

Kaliny Caetano Silva<sup>1</sup>

Lucas Paiva de Passos Batista<sup>2</sup>

**Protocolo de broncoaspiração relacionado à pneumonia associada à ventilação mecânica**

**Bronchoaspiration protocol related to pneumonia associated with mechanical ventilation**

**Protocolo de broncoaspiración relacionado a la pneumonia asociada a la ventilación mecánica**

---

## RESUMO

Análise dos prontuários dos pacientes que se encontravam em risco de broncoaspiração e baseada, também, nos dados coletados com a equipe de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. Observou-se que em 2017 a incidência média total foi de 11,89%, resultados favoráveis para prevenção de PAVM. E nos cinco primeiros meses de 2018 observou-se que a incidência total foi de 14,85%, tendo uma elevação na média total se comparado aos dados de 2017. A diferença dos índices das UTI's é devido ao perfil diversificado de cada paciente. A elevação do nível de PAVM nos cinco primeiros meses de 2018 não reflete uma piora em relação ao ano de 2017, no entanto, necessita-se de medidas mais efetivas e maior adesão da equipe profissional visando reduzir os níveis de infecção. **Palavras-chave:** Avaliação em Saúde, Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, Unidades de Terapia Intensiva.

---

## ABSTRACT

Analysis of the medical records of patients who were at risk of bronchoaspiration and also based on the data collected with the Hospital Infection Control Committee team. It was observed that in 2017 the total mean incidence was 11.89%, favorable results for prevention of VAP. And in the first five months of 2018, it was observed that the total incidence was 14.85%, with a rise in the total average compared to the data for 2017. The difference in the ICU indices is due to the diversified profile of each patient. The increase in the level of VAP in the first five months of 2018 does not reflect a worsening in relation to the year 2017, however, more effective measures and greater professional team membership are required in order to reduce infection levels. **Keywords:** Health Evaluation, Pneumonia, Ventilator-Associated, Intensive Care Units.

---

<sup>1</sup>Fisioterapeuta. Pós-graduanda de Fisioterapia em Terapia Intensiva Hospital São Marcos/UNIFSA, E-mail: kalinycaetano@hotmail.com, <sup>2</sup>Orientador do trabalho, Fisioterapeuta, Preceptor de estágio-Hospital São Marcos.

## RESUMEN

Análisis de los prontuarios de los pacientes que se encontraban en riesgo de broncoaspiración y basada, también, en los datos recogidos con el equipo de Comisión de Control de Infección Hospitalaria. Se observó que en 2017 la incidencia media total fue del 11,89%, resultados favorables para prevención de PAVM. Y en los cinco primeros meses de 2018 se observó que la incidencia total fue del 14,85%, con una elevación en la media total en comparación con los datos de 2017. La diferencia de los índices de las UTI's es debido al perfil diversificado de cada paciente. La elevación del nivel de PAVM en los cinco primeros meses de 2018 no refleja un empeoramiento con respecto al año 2017, sin embargo, se necesitan medidas más efectivas y mayor adhesión del equipo profesional para reducir los niveles de infección. **Palabras clave:** Evaluación em Salud, Neumonia Asociada al Ventilador, Unidades de Cuidados Intensivos.

## INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar (IH), institucional ou nosocomial, é a infecção adquirida após o período de 48 horas de internação do paciente ou após 48 horas de sua alta, desde que o fator causal esteja relacionado à internação <sup>(1)</sup>. As infecções hospitalares fazem com que os índices de morbidade e mortalidade sejam maiores devido ao aumento do tempo de internação dos pacientes, conseqüentemente, o custo para os serviços de saúde se tornam mais elevados <sup>(2)</sup>. Dentre as IH, a pneumonia é a segunda infecção nosocomial em termos gerais e é a infecção mais recorrente em unidades de terapia intensiva.

A pneumonia é um processo inflamatório agudo, de origem infecciosa, que acomete os espaços aéreos e é ocasionada por bactérias, vírus ou fungos e que acomete de forma frequente esses pacientes internalizados devido ao seu estado de vulnerabilidade, pelo aumento de procedimentos invasivos, pelo uso indiscriminado de antimicrobianos e pelo aumento do tempo de internação <sup>(3)</sup>. Os pacientes em intubação perdem a barreira fisiológica localizada entre a orofaringe e a traqueia, conseqüentemente, não apresentam o reflexo de tosse, fazendo com que tenham um acúmulo das secreções pulmonares e diminuição de sua mobilização <sup>(4)</sup>.

A identificação dos principais fatores desencadeantes para PAVM são descritos na literatura como modificáveis e não modificáveis. Dentre esses fatores desencadeantes estão: idade avançada, nível de consciência rebaixado, condições de baixa imunidade, uso de drogas imunodepressoras, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), tempo de ventilação mecânica invasiva maior do que 7 dias, aspiração de condensado contaminado no circuito do ventilador, colonização microbiana <sup>(5)</sup> e o uso de bloqueadores neuromusculares, falhas em medidas para o controle de infecções relacionadas à assistência em saúde, antibióticos, posição supina no leito, dieta enteral, sondas enterais entre outros <sup>(6)</sup>.

Os fatores modificáveis referem-se a ações e intervenções da equipe que acompanha o paciente sob ventilação mecânica, como vigilância microbiológica de forma periódica, adoção de protocolos de prevenção, redução de prescrições inadequadas de antimicrobianos entre outras medidas <sup>(7)</sup>.

Segundo a ANVISA <sup>(8)</sup>, a principal fonte de secreções são vias aéreas superiores, seguida pela inoculação exógena de material contaminado ou de reflexo do trato gastrintestinal. A PAVM pode ser classificada como precoce, quando ocorre no tempo de até quatro dias da VM, e tardia, quando ocorre a partir do quinto dia. As tardias frequentemente são acometidas por germes multirresistentes, fator este que aumenta a morbimortalidade desses pacientes <sup>(4)</sup>.

Episódios de aspiração são mais comuns quando o paciente encontra-se em posição supina. A cabeceira elevada, entre 30° e 45° diminui a frequência e o risco de pneumonia principalmente em pacientes que são nutridos por via enteral, que estão em ventilação mecânica prologada e rebaixamento do nível de consciência, uma vez que se tem a minimização do risco de refluxo do conteúdo do estômago para o pulmão<sup>(9)</sup>. Dentre esses diversos fatores de risco para PAVM, muitos são passíveis de modificação, incluindo educação adequada dos profissionais, redução da incidência de microrganismos e monitorização das infecções hospitalares <sup>(10)</sup>.

Baseado na Campanha “5 Milhões de Vida” do *Institutes for Health care Improvement* (IHI), elaborou-se um pacote de medidas (*Bundle*) objetivando reduzir a incidência de PAVM nas UTI's. As medidas propostas na campanha, e que devem ser adotadas para os pacientes em VM, são: cabeceira elevada, higiene oral, profilaxia de úlcera péptica, profilaxia de trombose venosa profunda, despertar diário e verificação do Cuff <sup>(11)</sup>. Portanto, o objetivo do presente estudo é avaliar protocolo de broncoaspiração relativo à pneumonia associada à ventilação mecânica. Para isso, metodologicamente foi realizada análise dos prontuários dos pacientes que se encontravam em risco de broncoaspiração e nos dados coletados com a equipe de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, transversal e retrospectivo, que foi realizado em um Hospital filantrópico de Teresina-PI, com número de CAAE: 90765418.4.0000.5584, onde a coleta foi realizada através da análise dos prontuários de pacientes que se encontraram em risco de broncoaspiração das quatro Unidades de Terapia Intensiva do Hospital, sem um número amostral preestabelecido, e com base nos dados coletados com a equipe de CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar) em um período de tempo de três meses. Os critérios de inclusão para a participação da pesquisa inseriram os dados de todos os prontuários de pacientes que tivessem risco de broncoaspiração e estivessem em ventilação mecânica. Foram excluídos da pesquisa todos os que tinham risco de broncoaspiração, mas que não estavam em ventilação mecânica.

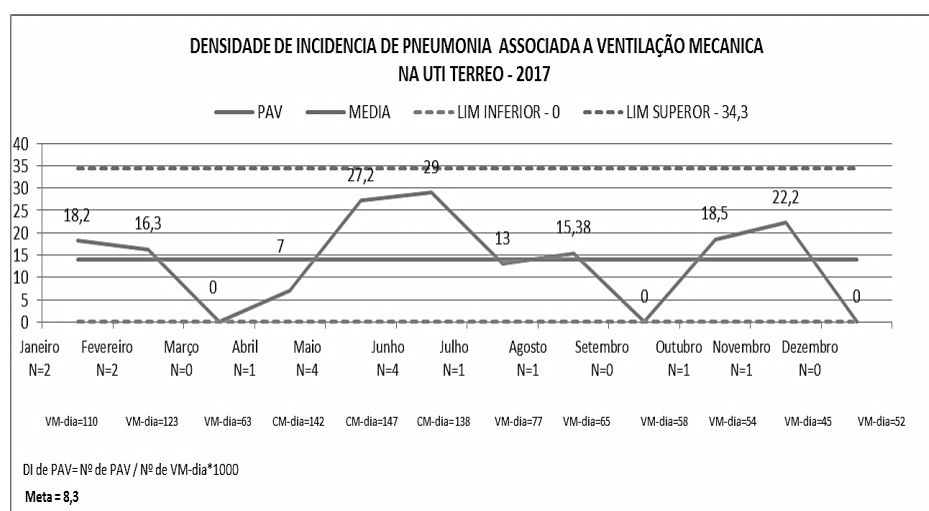
O protocolo institucional de prevenção de PAVM, a saber: cabeceira elevada entre 30° e 45°, profilaxia de úlcera gástrica, profilaxia de trombose venosa profunda, níveis adequados de sedação e higiene oral com clorexidina, foi aplicado diariamente em todos os pacientes.

Também foi verificado se havia condições clínicas de retirada da ventilação mecânica, se a pressão de cuff estava entre 20-30 cmH<sub>2</sub>O e se existia sujidade e/ou condensado no circuito.

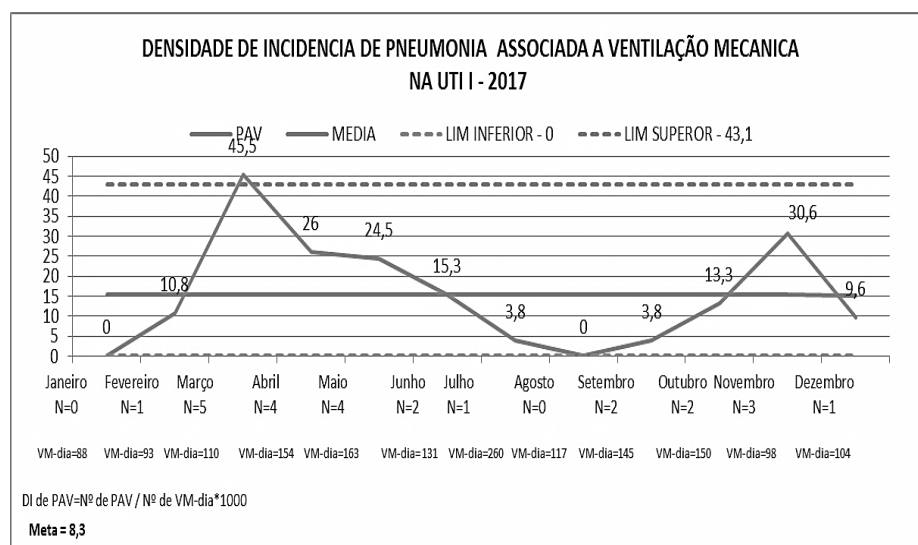
As respostas ocorreram por meio de sim ou não e, com relação à profilaxia de úlcera péptica, perguntava-se se era em uso farmacológico, não farmacológico ou se não estava fazendo uso. A análise dos resultados ocorreu com base nas informações oferecidas pela CCIH e, segundo eles, obtivemos as taxas de incidência total de 2017 e dos cinco primeiros meses de 2018, além dos níveis de incidência de PAVM nas UTI's do Hospital.

## RESULTADOS

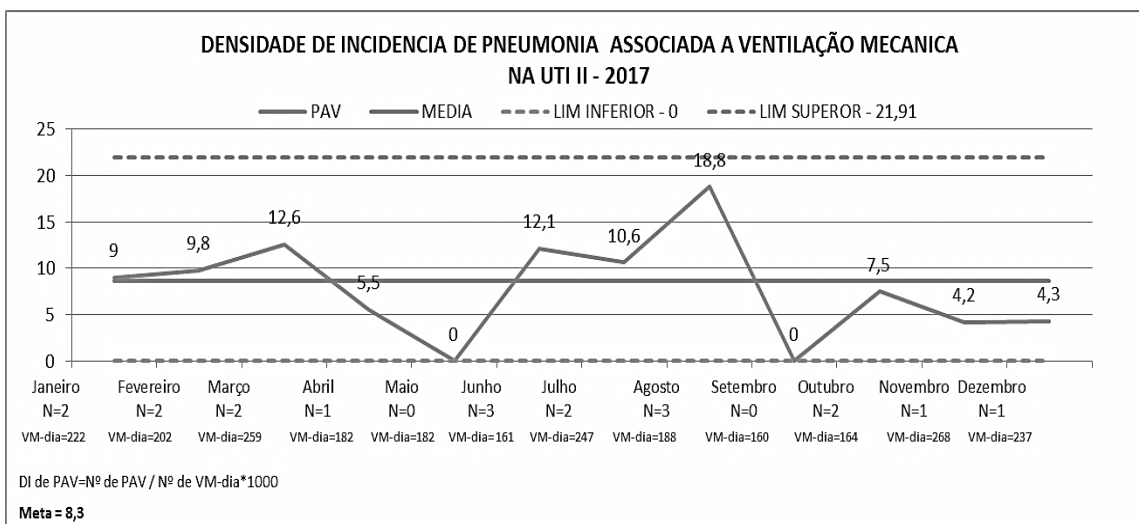
Estabeleceu-se a meta de 8,3% de incidência de PAVM, no Hospital onde foi realizado o presente estudo, no qual é possível observar que dentre as UTI's, a UTI-II foi a que teve menor quantidade de meses que superaram a meta estabelecida para incidência de PAV, no ano de 2017, resultados esses favoráveis para prevenção de PAVM, sendo sua incidência média total de 11,89%. Levando-se em consideração os cinco primeiros meses do ano de 2018 foi possível observar que a UTI-III foi a que teve menor quantidade de meses que ultrapassaram a meta pré-estabelecida, sendo a incidência total de janeiro a maio de 14,85%, tendo assim uma elevação na média total se comparado ao ano de 2017.



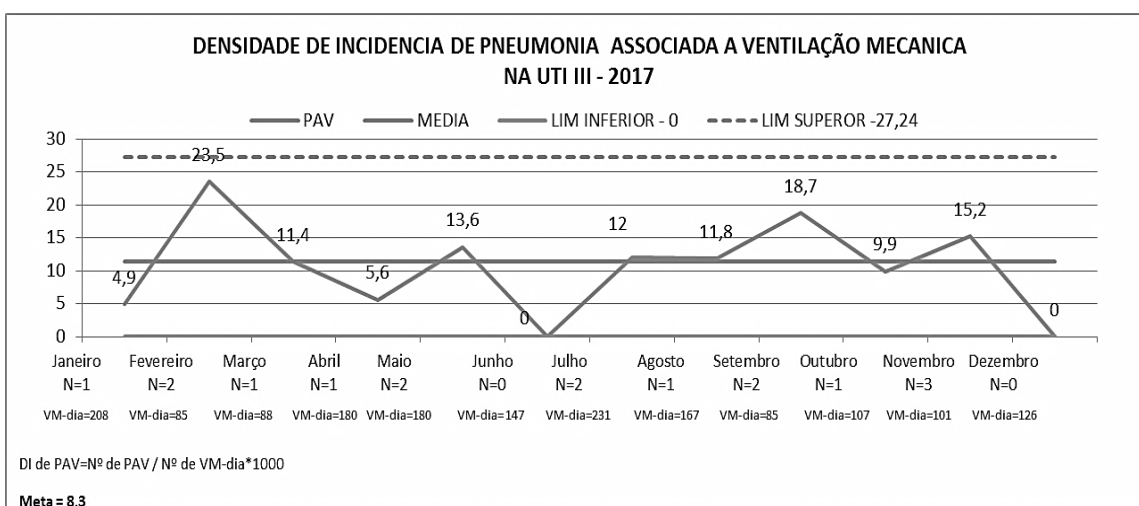
**FONTE:** CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



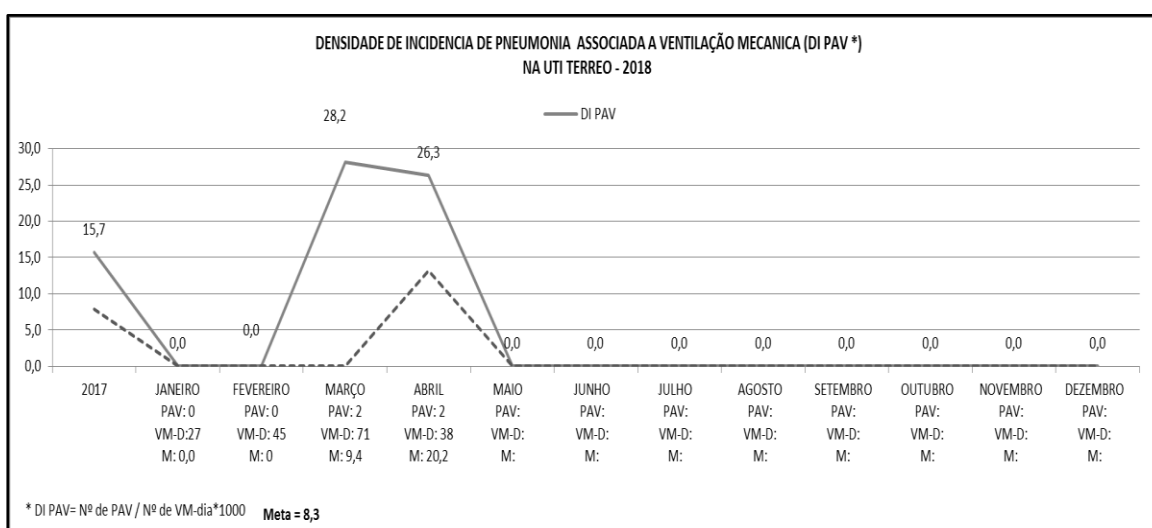
**FONTE:** CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



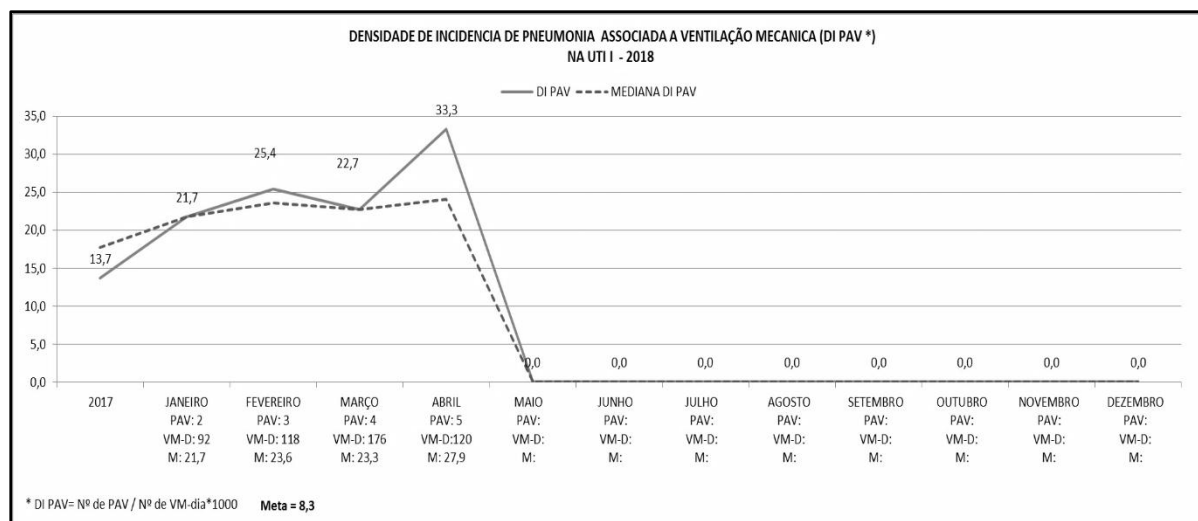
FONTE: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



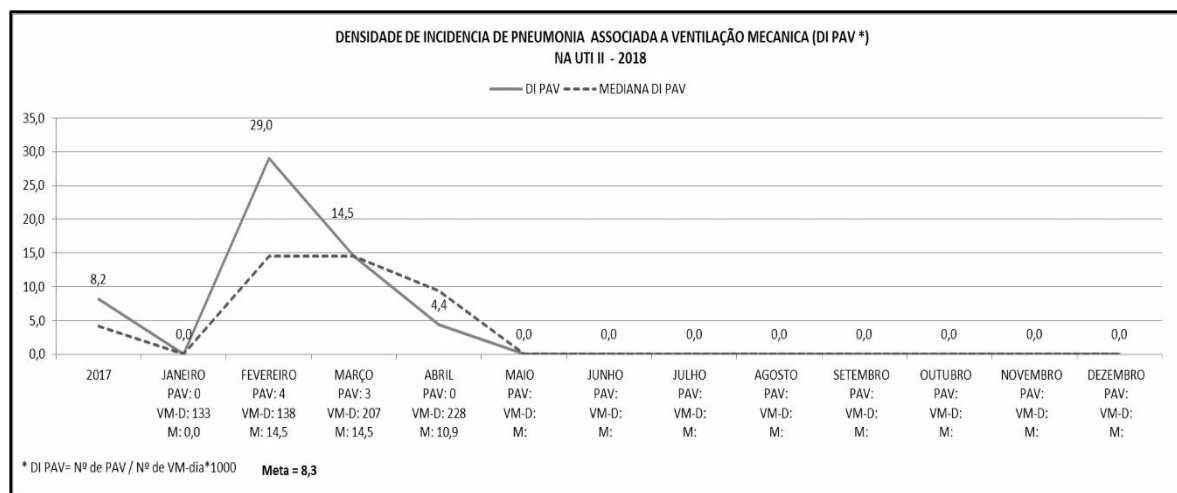
FONTE: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



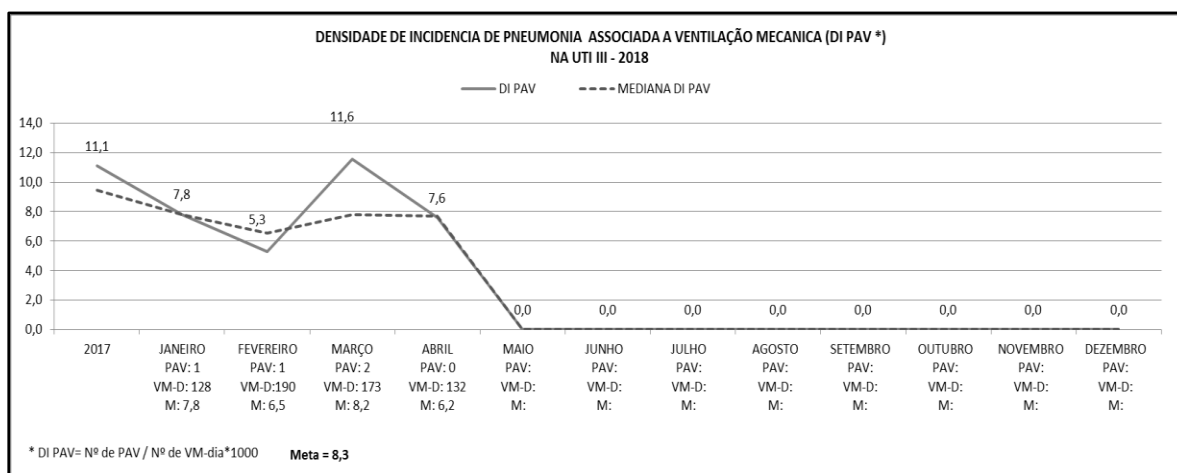
FONTE: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



**FONTE:** CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



**FONTE:** CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



**FONTE:** CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).

---

## DISCUSSÃO

Os processos das ações para prevenção estão sob o cuidado da equipe que assiste o paciente em ventilação mecânica. Sendo assim, só haverá resultados satisfatórios se as medidas preventivas forem adotadas de forma correta por toda a equipe multidisciplinar. As medidas preventivas para minimizar a incidência de PAV são ações baseadas nas diretrizes <sup>(12)</sup> que indicaremos na sequência do texto.

O exercício ativo dos vários setores do hospital fornece a implantação necessária para as medidas de prevenção, devendo ser implantadas de uma forma a padronizar o treinamento das condutas para assistir o paciente crítico. De maneira que a eficácia, de tais, medidas depende da interação de toda a equipe, composta por médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, nutricionistas, dentistas, auxiliares de enfermagem e outros serviços que colaborem de forma direta e indireta, de acordo com a demanda de cada unidade <sup>(13)</sup>.

### **Elevação de decúbito**

A elevação da cabeceira entre 30° e 45° é uma das principais medidas para reduzir a broncoaspiração, aumentar o volume corrente inspirado, reduzir o esforço muscular e o índice de áreas de atelectasias <sup>(11)</sup>. Em outros estudos, observaram que a elevação da cabeceira acima de 30° é eficaz na redução de incidência de PAV, em relação aos pacientes em decúbito dorsal e horizontal <sup>(12)</sup>. Mas em outras pesquisas, não se observou aumento de incidência de PAV em comparação a pacientes em posição dorsal ou em decúbito elevado, porém houve um alto índice de broncoaspiração na posição dorsal sendo o decúbito elevado o melhor para prevenir PAV <sup>(14)</sup>.

### **Sedação de acordo com a meta**

De acordo com o documento “Medidas de Prevenção e Pneumonia Associada à Assistência à Saúde”, elaborado pela ANVISA <sup>(8)</sup>, em 2017, entre as causas PAVM encontra-se o rebaixamento do nível de consciência, predisposição à aspiração e conseqüentemente à PAVM. Por isso é necessária uma monitorização periódica dos índices de sedação, com o objetivo de evitar doses “desnecessárias” ao paciente. Agindo assim, favorecerá sua saída da ventilação mecânica, além de diminuir o tempo de internação e o risco de incidência de PAVM.

### **Higiene oral**

É uma medida significativa para reduzir PAVM. A colonização da cavidade oral, em especial por microrganismos associados à PAVM, está presente em 67% das secreções de pacientes com períodos de intubação endotraqueal igual ou maior que 24 horas e nos aparelhos respiratórios utilizados <sup>(15)</sup>. Em estudo recente, pesquisadores observaram que a implantação de um protocolo de higiene oral pode favorecer a redução de indicadores de PAVM, sendo, importante a implantação de *bundle* como uma das formas de prevenção eficazes <sup>(16)</sup>.

### **Cuidados com o circuito do ventilador**

A troca periódica do circuito ventilatório, evitar áreas de condensação de água no circuito e avaliar a possibilidade de substituição quando há sujidade são medidas adotadas e eficazes para prevenção de PAVM <sup>(14)</sup>. Segundo as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (2013), recomendam a manutenção da umidificação e aquecimento das vias aéreas inferiores durante o período de ventilação mecânica e realizar a troca do circuito ventilatório somente quando apresentar sujidade visível a olho nu, dano ou ventilação prolongada (> 30 dias).

## Pressão de cuff

O paciente crítico, geralmente, está sob ventilação mecânica, por meio de uma interface como tubo orotraqueal e a cânula de traqueostomia. Ambas apresentam o *cuff*, balonete que tem função de vedar as vias aéreas durante a VM e que deve ser mantido insuflado com uma pressão ideal de 20 a 30 cmH<sub>2</sub>O para evitar que haja broncoaspiração, no uso de uma pressão inferior, e de lesão da traqueia, no uso de pressão superior <sup>(17)</sup>.

---

## CONCLUSÃO

A diferença dos índices de PAVM das UTI's é devido ao perfil diversificado de cada paciente que ocupam as mesmas. A elevação do nível de PAVM nos cinco primeiros meses de 2018 não reflete exatamente uma piora em relação ao ano de 2017, no entanto, necessita-se de medidas mais efetivas e maior adesão da equipe profissional visando reduzir os níveis de infecção. De acordo com os estudos apresentados observou-se também que é de suma importância à adoção de medidas preventivas que possam minimizar à PAVM, por meio, de protocolos. Concluiu-se que o bundle de PAVM é sim eficaz nesse processo de prevenção, no entanto, necessita-se de uma interação multiprofissional para que se possa ser alcançado resultados eficazes na prevenção da mesma.

---

## REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: **Anvisa**. [internet]. 2017 [acessado em 26 de maio 2018]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/>
- 2 Chicayban LM, et al. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. **Biológicas & Saúde**. 2017; 7(25): 67-93.
- 3 Dalmora CH, et al. Definindo pneumonia associada à ventilação mecânica: um conceito em (des)construção. **Rev Bras Ter Intensiva**. 2013; 25(2): 81-86.
- 4 Gonçalves FAF, et al. Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. 2012; 16(4): 802-808.
- 5 Pombo CMN, et al. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2010; 15(suplemento): 1061-1072.
- 6 Sachetti A, et al. Adesão às medidas de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Bras Ter Intensiva**. 2014; 26(4): 355-359.
- 7 Silva PR, et al. Medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica  
Silva SG, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. 2014; 18(2): 290-295.
- 8 Silveira IR, et al. Higiene bucal: prática relevante na prevenção de pneumonia hospitalar em pacientes em estado crítico. **Acta Paulista de Enfermagem**. 2010; 23(5): 697-700.



- 9 Souza CR, et al. Impacto da aspiração supra-cuff na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. 2010; 24(4): 401-406
- 10 Wang L, et al. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. John Wiley & Sons. 2016; 12(2): 1-26.
- 11 Girou E. Prevention of nosocomial infections in acute respiratory failure patients. **Eur Respir J**. 2003; 22(suplemento): 72–76.
- 12 Guimarães C, Amaral JJF. A prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica como indicador de qualidade na UTI pediátrica do Hospital Regional da Unimed [Internet]. 2010 [acessado em 26 de maio 2018] Disponível em:<https://www.google.com/search?q=A+preven%C3%A7%C3%A3o+de+pneumonia+associada+%C3%A0+ventila%C3%A7%C3%A3o+mec%C3%A2nica+como+indicador+de+qualidade+na+UTI+pedi%C3%A1trica+do+Hospital+Regional+da+Unimed.&aq=chrome..69i57j69i59j69i64.1888j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- 13 Mendes FM, et al. Pneumonia por ventilação mecânica. **Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa**. 2014; 11(25): 54-61.
- 14 Santos ASE, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: protocolo de prevenção. **Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa**. 2013; 10(20): 52-62.
- 15 Silva LTR, et al. Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 2011; 19(6): 1-9.
- 16 Suhas P, et al. Polyurethane cuffed versus conventional endotracheal tubes: Effect on ventilator-associated pneumonia rates and length of Intensive Care Unit stay. **Indian J Anaesth**. 2016; 60(3): 163–167.