descriptors and their synonyms in the Portuguese languages were used to search the articles: Nurses, Intensive Care Unit, Pneumonia, Mechanical Ventilation. **Results:** A total of 23 articles were included in the development of this article. **Conclusion:** Although nursing is of fundamental importance in the prophylaxis of pneumonia associated with mechanical ventilation, the multiprofessional team must work in a team so that it is less prevalent of this complication. The training of the nursing team that provides assistance to patients in mechanical ventilation is fundamental and has a direct impact on the rates of Mechanical Ventilation Associated Pneumonia.

**Keywords:** Nurse. Intensive care unit. Pneumonia. Mechanical Ventilation.

<sup>1</sup>Enfermeira. Pós-graduanda em Terapia Intensiva pela Universidade de Gurupi/UnirG, Gurupi, Tocantins, Brasil.

E-mail:  
luana\_cgama@hotmail.com

<sup>2</sup>Mestre e Doutor em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás (IPTSP/UFG). Pós-doutorando pelo programa de Assistência e Avaliação em Saúde da Faculdade de Farmácia (FF/UFG). Professor do curso de medicina da Universidade de Gurupi, Tocantins, Brasil.

E-mail:  
walmirton@hotmail.com

Endereço para  
correspondência:

Endereço para  
correspondência:

Universidade de Gurupi (UnirG), Av. Rio de Janeiro nº 1585, Centro - 77403-090, Gurupi - TO, Telefone: (63) 3612-7608.

## 1. INTRODUÇÃO

O trabalho de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é complexo e exige dedicação intensa, para isso o enfermeiro precisa estar sempre atento para solucionar os mais diversos problemas e preparado para lidar com alterações hemodinâmicas importantes, de maneira que o profissional que atua em UTI, necessita de conhecimento teórico-prático, para desenvolver ações profiláticas e assim evitar complicações graves que podem levar a óbito. <sup>1</sup>

Desta forma, pode-se supor que o enfermeiro desempenha importante papel no âmbito da UTI. O Cuidado Intensivo dispensado a pacientes críticos torna-se mais eficaz quando desenvolvido em unidades específicas, que propiciam recursos e facilidades para a sua progressiva recuperação. Gratton<sup>1</sup> ressalta que o enfermeiro precisa estar capacitado para exercer procedimentos complexos, por isso é necessário que o mesmo tenha autoconfiança e conhecimento científico e é essa característica que contribui para o sucesso e qualidade do cuidado prestado em UTI.

Grande parte dos pacientes que dependem de leitos de UTI necessitam também de suporte ventilatório invasivo, apesar dos grandes benefícios da ventilação mecânica (VM), esta traz consigo algumas complicações, dentre elas o risco da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM).

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado com base em estudos já realizados anteriormente. O tipo da pesquisa foi de revisão bibliográfica. Foram utilizados para busca dos artigos os seguintes descritores e seus sinônimos nas línguas portuguesas: Enfermeiro, Unidade de Terapia Intensiva, Pneumonia, Ventilação Mecânica.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português e inglês que retratassem a temática referente à atuação de enfermagem em Terapia Intensiva, além de literaturas de base. A base de busca utilizada foi SciELO - Scientific Electronic Library Online e LILACS no qual resultou em 57 artigos, destes 23 artigos foram incluídos no desenvolvimento do presente artigo.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

A UTI é uma área existente nos hospitais de médio e grande porte destinada ao acolhimento de pacientes graves ou hemodinamicamente instáveis, porém com chances de sobrevivência. Os pacientes acolhidos em UTI requerem monitoramento constante e cuidados muito mais complexos que outros pacientes, portanto necessitam de cuidados de uma equipe multiprofissional interprofissional.

Para Souza, Possari, Mugaiar<sup>2</sup> as UTI's são locais que prestam assistência especializada a pacientes críticos. Os pacientes aí internados necessitam de controle rigoroso dos seus parâmetros vitais e assistência de enfermagem contínua e intensiva.

#### VENTILAÇÃO MECÂNICA

##### **Indicações de Ventilação Mecânica**

A ventilação mecânica invasiva é utilizada em Terapia Intensiva, com o objetivo de suprir as necessidades respiratórias do paciente crítico, sendo que suas principais indicações são: parada respiratória ou cardiorrespiratória, esforço respiratório progressivo, sinais de fadiga, alterações no estado de consciência, retenção de CO<sub>2</sub> e hipoxemia não corrigida pela ventilação não invasiva.

Carvalho, Junior, Franco<sup>3</sup> afirmam que as principais indicações para iniciar um suporte ventilatório são: Reanimação devido à parada cardiorrespiratória; Hipoventilação e apnéia; Insuficiência respiratória devido a doença pulmonar intrínseca e hipoxemia; Falência mecânica do aparelho respiratório; Prevenção de complicações respiratórias; Redução do trabalho muscular respiratório e fadiga muscular.

#### PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

Quando os pacientes são submetidos à VM, os mecanismos de defesa do pulmão, devido à doença de base, estão alterados, em muitas vezes diminuídos. Há também a perda da proteção das vias aéreas superiores em pacientes intubados, ocasionando distúrbios na fisiologia respiratória normal durante a VM, que incluem desde a

hipersecreção pulmonar até a um aumento da frequência das infecções respiratórias, levando a um alto índice de morbimortalidade<sup>4</sup>.

### **Definição de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica**

A PAVM é a infecção adquirida na UTI mais frequente entre os pacientes submetidos a este suporte ventilatório<sup>5</sup>.

Ocorre uma resposta inflamatória do hospedeiro à multiplicação incontrolada de microrganismos invadindo as vias aéreas distais. No estudo histológico, pneumonia é caracterizada pelo acúmulo de neutrófilos na região dos bronquíolos distais e alvéolos<sup>6</sup>.

Para a *American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America*<sup>7</sup> é um subconjunto da Pneumonia Adquirida em Hospital e se refere aos casos que ocorrem em pacientes submetidos à ventilação mecânica por pelo menos 48 horas.

### **Classificação**

A PAVM pode ser classificada em PAVM precoce e PAVM tardia. Segundo a *American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America*<sup>7</sup> a PAVM precoce é definida como a pneumonia adquirida em hospital que se desenvolve em pacientes submetidos à ventilação mecânica, dentro de 48 a 96 horas. A PAV tardia é definida como a pneumonia adquirida em hospital que se desenvolve em pacientes submetidos à ventilação mecânica durante 5 dias ou mais. Em geral, esses pacientes apresentam muitas condições crônicas preexistentes que os predispõem a infecções pulmonares, como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou edema pulmonar relacionado a problema cardíaco.

### **Diagnóstico de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica**

Para Collard, Saint e Matthay<sup>8</sup> o diagnóstico de PAVM é fundamentado em critérios radiológicos e clínicos, com temperatura maior que 38,3°C, aumento dos leucócitos ou diminuição destes e secreção traqueobrônquica purulenta.

## Fatores de risco para Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica

Os fatores de risco para aquisição da PAVM pode ser o uso prévio de antibióticos, a presença de doença pulmonar crônica, a permanência em unidade de terapia intensiva por longos períodos; a contaminação do circuito do ventilador. Existe ainda condições favoráveis a aspiração do trato respiratório ou do refluxo do trato gastrointestinal, dentre elas podemos citar: intubação orotraqueal e re-intubações, traqueostomia, utilização de sonda nasointestinal, posição supina, rebaixamento do nível de consciência, redução do reflexo de tosse, procedimentos cirúrgicos envolvendo a cabeça, pescoço, tórax e abdômen superior, imobilização, duração da ventilação mecânica, uso de antiácidos ou antagonistas H2 e fatores do próprio hospedeiro como: sexo masculino, idade superior a 60 anos, desnutrição, imunossupressão, paciente queimado, gravidade da doença de base, imunossupressão.

O paciente intubado apresenta perda da proteção das vias aéreas e, assim, a PAV relaciona-se principalmente com a aspiração de secreções da orofaringe que podem originar-se da secreção que se acumula acima do balonete (cuff) do tubo orotraqueal, do condensado no circuito do respirador, ou ainda do conteúdo gástrico colonizado por bactérias patogênicas. Além disso, existem outros locais que albergam micro-organismos e podem estar associados à PAV, como as cavidades sinusais e o trato digestivo superior, apesar de controvérsias a respeito<sup>9</sup>.

É de fundamental importância que a equipe multiprofissional atuante na UTI e que presta assistência ao paciente crítico que depende de VM tenha conhecimento dos fatores de risco para que as ações profiláticas sejam eficazes no controle da PAVM.

### Epidemiologia

Segundo Silvestrini e Cruz<sup>10</sup> apesar dos avanços nas técnicas para a manutenção dos pacientes que necessitam de VM e no uso de procedimentos para limpeza, desinfecção e esterilização dos equipamentos respiratórios, a prevalência da PAVM ainda continua alta, ocorrendo em 8% a 67% dos pacientes.

Segundo Rello e Diaz<sup>11</sup> a PAVM é a infecção nosocomial mais frequente em terapia intensiva, tem prevalência variável, com taxas desde 6 até 50 casos por 100 admissões na UTI.

## CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PROFILAXIA DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

Segundo as Diretrizes sobre PAVM da Sociedade Paulista de Infectologia<sup>12</sup> as medidas profiláticas são: educação da equipe de saúde, vigilância de PAVM e vigilância microbiológica, prevenção de fatores de risco associados ao tratamento e prevenção da transmissão de microrganismos.

Embora seja frequentemente previsível a PAVM: medidas preventivas possui um largo impacto na morbi-mortalidade, portanto a enfermagem juntamente com outros profissionais de saúde envolvidos no cuidado destes pacientes desempenha um papel chave na sua prevenção, pois muitas das intervenções fazem parte das rotinas dos cuidados de enfermagem<sup>13</sup>.

### **Educação continuada dos enfermeiros em Unidade de Terapia Intensiva**

Na atualidade têm sido utilizados vários tipos de tecnologias nos serviços de saúde que se modificam constantemente, cabendo às equipes a aquisição de competências e habilidades para com elas lidar de forma precisa<sup>14</sup>. Portanto é necessário que os enfermeiros e toda a equipe multiprofissional atuante em unidade de terapia intensiva mantenham-se sempre atualizados, para dar continuidade a excelência de seu trabalho evitando serias complicações aos pacientes.

A educação continuada do enfermeiro é uma necessidade, visto que estamos inseridos num contexto de mudanças recorrentes em função das tecnologias e descobertas contínuas da ciência, esse fato favorece a qualidade da assistência prestada aos pacientes além do cuidado humanizado. É necessário que cada profissional esteja ciente de seu papel e consiga desenvolvê-lo o mais próximo da possível da perfeição evitando assim malefícios para o paciente.

### **Vigilância de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica e Vigilância Microbiológica**

De acordo com diversos estudos<sup>7-9,15</sup>, é fortemente recomendado realizar vigilância de PAVM com definições padronizadas em UTI, assim como calcular taxas de PAVM, dar

um retorno destes índices para a equipe de saúde e, sobretudo associar estas taxas com as medidas de prevenção pertinentes.

As diretrizes publicadas pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária)<sup>15</sup>, ressaltam que as medidas gerais para prevenção de PAVM são: higienização das mãos, treinamento da equipe multiprofissional, profilaxia da úlcera de estresse e a profilaxia da trombose venosa profunda (TVP). As medidas específicas: Manter os pacientes com a cabeceira elevada entre 30 e 45°; Avaliar diariamente a sedação e diminuir sempre que possível; Aspirar a secreção acima do balonete (subglótica); Higiene oral com antissépticos (clorexidina veículo oral).

Além de outras medidas de prevenção como: circuito do ventilador - troca de circuito entre pacientes e quando houver sujidade; umidificadores; sistema de aspiração-troca do sistema fechado de aspiração se houver sujidade ou mau funcionamento; Evitar extubação não programada (acidental) e reintubação; Monitorizar pressão de *cuff*,

A principal medida na profilaxia de infecções é a higienização das mãos (HM), e esta deve ser realizada obedecendo as precauções padrão. A higienização das mãos deve ser realizada com sabonete líquido com antissépticos como a clorexidina em locais onde é frequente a presença de bactérias multirresistentes como uma prática de diminuir a transmissão cruzada e utilização do álcool-gel deve ser estimulada principalmente na beira do leito, deve ser realizada antes e após manipular artigos ou tocar o cliente, com ou sem luvas, é importante ressaltar que o uso de luvas não substitui a HM. Deve-se ressaltar que a não se deve utilizar álcool-gel quando houver sujidades visíveis.

De acordo com a realidade da UTI onde atua a equipe de enfermagem, é necessário que a higienização da cavidade oral seja realizada como medida profilática de PAVM pelos próprios enfermeiros. Se faz necessário a higienização da cavidade oral pois para Pace, Watanave, Facetto e Andrade<sup>16</sup> o posicionamento de um dispositivo que vai da boca até a traqueia além de impedir a barreira natural de defesa, cria um trajeto direto de microrganismos da orofaringe ao trato inferior e acumula as secreções subglóticas acima do balonete(*cuff*), e isso é exacerbado pela posição supina do paciente, portanto 48 (*quarenta e oito*) horas após a intubação a cavidade horas desses pacientes se tornam colonizadas por microrganismos gram-negativos.

Segundo Abuabara, Weinzeerl, Weinzier,<sup>17</sup>o gluconato de clorexidina é um agente antibacteriano de largo espectro utilizado para descontaminação da cavidade bucal com na prevenção de PAVM em pacientes sob ventilação mecânica.

## **Prevenção de fatores de risco associados ao tratamento**

### Intubação e ventilação mecânica

A equipe multiprofissional deve trabalhar de forma a evitar a intubação do paciente, tentando proporcionar sua melhora ventilatória com ventilação não invasiva, se a melhora não ocorrer e a intubação for indispensável é necessário ser implantado e seguido um protocolo de sedação de forma que facilite o desmame e conseqüentemente reduza o tempo de exposição à VM.

Segundo as Diretrizes sobre PAVM da Sociedade Paulista de Infectologia<sup>12</sup> o risco de desenvolvimento de PAV associada ao uso de intubação endotraqueal e ventilação mecânica é de 6 a 21 vezes maior que a de ventilação não invasiva.

A preferência por via orotraqueal, em lugar da nasotraqueal, pode ser benéfica, por reduzir a incidência de sinusite adquirida no hospital e possivelmente PAVM. O manejo cuidadoso do tubo, sua fixação e posicionamento devem ser verificados diariamente, e a pressão do balonete deve ser mantida não inferior a 20 cm H<sub>2</sub>O (15 mmHg), para prevenir excesso de aspiração, e não superior a 30 cm H<sub>2</sub>O (23 mmHg) para evitar isquemia da mucosa traqueal<sup>18</sup>.

Para a Sociedade Paulista de Infectologia, conforme explica nas Diretrizes sobre PAVM<sup>12</sup> não é recomendada as trocas periódicas dos circuitos respiratórios, durante o uso no mesmo paciente, pois não há evidência de que esta estratégia reduza o risco de PAVM.

A profilaxia de úlcera de estresse deve ser indicada para pacientes com alto risco de sangramento e a profilaxia de TVP 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 e doenças vasculares e pulmonares prévias.

### Evitar extubação não programada (acidental)

Lorente, Blot, Rello<sup>19</sup> afirmam que uma extubação acidental resulta numa reintubação e esta está inteiramente associada com o risco de PAVM por aumentar o risco de aspiração de patógenos da orofaringe para vias aéreas baixas. Para reduzir o risco de extubação acidental a equipe deve seguir protocolos de sedação e aceleração do



desmame, utilização da ventilação não invasiva e a monitorização da frequência de extubações acidentais.

### Aspiração de secreções respiratórias

Outra medida utilizada para prevenção de PAVM é a aspiração de secreção supra “cuff” sempre que necessária. Deve-se utilizar luvas estéreis, avental não estéril, máscara cirúrgica e proteção ocular para circuito aberto, já o circuito fechado permite o uso de luvas de procedimento. Primeiro se aspira a cânula traqueal e somente depois a cavidade oral, com sondas esterilizadas e descartáveis. A cânula traqueal deve ser higienizada com soro fisiológico.

Não há recomendação para uso preferencial de sistema fechado de aspiração para prevenir infecção respiratória, porém previne a contaminação ambiental. É recomendado o uso em nos casos de Infecção por *Mycobacterium tuberculosis* ou outras doenças transmitidas pelo ar.

### Traqueostomia

Quando necessário e indicado traqueostomia, esta deve ser realizada em condições estéreis, assim como a troca do tubo. Não é recomendado à aplicação de agente antimicrobiano tópico na traqueostomia diariamente.

Não existe diferença na incidência de PAV entre traqueostomia precoce e tardia, portanto não se recomenda a traqueostomia precoce na prevenção de PAV<sup>20</sup>.

### Cabeceira elevada

A elevação da cabeceira do leito 30 a 45° é indicado a todos os pacientes que se encontram em Ventilação mecânica, com objetivo de reduzir o risco de aspiração do condensado do tubo ou mesmo secreções ou conteúdo gástrico, porém a equipe de enfermagem deve observar se o paciente está em posicionamento confortável.

Segundo ANVISA<sup>15</sup>a elevação da cabeceira de 30° e 45° é um procedimento simples de ser executado e que minimiza o risco de broncoaspiração.

Porém, Gonçalves, Brasil, Ribeiro, Tipple,<sup>21</sup> afirmam que é difícil aderirem essa conduta de elevação da cabeceira pois existe necessidade de trocas de decúbito para prevenção de úlceras e realização de procedimentos.

### Nutrição enteral

O refluxo gastroesofágico (RGE) pode contribuir para a aspiração de conteúdo colonizado por microrganismos para vias aéreas inferiores (VAI) e conseqüentemente isso pode aumentar o risco para o desenvolvimento de PAVM.

### Interrupção diária da sedação

A utilização da interrupção diária da sedação e a avaliação da prontidão do paciente para a extubação são parte integrante do *Ventilator Bundle* têm sido correlacionadas com redução do tempo de VM, e portanto, a uma redução na taxa de PAV<sup>22</sup>.

Segundo Silva, Nascimento e Salles<sup>23</sup> a interrupção realizada diariamente da sedação e a avaliação da prontidão desse paciente para extubação são partes integrantes do bundle de ventilação e são correlacionados com a redução do tempo em ventilação mecânica, sendo assim fatores relativo à redução da taxa da PAV.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A PAVM é uma considerável causa de aumento de mortalidade em pacientes internados Terapia Intensiva, portanto necessita-se de maiores investimentos em programas educacionais, através do envolvimento da equipe de saúde na busca incessante por uma assistência mais humanizada e de melhor qualidade ao paciente crítico, diminuindo os fatores extrínsecos de exposição à infecção e conseqüentemente reduzindo a PAVM nas UTI's.

O treinamento da equipe multiprofissional que presta assistência a pacientes em ventilação mecânica é fundamental e tem impacto direto nas taxas de PAVM.

## 5 REFERÊNCIAS

1. Gratton L. Palavras ao vento. Exame, 719 ed., ano 34, n.15, p. 36-40, 2000.
2. Souza M, Possari JF, Mugaiair KHB. Humanização da abordagem nas unidades de terapia intensiva. Rev Paul Enferm 1985 abr; 5(2): 77-9.
3. Carvalho CRR, Toufen JC, Franca, AS. Ventilação Mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. Jornal brasileiro de pneumologia, São Paulo, v. 33, julho/2007. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132007000800002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132007000800002&script=sci_arttext)>. Acesso em: 12 de agosto. 2017
4. Pombo CMN, Almeida PC. Rodrigues JLN. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. Revista Ciência Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 15, sup. 1, p. 1061-1072, jun. 2010. Disponível em: < [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232010000700013&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232010000700013&script=sci_arttext) >. Acesso em: 11 agosto de 2017.
5. Chastre J – Conferencesummary: ventilator-associated pneumonia. RespirCare, 2005;50:975-983
6. MARTINS, H. S.; SCALABRINI, A.; VELASCO, I. T.; BRANDÃO, R. A. Emergências Clínicas: Abordagem Prática. 5ª edição. São Paulo: Manole, 2010.
7. 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. 171[4], 388-416. 2-15-2005.
8. Collard HR, Saint S, Matthay MA. Prevention of ventilator - associated pneumonia: An evidence-based systematic review. Ann InternMed 2003; 138(6):494-501.
9. SBPT. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica. J BrasPneumol [Internet]. 2007 [cited 2011 Ago 12]; 33(Supl 1): 1-30. Disponível em: [http://www.ccih.med.br/suple\\_131\\_44\\_1diretrizes1.pdf](http://www.ccih.med.br/suple_131_44_1diretrizes1.pdf). Acesso em 13 de agosto de 2017.
10. Silvestrini TL, Cruz CERN. Pneumonia associada à ventilação mecânica em centro de terapia intensivo. Revista brasileira de terapia intensiva, v.16, n.4, p. 222-233, out./nov. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v18n4/05.pdf>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

11. Rello J, Diaz E. Pneumonia in the intensive care unit. *CritCare Med*. 2003;31(10):2544-51. Review.
12. Diretrizes sobre pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV). Sociedade Paulista de Infectologia. Office Editora e Publicidade Ltda. São Paulo - 2006. Disponível em: <https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/000002333b7Xqvm.pdf>. Acesso em: 14 de Agosto de 2017.
13. Augustyn B. Ventilator-associated pneumonia: riskfactorsandprevention. *CriticalCare Nurse*, 2007; 27(4): 32-40.
14. Araújo FSR, Teixeira ER. A aceitação das tecnologias pela equipe de enfermagem em unidades hospitalares: Relato de experiência. *R. pesq.: cuid. fundam. online [Internet]*. 2010. Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1190/pdf\\_336](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1190/pdf_336). Acesso em: 12 de agosto de 2017.
15. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Medidas de prevenção de infecção relacionadas à assistência à saúde. 2013. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro4-MedidasPrevencaoIRASaude.pdf>. Acesso em: 13 de agosto de 2017.
16. Pace MA, Watanabe E, Facetto MP, Andrade D, Staphylococcus spp. na saliva de pacientes com intubação orotraqueal. *Panam. Infectol.*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 8-12, 2008. Disponível em: <http://www.revistaapi.com/wp-content/uploads/2014/02/mat-0111.pdf>. Acesso em: 14 de Agosto de 2017.
17. Abuabara A, Weinzeerl G, Weinzier WAJ. Antissepsia bucal com clorexidina para prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão e estudos de custos. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, v. 5, n. 3, 2014, p. 2159- 19. Disponível em: <http://www.ccih.med.br/wp-content/uploads/2015/10/Regiane-Mordente.pdf>. Acesso em: 15 de Agosto de 2017.
18. Cruz FLC, Meneses MRR, Serra SC,Barbosa, MCG. *RevPesq Saúde*, 12(1): 56-59, jan-abril, 2011.
19. Lorente L, Blot S, Rello J. Evidence on measures for the prevention of ventilatorassociated pneumonia. *EurRespir J* 2007;30:1193-1207.
20. Gomes A, Silva R. BUNDLE DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: O QUE SABEM OS ENFERMEIROS A ESSE RESPEITO?. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online [Internet]*. 2010 Nov 29;

Disponível em:

<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1030>. Acesso em 15 de Agosto de 2017.

21. Gonçalves FAF, Brasil VV, Ribeiro LCM, Tipple AFV - Ações de enfermagem na profilaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica. Acta Paul Enfermagem., Goiânia, 101-107, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v25nspe1/pt\\_16.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v25nspe1/pt_16.pdf). Acesso em: 15 de agosto de 2017.
22. 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 RespirCritCare Med. 2005; 171:388–416.
23. Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discurso de profissionais acerca da prevenção. Esc Anna Nery Rev Enferm.2014 abr-jun; 18(2):290-5.