

## Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas

Ventilator-Associated Pneumonia: the Knowledge of Health Professionals Towards Prevention and Educational Measures

La Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: el Conocimiento de los Profesionales de la Salud Acerca de las Medidas de Prevención y Educación

Mariane Menezes Melo<sup>1\*</sup>; Luciana Maria Montenegro Santiago<sup>2</sup>; Denise Lima Nogueira<sup>3</sup>; Maria de Fatima Pinho Vasconcelos<sup>4</sup>

### Como citar este artigo:

Melo MM, Santiago LMM, Nogueira DL, *et al.* Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas. *Rev Fund Care Online*. 2019.11(n. esp):377-382. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.377-382>

### ABSTRACT

**Objective:** The study's purpose has been to assess the knowledge of health professionals with regards to the prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP) in critically ill patients admitted to Intensive Care Units (ICUs), and also to promote Continuing Education (CE) for ICUs' professionals on VAP prevention. **Methods:** It is a cross-sectional study with a both quantitative and qualitative approach. Data were collected from August to October 2015 through a questionnaire, and subsequently analyzed by the Microsoft Excel 2013 and the Epi Info 7 softwares. The study was carried out by 28 health professionals. **Results:** 43% reported being knowledgeable about prevention bundle; 36% mentioned that they had participated in some training on the topic; 96% showed some interest in receiving specific training; Only 25% gave the correct answer with regards to the ideal cuff pressure; 96% said they assessed daily withdrawal from sedation. After analysis, a CE was performed with the professionals. **Conclusion:** It was evidenced that there is some insubstantiality in the professionals' knowledge concerning the VAP prevention.

**Descriptors:** Ventilator-Associated Pneumonia, Intensive Care Unit, Hospital Infection, Continuing Education.

A pesquisa foi financiada pelo Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão da Santa Casa de Misericórdia de Sobral (2015-2016) e contou com duas bolsistas de pesquisa.

- <sup>1</sup> Enfermeira pela Universidade Estadual Vale do Acaraú. Especialização em UTI neonatal e pediátrica pelo Instituto de Desenvolvimento Educacional (IDE). Enfermeira assistencialista da Unidade de Cuidados Especiais do Hospital Infantil Luis França. Enfermeira assistencialista do Centro de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Geral Waldemar de Alcantara. Hospital Infantil Luis França.
- <sup>2</sup> Enfermeira pela Universidade Estadual Vale do Acaraú. Mestre em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú. Universidade Estadual Vale do Acaraú.
- <sup>3</sup> Enfermeira pela Universidade Estadual Vale do Acaraú. Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Ceará. Mestre em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará. Coordenadora de educação permanente na Santa Casa de Misericórdia de Sobral (CE). Santa Casa de Misericórdia de Sobral.
- <sup>4</sup> Enfermeira pela Universidade Estadual Vale do Acaraú. Universidade Estadual Vale do Acaraú.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) em pacientes críticos internados nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e, promover educação permanente (EP) para profissionais das UTIs sobre prevenção de PAVM. **Métodos:** Estudo transversal, quanti-qualitativo. Os dados foram coletados, entre agosto e outubro de 2015, através de um questionário e analisados através dos Softwares Microsoft Excel 2013 e Epi Info 7. Participaram da pesquisa 28 profissionais de saúde. **Resultados:** 43% afirmou ter conhecimento sobre bundle de prevenção; 36% citaram já terem participado de algum treinamento sobre a temática; 96% manifestou interesse em receber algum treinamento específico; apenas 25% responderam corretamente a pressão ideal do *cuff*; 96% afirmou avaliar, diariamente, a retirada da sedação. Após a análise, foi realizada uma EP com os profissionais. **Conclusão:** Evidenciou-se que existe uma fragilidade no conhecimento dos profissionais relativo à prevenção de PAVM.

**Descritores:** Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, Unidades de Terapia Intensiva, Infecção Hospitalar, Educação Permanente.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar los conocimientos de los profesionales sanitarios en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) en pacientes críticamente enfermos en unidades de cuidados intensivos (UCI) y promueven la formación permanente (EP) para los profesionales de la UCI sobre la prevención de la NAV. **Métodos:** Estudio transversal, cuantitativo y cualitativo. Los datos fueron recogidos entre agosto y octubre de 2015, mediante un cuestionario y analizados mediante el software de Microsoft Excel 2013 y Epi Info 7. Búsqueda de 28 profesionales de la salud participaron. **Resultados:** el 43% afirmó tener conocimiento sobre la prevención del haz; 36% informó haber participado en algún tipo de formación sobre el tema; 96% expresó su interés en recibir formación específica; sólo el 25% respondió correctamente la presión del manguito ideales; 96% dijo que evaluaban la eliminación diaria de la sedación. Después del análisis, EP se realizó con los profesionales. **Conclusión:** Se ha demostrado que existe una debilidad en el conocimiento de los profesionales en la prevención de la NAV.

**Descriptor:** Neumonía Asociada al Ventilador, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Infection, Educación Permanente.

## INTRODUÇÃO

Os riscos de infecções relacionadas à saúde (IRAS) existem em diferentes ambientes hospitalares. Dentre esses ambientes, destaca-se a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), considerada um cenário de alta complexidade, devendo dispor de recursos materiais e humanos que permitam uma assistência eficaz. Esta unidade, por ser considerada de alto risco, tem como característica o cuidado intensivo, ou seja, deve ser prestado de forma rápida, pois envolve muitos procedimentos, produz muitas informações, e é realizado por uma ampla equipe de profissionais que, em meio a gravidade dos pacientes, precisam lidar diretamente com situações de vida e morte em que as decisões devem ser tomadas rapidamente.<sup>1</sup>

As UTIs são reconhecidas como setores vulneráveis à ocorrência de incidentes e eventos adversos, visto que alguns fatores contribuem para esse feito, como a complexidade

dos casos, a necessidade de tomada de decisão de alto risco urgente, a deficiência de informações prévias sobre o estado do paciente, a variabilidade de capacitação dos profissionais que atuam nessa área e a maior frequência de realização de procedimentos diagnósticos e terapêuticos em comparação a outros setores hospitalares.<sup>2</sup>

Nessa perspectiva faz-se necessário a implantação do gerenciamento de risco nas organizações hospitalares, visando a aplicação de um conjunto de medidas para prevenir, identificar e minimizar a ocorrência de eventos inesperados e indesejáveis que podem causar dano físico ou psicológico aos pacientes. Tendo por finalidade a detecção precoce de situações que possam gerar consequências às pessoas, às instituições e ao meio ambiente.<sup>3</sup>

Estudos mostram que as infecções relacionadas à saúde (IRAS) mais frequentes nas UTIs são as Pneumonias Associadas à Ventilação Mecânica (PAVM) que apresentam taxas que variam de 9% a 67% dos pacientes submetidos à ventilação mecânica que além de prolongar o tempo de VM, aumentar os dias de internação, implica em altos custos com tratamento e altas taxas de mortalidade.<sup>4</sup>

A PAVM é uma infecção que ocorre no parênquima pulmonar, atinge bronquíolos e alvéolos respiratórios prejudicando as trocas gasosas. Esta pode desenvolver-se em pacientes que fazem uso do ventilador mecânico em UTI.<sup>5</sup> Sendo diagnosticada após 48h de ventilação mecânica até a sua suspensão.<sup>6</sup>

A prevenção pode diminuir o índice de pacientes acometidos por esta infecção e, conseqüentemente, reduzir o uso de medicamentos como os antibióticos, a permanência desses pacientes no hospital e as taxas de mortalidade associadas a esta complicação infecciosa.<sup>5</sup>

Os profissionais da equipe de saúde podem contribuir para prevenção dessa infecção. Dessa forma, é necessário que esses profissionais tenham conhecimentos específicos relacionados aos cuidados de prevenção para que medidas eficazes sejam adotadas.<sup>4</sup>

Diante disso percebe-se que o cuidado com o paciente em ventilação mecânica é foco prioritário, pois se trata de uma população com altos índices de morbimortalidade. Nesta perspectiva, foi criado pelo Institute for Healthcare Improvement (IHI) o *bundle* (pacote de cuidados) relacionado à ventilação onde são estabelecidas medidas com bases em evidências científicas para a prevenção da PAVM. A prática dessas medidas está relacionada à diminuição da incidência de PAVM, sendo de grande relevância a implementação do *bundle* de ventilação durante a assistência em unidades de terapia intensiva.<sup>7</sup>

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM em pacientes críticos internados nas Unidades de Terapia Intensiva e promover educação permanente para profissionais das UTIs sobre prevenção

de PAVM.

Acredita-se que o acompanhamento dos índices de PAV é importante por ser um dos indicadores que mede a qualidade do atendimento prestado pelo serviço de saúde. Além disso, investigar o conhecimento dos profissionais que atuam nas Unidades de Terapia Intensiva sobre a prevenção de PAVM, pode contribuir para a redução desses índices uma vez que inúmeras intervenções podem ser planejadas junto a equipe a partir dos resultados desse estudo, buscando a melhoria das práticas multiprofissionais de cuidado ao paciente crítico.

## MÉTODOS

Estudo transversal, quanti-qualitativo. A pesquisa foi realizada na Santa Casa de Misericórdia de Sobral, zona norte do estado do Ceará, nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI Adulto 1 e 2, UTI Pediátrica e UTI neonatal).

Os participantes desse estudo foram profissionais de nível superior (enfermeiros, médicos, fisioterapeutas e residentes de enfermagem) que estavam vinculados à unidade no período da pesquisa. A escolha se deu pela importância desses profissionais assistencialistas no cuidado direto com os pacientes das UTIs.

Participaram da pesquisa um total de 28 profissionais de saúde sendo esses divididos em: 14 enfermeiros (50%), 05 fisioterapeutas (18%), 06 médicos (21%) e 03 residentes (11%). A adesão dos profissionais dividida por setores de unidades de terapia intensiva foram: UTI adulto 1 – 09 profissionais (32%); UTI adulto 2 – 03 profissionais (11%); UTI pediátrica – 07 profissionais (25%); UTI neonatal – 09 profissionais (32%). Selecionados de acordo com os seguintes critérios: atuar no serviço há mais de seis meses e concordar participar da pesquisa voluntariamente.

A coleta de dados foi feita através de um questionário-estruturado com base no *bundle* de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.

Inicialmente, os profissionais foram abordados pelos entrevistadores em serviço e convidados a participar do estudo, respondendo um instrumento composto por 15 questões, sendo elas divididas em 14 objetivas e 01 subjetiva, tendo como finalidade avaliar o conhecimento destes sobre PAVM.

Após a coleta de dados, foram utilizados os softwares Microsoft Excel 2013 e Epi Info 7, para análise e tabulação dos resultados. Nas respostas da questão subjetiva, foi feita uma análise de conteúdo, onde verificamos os termos mais mencionados pelos profissionais e com base nessa listagem, foi planejado e realizado o momento de educação permanente para os profissionais de acordo com as necessidades por eles apontadas.

Para melhor análise dos dados e organização dos resultados, utilizamos o método de categorização. Os dados foram agrupados em oito categorias: Conhecimento sobre prevenção de PAVM, Higienização das mãos, Elevação da cabeceira,

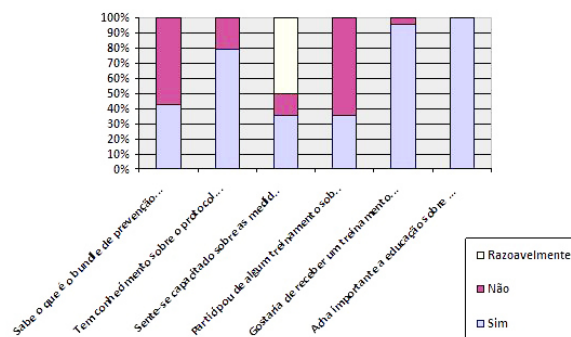
Pressão do *cuff*, Fisioterapia respiratória, Higienização oral, Retirada de sedação, Educação Permanente.

A pesquisa foi submetida ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão da Santa Casa de Misericórdia de Sobral e ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual Vale do Acaraú, com início de coleta de agosto a outubro de 2015, após recebimento de parecer favorável (nº 1.737.196) e CAAE: 46465415.6.0000.5053.

Foram respeitados todos os aspectos éticos e legais da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.<sup>8</sup>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na categoria acerca do conhecimento dos participantes sobre prevenção de PAVM, foram agrupadas seis questões do questionário, descritas a seguir (**figura 1**). Ao serem indagados sobre o *bundle* de prevenção de PAVM, 12 (43%) profissionais afirmaram possuir conhecimento e 16 (57%) não o conhecem. Sobre o protocolo em sequência para intubação 22 (79%) profissionais afirmaram possuir conhecimento, enquanto 06 (21%) não possuem conhecimento sobre este protocolo. Quanto a capacitação sobre as medidas de prevenção de PAVM, 10 (36%) afirmaram que se sentiam capacitados sobre tais medidas, 04 (14%) disseram não se sentir capacitado sobre essas medidas preventivas, enquanto 14 (50%) disseram que se sentiam razoavelmente capacitados, demonstrando, assim, insegurança nesse quesito. A respeito da participação em algum treinamento/evento/curso/seminário/congresso sobre prevenção de PAVM: 10 (36%) profissionais já participaram e 18 (64%) nunca participaram de algo relacionado. Sobre o interesse dos participantes em receber algum treinamento específico sobre a temática, 26 (96%) profissionais gostariam de receber algum treinamento e 01 (04%) não mostrou interesse. Ao serem indagados a respeito da importância da educação permanente acerca das medidas preventivas da PAVM, os 28 (100%) profissionais afirmaram ser importante. Portanto, é notória a preocupação dos profissionais com a sua formação acadêmica.

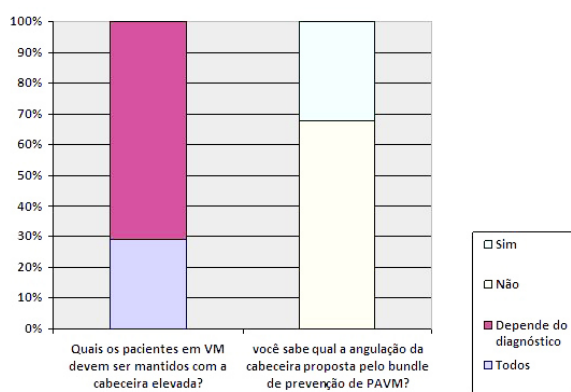


**Figura 1** – Conhecimento dos profissionais de saúde sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, Sobral – CE, 2015.

Na categoria sobre higienização das mãos, os profissionais foram questionados se higienizavam as mãos conforme lavagem preconizada pela Organização Mundial de Saúde

(OMS), 22 (79%) profissionais afirmaram realizar a higienização das mãos sempre antes do contato com o paciente e 06 (21%) mencionaram realizar esta ação esporadicamente.

Na categoria sobre elevação da cabeceira, foram agrupados os resultados de duas questões do questionário, descritos a seguir (figura 2). Quando questionados sobre quais dos pacientes em ventilação mecânica devem ser mantidos com a cabeceira elevada, 08 (29%) profissionais responderam que todos os pacientes deveriam ser mantidos com cabeceira elevada, enquanto 20 (71%) responderam que a elevação da cabeceira dependeria do diagnóstico. Porém, ao serem questionados sobre a angulação da cabeceira proposta pelo *bundle* de prevenção de PAVM, apenas 09 (32%) profissionais responderam corretamente, 19 (68%) deles não sabiam a angulação correta, ou ignoraram a questão.



**Figura 2** – Conhecimentos dos profissionais de saúde quanto a elevação e angulação da cabeceira da cama do paciente submetido à Ventilação Mecânica, Sobral-CE, 2015.

Na categoria sobre pressão do *cuff*, a questão norteadora avaliou o conhecimento dos profissionais sobre a pressão adequada do balonete do tubo orotraqueal/ traqueóstomo. Os resultados relacionados nessa categoria foram os seguintes: 07 (25%) responderam que a pressão adequada deveria ser 15 a 19 mmHg, 07 (25%) responderam 20 a 25 mmHg, 05 (18%) responderam 30 a 35 mmHg e 09 (32%) ignoraram a questão.

Ainda na mesma categoria, ao serem indagados sobre a frequência em horas para verificação da pressão do *cuff*, 03 (11%) responderam que essa monitorização deveria ser realizada de 3 em 3 horas, 14 (50%) responderam que deveria ser de 6 em 6 horas, 01 (04%) respondeu que deveria ser de 8 em 8 horas, 04 (14%) responderam que deveria ser de 12 em 12 horas, e 06 (21%) ignoraram a questão.

Na categoria sobre a necessidade de fisioterapia respiratória em 100% dos pacientes em VM, 23 (82%) profissionais afirmaram que sim e 05 (18%) responderam que não havia necessidade.

Na categoria sobre higienização oral, 20 (71%) profissionais disseram que todos os pacientes em VM necessitam de higiene oral com clorexidina (0,12%) diariamente, enquanto 08 (29%) disseram não ser necessária essa prática diariamente.

Na categoria sobre retirada de sedação, buscou-se avaliar a frequência da monitorização dos pacientes pelos profis-

sionais quanto a necessidade de retirar a sedação, 27 (96%) disseram avaliar diariamente, apenas 01 (04%) afirmou avaliar semanalmente.

Os resultados da categoria sobre educação permanente foram identificados a partir de uma análise de conteúdo da listagem de temas, feita pelos participantes, sobre o que eles consideravam importante discutir com a equipe sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. Sendo os mais citados: Controle de infecção, cuidados e técnicas de aspiração do tubo orotraqueal e traqueóstomo, parâmetros ventilatórios, etiologias associadas à PAVM, protocolo de prevenção de PAVM e protocolo em sequência de intubação.

As infecções hospitalares identificadas em UTI estão relacionadas às falhas na prevenção e diagnóstico de doenças, ao sistema de monitorização, bem como às falhas durante a indicação, colocação, manutenção e retirada dos dispositivos tubulares. Considerando que a expectativa da assistência prestada numa UTI é garantir uma assistência eficaz dentro das condições clínicas e da gravidade dos pacientes e que o alcance da qualidade dessa assistência exige adequação e controle dos processos e estrutura do serviço, há a necessidade de investigar a percepção da equipe multiprofissional que presta atendimento ao paciente crítico.<sup>9</sup>

Quanto à importância da higienização das mãos dos profissionais de saúde antes do contato com o paciente em VM, essa questão evidenciou a fragilidade dos participantes relacionada à biossegurança. Muitos estudos recomendam implantar e manter estratégias para melhor adesão dessa prática, fortalecendo os conceitos da periodicidade, bem como da técnica. É uma recomendação forte a utilização de 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. No entanto, ressalta-se que a utilização de preparação alcoólica para as mãos deve ser estimulada em todas as áreas de serviço de saúde.<sup>10</sup>

Na categoria sobre a elevação da cabeceira, a maioria dos participantes demonstrou insegurança quanto à angulação correta. De acordo com os componentes de cuidados para a prevenção de pneumonia associada à ventilação do Institute for Healthcare Improvement – IHI, a elevação da cabeceira também tem sido correlacionada com a redução da taxa de PAVM, e a recomendação varia entre 30 e 45 graus. Outra razão para a inclusão desta categoria no estudo foi com base em estudos que evidenciam a melhoria na ventilação dos pacientes implementando essa intervenção. Por exemplo, pacientes em decúbito dorsal horizontal apresentam volumes correntes inferiores quando em ventilação com pressão de suporte do que aqueles em posição sentada. Em pediatria, recomenda-se 15 a 30 graus para neonatos, e 30 a 45 graus de lactentes para cima.<sup>11</sup>

Na categoria sobre pressão do *cuff* do tubo orotraqueal ou da traqueostomia foi evidenciada grande divergência de respostas pelos participantes, demonstrando, assim, inse-

gurança no dado fornecido. Sobre esse cuidado, a pressão do *cuff* deve ser o suficiente para evitar vazamento de ar e a passagem de secreção (microaspiração) que fica acima do balonete. Recomenda-se, portanto, que esta pressão permaneça entre 20 e 25 mmHg. Valores maiores que esses trazem risco de lesões por isquemia e de estenose de traquéia.<sup>10</sup>

Segundo o III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, a pressão do *cuff* deve ser monitorada três vezes ao dia para que o acompanhamento seja adequado à prevenção de lesões. Dessa forma, a checagem deve ocorrer a cada 8 horas.<sup>12</sup>

A fisioterapia respiratória é indicada para a reabilitação ou cura do paciente em ventilação mecânica. É indicada também para a prevenção de complicações pulmonares, visto que, ao trabalhar a função pulmonar trabalha-se também a redução de infecção pulmonar, diminui o período de permanência utilizando ventilação mecânica e afasta o risco da realização de traqueostomia. Dessa forma, todos os pacientes em uso de ventilador mecânico devem receber tal cuidado. Essa medida reduz o tempo de internação do paciente e reduz também o custo hospitalar.<sup>13</sup>

Conforme o *bundle* do *Institute for Healthcare Improvement* – IHI, outro componente importante para a prevenção da PAVM é a higiene bucal.<sup>11</sup> No entanto, percebe-se que a higiene bucal dos pacientes em uso de ventilação mecânica é bastante comprometida devido à falta de mastigação (principalmente de alimentos duros e fibrosos), que é o que promove a limpeza natural da boca. Dessa forma, há um aumento da colonização bucal de patógenos resistentes. Assim, se faz necessário a limpeza pelos profissionais, usando Clorexidina 0,12% pelo menos duas vezes ao dia.<sup>14</sup>

A Clorexidina tem efeito antimicrobiano, sendo efetiva sobre bactérias aeróbias e anaeróbias. Possui a capacidade de ser absorvida pela mucosa bucal e pelos dentes, e liberada em até 12 horas. Atua reduzindo o acúmulo de placa dentária, sem a necessidade de escovação dentária.<sup>11</sup>

Outro fator que interfere na ocorrência da PAVM é a utilização indiscriminada de sedativos. Portanto, deve-se monitorar o nível de sedação através de escalas ou monitores de atividade cerebral e realizar a interrupção diária de sedação, quando o quadro clínico permitir. Além disso, recomenda-se que o nível de sedação mantenha-se em médio ou moderado em boa parte dos casos.<sup>15</sup>

A partir da análise dos dados, a educação permanente foi planejada e realizada. Foram abordados os seguintes temas: Controle de infecção (higienização, montagem e esterilização do circuito ventilatório), Cuidados e técnicas de aspiração do tubo orotraqueal e traqueostomia, Cuidado Multidisciplinar ao paciente em Ventilação Mecânica, essa sessão foi dividida em quatro subtemas: Parâmetros ventilatórios, Incidência de PAVM e etiologias associadas, Protocolo de prevenção de PAVM e Protocolo em sequência de intubação. A EP ocorreu no mês de maio de 2016 e atingiu 93 participantes. Os profissionais facilitadores deste momento foram médicos, enfermeiros e fisioterapeutas do hospital, bem como profissionais externos.

Este momento gerou discussões sobre os processos de trabalho nas UTIs. Houve discussões sobre a implantação de protocolos necessários na melhoria da assistência, cujos além de oferecer organização nas práticas, sua adoção pela equipe promove uma notória redução nos índices de infecções hospitalares.

Através dessa EP foi possível perceber o entusiasmo dos participantes em capacitar-se e contribuir na implementação de intervenções que visem a redução das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica através de medidas preventivas baseadas em evidências científicas.

## CONCLUSÕES

Através dessa pesquisa podemos perceber que prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica é uma intenção diária e complexa, a qual necessita de profissionais capacitados e dispostos a estar em constante aprendizado sobre o tema em questão para melhor adequar as medidas preventivas de acordo com o serviço o qual estão inseridos.

A adesão dos processos de educação permanente pelos profissionais é um dos focos dos hospitais de ensino, por ser uma forma de auxiliar no gerenciamento de riscos, na melhoria da assistência e, conseqüentemente, na redução de taxas de infecções hospitalares.

Assim, as equipes das UTIs precisam estar conectadas e dispostas a construir e aderir protocolos assistenciais ou *bundles* (pacote de cuidados) de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.

## REFERÊNCIAS

1. Mello JF, Barbosa SFF. Cultura de segurança do paciente em terapia intensiva: recomendações da enfermagem; Rev Texto contexto enferm. vol.22 no.4; Florianópolis; Oct-Dec; 2013.
2. Gallotti RMD, De Assis SFM. Os eventos adversos em Unidade de Terapia Intensiva e o Gerenciamento dos Riscos das operações de serviços. A intersetorialidade na gestão da assistência à saúde. Anais, SIMPOI, 2013.
3. Lima HO, Dutra ECR. O Gerenciamento de Riscos na Saúde – aplicação na atenção hospitalar. RAHIS - Rev de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde – jul-dez; 2010.
4. Silva SG, Nascimento ERP, Sales RK. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. Escola Anna Nery, Rev de Enfermagem; v.18, n.2, Abr-Jun; 2014.
5. Moreira BSG et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: medidas preventivas conhecidas pelo enfermeiro. Rev Baiana de Enfermagem; Salvador, v. 25, n. 2, p. 99-106, mai-ago; 2011.
6. Brasil. Fiocruz, Ministério da Saúde. Indicadores de Segurança do Paciente – Prevenção e Controle de Infecção. Proqualis/Instituto de Comunicação Científica e Tecnológica em Saúde/Fiocruz, 2014.
7. Gomes AM, Silva RCL. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: o que sabem os enfermeiros a esse respeito? Rev Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, 2 (Ed. Supl.) p. 562-567 out-dez; 2010.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. Brasília, 2012.
9. Moreira IA, Bezerra ALQ, Paranagua TTB, Silva ALBC, Filho FMA. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre eventos adversos em unidade de terapia intensiva. Rev enferm UERJ, Rio de Janeiro, 2015 jul/ago; 23(4):461-7.

10. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. ANVISA, Brasília – DF. 1ª ed. 2013.
11. Institute for Healthcare Improvement. How-to Guide: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement – IHI. 2012. (Available at [www.ihl.org](http://www.ihl.org)).
12. III Consenso Brasileiro de Pneumologia. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. J Bras Pneumol.;33(Supl 2):S142-S150. Brasília, 2007.
13. Yokota CO, Godoy ACF, Ceribelli, MIP, F. Fisioterapia Respiratória em Pacientes sob Ventilação Mecânica. Rev Ciênc Méd., Campinas, 15(4):339-345, jul./ago., 2006
14. Morais TMN, Silva A, Souza PHR, Knobel E, Camargos LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. Rev Bras Ter Intens. 2006;18(4):412-7.
15. Barbas CSV, Isola AM, Farias AMC. Recomendações Brasileiras de Ventilação Mecânica. Rev Bras Ter Intensiva. São Paulo: 2014;26(2):89-121.

Recebido em: 20/06/2017

Revisões requeridas: 11/09/2017

Aprovado em: 03/11/2017

Publicado em: 15/01/2019

**\*Autor Correspondente:**

Mariane Menezes Melo

Rua Andrade Furtado, 1977, Apto 902

Bairro Cocó, Ceará, CE, Brasil

E-mail: [mariane\\_180@hotmail.com](mailto:mariane_180@hotmail.com)

Telefone: +55 88 999986554

CEP: 60.192-085