

## Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica sob a ótica de acadêmicos de enfermagem

Prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation under the optics of nursing academics

Prevención de la pneumonia asociada a la ventilación mecánica bajo la óptica de académicos de enfermeira

Edilaine Maran;<sup>1</sup> Dandara Novakowski Spigolon;<sup>2</sup> Willian Augusto de Melo;<sup>3</sup> Mayckel da Silva Barreto;<sup>4</sup> Maria Fernanda do Prado Tostes;<sup>5</sup> Elen Ferraz Teston<sup>6</sup>

### Como citar este artigo:

MaranE, SpigolonDN, MeloWA, Barreto MS, Tostes MFP, Teston EF. Prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica sob a ótica de acadêmicos de enfermagem. Rev Fun Care Online. 2019 jan/mar; 11(1):118-123. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.118-123>

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever o conhecimento dos acadêmicos concluintes do curso de Enfermagem sobre a prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica e comparar esse conhecimento entre esses acadêmicos nos anos de 2013 e 2016. **Método:** Pesquisa de natureza quantitativa, realizada com 59 acadêmicos concluintes de uma instituição pública de ensino superior, que responderam um questionário estruturado. **Resultados:** Observou-se que as principais respostas assertivas foram intervenções referentes à higienização das mãos (94,9%), sedação do paciente (89,8%), higiene oral (86,4%) e posição da sonda nasointestinal (83%). A Turma 2013 apresentou melhor conhecimento em relação à Turma 2016 ( $p < 0,05$ ). **Conclusão:** Concluiu-se que os alunos podem estar completando o curso com noção básica dos cuidados para a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, e alguns cuidados inobservados constituem um resultado necessário de ser reavaliado, precisando de um planejamento curricular das instituições de ensino que facilite o processo de ensino-aprendizado.

**Descritores:** Conhecimento, Enfermagem, Pneumonia, Respiração artificial.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the knowledge of the nursing undergraduate students about the prevention of Pneumonia associated with Mechanical Ventilation and to compare this knowledge among these students in the years of 2013 and 2016. **Method:** Quantitative

- 1 Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora da UNESPAR.
- 2 Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Professora da UNESPAR.
- 3 Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde. Professor da UNESPAR.
- 4 Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Intermunicipal Noroeste do Paraná (FACINOR).
- 5 Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Professora da UNESPAR.
- 6 Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora da UNESPAR.

research carried out with 59 graduate students of an institution of higher education, who answered a structured questionnaire. **Results:** The main assertive responses were hand hygiene (94.9%), patient sedation (89.8%), oral hygiene (86.4%) and nasoenteric catheter position (83%). The Turma 2013 presented better knowledge regarding the Class of 2016 ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** It was concluded that students may be completing the course with a basic notion of care for the prevention of Pneumonia associated with Mechanical Ventilation, and some unobserved care are a necessary result of being reevaluated, requiring a curricular planning of the educational institutions that Facilitate the teaching-learning process.

**Descriptors:** Knowledge, Nursing, Pneumonia, Respiration artificial.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el conocimiento de los académicos concluyentes del curso de Enfermería sobre la prevención de Neumonía asociada a la ventilación mecánica y comparar ese conocimiento entre estos académicos en los años 2013 y 2016. **Metodo:** Investigación de naturaleza cuantitativa, realizada con 59 académicos concluyentes de una institución Pública, que respondieron un cuestionario estructurado. **Resultados:** Se observó que las principales respuestas fueron intervenciones referentes a la higienización de las manos (94,9%), sedación del paciente (89,8%), higiene oral (86,4%) y posición de la sonda nasointestinal (83%). La clase 2013 presentó mejor conocimiento en relación a la Clase 2016 ( $p < 0,05$ ). **Conclusiones:** Se concluyó que los alumnos pueden estar completando el curso con noción básica de los cuidados para la prevención de la Neumonía asociada a la ventilación mecánica, y algunos cuidados inobservados constituyen resultado necesario de ser reevaluado, precisando de una planificación curricular de las instituciones que facilita el enseñanza-aprendizaje.

**Descriptor:** Conocimiento, Enfermería, Neumonía, Respiración Artificial.

## INTRODUÇÃO

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS), vem dedicando esforços para a implantação de estratégias de segurança na assistência à saúde, entre as quais estão a prevenção e a redução da ocorrência e gravidade das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS).<sup>1</sup>

As IRAS, principalmente as adquiridas em ambiente hospitalar, estão entre as principais causas de morbidade e de mortalidade e, portanto, do aumento considerável de gastos com o tratamento do paciente. Grande parte das infecções hospitalares pode ser evitada com a implementação de medidas preventivas, fundamentadas em conhecimentos técnicos apropriados e apoio administrativo.<sup>2</sup>

A pneumonia é a segunda infecção nosocomial a mais comum em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), responsável por 15% das IRAS e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas UTIs. A sua relevância se dá pelo aumento de procedimentos invasivos, pelo uso indiscriminado de antimicrobianos, e pelo aumento de internação hospitalar.<sup>2-3</sup>

Logo, a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) é uma patologia secundária, intercorrendo na maioria dos casos de infecção nosocomial em pacientes ventilados mecanicamente em UTIs. A PAV é caracterizada como um processo infeccioso do parênquima pulmonar, que ocorre em pacientes submetidos à intubação endotraqueal e ventilação mecânica (VM) por mais de 48 horas.<sup>4</sup>

A PAV é considerada uma patologia de alta letalidade nas UTIs, por isso deve ser prevenida por meio de ações e intervenções da equipe multidisciplinar, o que é sabidamente possível de ser realizada. A capacitação dos enfermeiros e da equipe multiprofissional é essencial para a prevenção de infecções hospitalares, ou seja, de doenças secundárias adquiridas após a entrada em ambiente hospitalar.

A ocorrência da PAV está relacionada a vários fatores de risco como: idade acima de 70 anos; nível de consciência adulterado; coma; pH gástrico maior que 4; uso de drogas imunodepressoras; intubação e reintubação traqueal; condições imunitárias; gravidade da doença; doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC); ventilação mecânica maior que sete dias; desnutrição; choque; contaminação exógena; antibioticoterapia como profilaxia; colonização microbiana; aspirado do condensado contaminado dos circuitos do ventilador; cirurgias prolongadas; aspiração de secreções contaminadas; colonização gástrica e aspiração da mesma.<sup>4</sup>

Destarte, a PAV é vista como um dos efeitos iníquos mais temidos em UTIs, resultando em sérios danos e agravos à saúde dos indivíduos acometidos por essa séria complexidade. Sua importância clínica é decorrente de sua frequência, mortalidade, altos custos relacionados ao uso de antimicrobianos e maior permanência em UTIs.<sup>5</sup>

Diante desse agravo à saúde, faz-se necessária a aplicação de intervenções para a prevenção da PAV, diminuindo o índice dessa infecção por meio de medidas preventivas. Pesquisas mostram que existe uma série de recomendações que podem aumentar a qualidade da assistência e diminuir os custos com a saúde.<sup>6</sup>

Uma estratégia que tem sido colocada em prática no que diz respeito à prevenção da PAV, além dos protocolos instituídos dentro das UTIs, são os *Bundles*, que consistem em pacotes de procedimentos recomendáveis muito utilizados pela equipe assistencial, que resultam em melhorias consideráveis na assistência à saúde.<sup>7</sup>

Diante dos apontamentos fica evidente a necessidade de os enfermeiros saberem atuar nos cuidados essenciais que podem prevenir a ocorrência e os agravos a partir de quadros de PAV, pois uma boa evolução precisa de cuidados contínuos, que possam identificar problemas que atinjam suas necessidades.

Para uma prestação de cuidado de qualidade, é necessário que os enfermeiros tenham uma ampla compreensão teórica dos princípios da VM; por outro lado, distanciamento do profissional de enfermagem em relação a esse suporte pode estar presente, seja por falta de conhecimento ou por esse cuidado ser delegado a um profissional de outra área. Percebe-se que muitos não se encontram suficientemente preparados para atuarem de maneira sistematizada e baseada em conhecimentos teóricos e práticos junto aos pacientes com VM nas UTIs.<sup>8</sup> Dessa forma, este estudo se torna importante perante o relevante papel que a Universidade tem na formação de qualidade dos futuros profissionais da área da saúde. Baseado nesta problemática, a questão que permeia esta pesquisa é: qual o nível de conhecimento dos acadêmicos concluintes do curso de enfermagem sobre os cuidados essenciais para prevenir a PAV?

Por isso, o objetivo do presente estudo foi descrever o conhecimento dos acadêmicos concluintes do curso de enfermagem sobre a Prevenção de PAV e comparar esse conhecimento entre os acadêmicos concluintes do curso de Enfermagem nos anos de 2013 e 2016.

## MÉTODO

Estudo descritivo de natureza quantitativa. Realizado com 59 acadêmicos concluintes do curso de Enfermagem nos anos de 2013 e 2016, de uma instituição pública de ensino superior no interior do Paraná.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: ser discente concluinte, matriculado e cursando o 4º ano do curso de Enfermagem de uma instituição pública de ensino superior no interior do Paraná, nos anos de 2013 e 2016, e consentir em participar do estudo. Por sua vez, a ausência do acadêmico no momento da coleta de dados constituiu critério de exclusão.

A escolha dos anos 2013 e 2016 se deve pela mudança na matriz curricular do curso da instituição de ensino superior (IES) em estudo, ocorrida em 2011. O tema “pneumonia” estava contemplado no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) na disciplina de Enfermagem Clínica (3ª série). Com essa alteração, foi incluso no PPC o componente curricular Biossegurança (1ª série) que aborda na ementa e conteúdo programático as medidas preventivas das infecções hospitalares e a enfermagem na prevenção de pneumonia hospitalar. Sendo assim, o conteúdo pneumonia foi acrescido em mais uma disciplina aos alunos concluintes de 2016, o que sugere uma vantagem sobre os egressos de 2013.

A coleta de dados foi autorizada por meio de uma declaração de permissão ao Departamento de Enfermagem da IES pesquisada. Ocorreu no mês de agosto de 2013 e maio de 2016, em sala de aula da 4ª série, com o consentimento dos docentes que ministravam as aulas nesses respectivos anos. Dos 64 possíveis respondentes 59 participaram da pesquisa, isso porque cinco alunos não estavam presentes nos dias da coleta de dados. Os acadêmicos responderam um questionário estruturado elaborado pelos pesquisadores.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado por meio de uma revisão da literatura com base nas recomendações do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) e ANVISA.<sup>2,8</sup> O instrumento foi composto por um questionário estruturado contendo 15 questões fechadas, que contemplaram o conhecimento técnico-científico sobre as medidas de prevenção da pneumonia associada à VM.

A interpretação dos dados coletados foi por meio das etapas de pré-análise, constituída de leitura e organização dos dados e análise por meio da classificação e interpretação dos resultados encontrados, sendo estes apresentados em tabelas de distribuição de frequência absoluta e relativa na ordem das variáveis do estudo. As questões para avaliação das respostas foram baseadas nas diretrizes para prevenção e controle das infecções hospitalares, considerando a frequência das respostas assertivas dos acadêmicos sobre o tema.<sup>2,9</sup> Foi realizado teste de  $\chi^2$ , na qual foi elegido o teste exato de Fisher, e análise bivariada utilizando-se *odds ratio* (OR), com um

intervalo de confiança 95% e nível de significância estatística de 5%. Para esta análise foi utilizado o *programa software R*.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos, respeitando todos os preceitos éticos da Resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério de Saúde, sob o parecer n. 371.339.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, participaram 59 acadêmicos, com predomínio do sexo feminino (81,08%) e idades entre 20 e 33 anos.

A PAV é um sério agravo à saúde, com alto índice de morbidade e mortalidade. Diante dessa complexidade, faz-se necessário realizar ações e procedimentos para que haja prevenção desta e de outras infecções hospitalares. Para isso, o CDC em seu esquema de categorização classifica as recomendações da prevenção da PAV.<sup>9</sup> Cada recomendação é classificada com base na evidência científica, fundamentação teórica, aplicabilidade e potencial de impacto econômico. São elas: **Categoria IA:** fortemente recomendado para implementação e fortemente apoiada pelo bem concebido experimentais, clínicos ou epidemiológicos; **Categoria IB:** fortemente recomendado para implementação e apoiado por alguns estudos clínicos ou epidemiológicos e com forte fundamentação teórica; **Categoria IC:** necessários para a implementação, conforme estipulado em regulamento ou norma federal ou estadual; **Categoria II:** sugerido para implementação e apoiado por estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos ou por uma forte fundamentação teórica; **Nenhuma recomendação e/ou Questão não resolvida.**<sup>8</sup>

As principais respostas assertivas, de todos os acadêmicos, sobre os cuidados para a prevenção da PAV, foram intervenções referentes à higienização das mãos (94,1%), sedação do paciente (89,9%), higiene oral (86,4%) e posição da sonda nasointestinal (SNE) (83%). Quanto às respostas com menor índice de acertos, estiveram relacionadas à analgesia rigorosa em cirurgias abdominais e torácicas (16,9%), recomendação da traqueostomia (27,1%) e esterilização/desinfecção do maquinário interno do circuito do respirador (31,8%).

Atinente a isso, as mãos são as principais vias de disseminação de infecções veiculadas ao contato e a transmissão cruzada, pois é o instrumento de trabalho da enfermagem e da equipe multidisciplinar.<sup>2</sup> Pode-se afirmar que a higienização das mãos é o método inicial e final utilizado para reduzir a migração de microrganismos para outros sítios, e se realizada no momento correto e de maneira correta, previne infecções hospitalares e reduz a mortalidade associada às IRAS.<sup>10</sup>

A maioria dos acadêmicos de enfermagem, ao serem questionados sobre a higienização das mãos, foram unânimes corroborando a importância dessa medida para prevenção da PAV, sendo essa ação considerada a principal medida de prevenção e controle de infecção hospitalar.

Resultado análogo foi encontrado em um estudo realizado na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Regional do Distrito Federal, referente ao conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre os fatores de risco e

prevenção da PAV, na qual revelou que 100% dos profissionais entrevistados disseram que a lavagem das mãos pode ser considerada medida de prevenção da PAV.<sup>11</sup>

Logo, a higienização das mãos é classificada como uma medida fortemente recomendada (IA).<sup>9</sup> A execução da antisepsia das mãos antes e após o manuseio de pacientes é de fundamental importância, é uma medida individual indispensável para prevenir a propagação de IRAS.

Quanto à higiene oral, estudos têm demonstrado que o uso de clorexidina (0,12% ou 0,2%) diminui consideravelmente a dissipação da PAV.<sup>1,3,5</sup> Muitos protocolos preconizam a higiene da cavidade oral com clorexidina, formulação de 0,12%, com uma pequena esponja, evitando lesões da cavidade, três a quatro vezes ao dia. O CDC considera a mesma como Categoria II, ou seja, sugerido para implementação e apoiado por estudos clínicos.

Sobre a pressão do cuff do tubo endotraqueal, a ANVISA recomenda que deva ser mantida entre 20 a 30 cm H<sub>2</sub>O.<sup>11</sup> Essa pressão previne lesões endotraqueais e pode contribuir para evitar que a secreção da região subglótica esorra ao redor do balonete alcançando o pulmão.

Segundo a ANVISA é importante verificar a posição da SNE rotineiramente, pois a aspiração do líquido gastroesofágico contribui para o aumento do risco da PAV.<sup>5,12</sup> O CDC classifica a importância da posição da SNE na prevenção da PAV como IB, ou seja, também é fortemente recomendado.<sup>9</sup>

No que concerne ao decúbito do leito, a elevação da cabeceira numa inclinação de 30° a 45° é um cuidado altamente recomendado, exceto nos casos em que há alguma contraindicação, como trauma raquimedular. Essa medida, além de prevenir a broncoaspiração, contribui para melhoria no volume corrente ventilatório e diminui os casos de atelectasia.<sup>2,11</sup> O CDC considera essa medida como categoria II.<sup>9</sup>

Uma pesquisa realizada na Unidade de Terapia Intensiva geral de um hospital público de Santa Catarina tinha como principal objetivo a construção coletiva de um *bundle* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e definiram que a elevação da cabeceira deveria ser entre 30-45° em todos os pacientes em VM que não tiverem contraindicação para essa posição.<sup>13</sup>

Alusivo a traqueostomia, essa se constitui uma porta aberta à entrada de microrganismos patogênicos para as vias respiratórias inferiores, aumentando o risco de infecção.<sup>14</sup> Mas, em se tratando de ventilação mecânica, a ANVISA adverte que a traqueostomia tardia ou precoce não influi para a disseminação da PAV, e o CDC corrobora que essa técnica não a previne, classificando essa medida preventiva como não recomendada.<sup>9</sup>

Segundo a ANVISA<sup>12</sup> e o CDC,<sup>9</sup> a troca do circuito do respirador não deve ser inferior a 48 horas, pois quanto menor o intervalo das trocas, maior a probabilidade de contaminação. O CDC qualifica essa recomendação como Categoria II, que é sugerido para implementação e apoiado por estudos clínicos ou epidemiológicos.<sup>4,9</sup>

O CDC preconiza que não se deve realizar a esterilização/desinfecção do maquinário interno do ventilador mecânico. Já a esterilização/desinfecção de alto nível do circuito do

respirador deve ser realizada entre cada paciente, e o líquido condensado deve ser descartado periodicamente como forma de prevenção da PAV.<sup>8</sup> O CDC preconiza ambas as recomendações como categoria II, IB e IB respectivamente.<sup>4,9</sup>

Sobre a realização da vacina pneumococo, a ANVISA recomenda a prática da mesma para que o paciente em uso de VM receba anticorpos que favoreça na diminuição de infecções hospitalares, em especial a PAV.<sup>12</sup> O CDC recomenda que a vacinação deva ser realizada a fins de prevenção, é colocada em categoria IA.<sup>9</sup>

Quanto à sedação do paciente, essa deve ser diminuída sempre que possível. Apesar do CDC<sup>5,9</sup> classificar como não resolvida essa questão, a interrupção diária da sedação possibilita uma avaliação adequada do padrão respiratório do paciente, verificando se ele pode ser extubado, reduzindo o tempo de ventilação mecânica e consequentemente a incidência de PAV.<sup>15</sup>

Alusivo aos bloqueadores de H<sub>2</sub> (medicamentos antiácidos), o CDC<sup>9</sup> preconiza que seja evitado, pois o seu uso frequente pode aumentar a colonização de bactérias entéricas, aumentando o risco de disseminação hematológica que é a translocação de microrganismos do estômago para o trato respiratório ou a migração retrógrada das bactérias entéricas, levando estas ao pulmão por meio da ascensão de capilaridade pela sonda nasogástrica e sonda nasoenteral, principalmente se o decúbito do paciente permanecer inferior a 30°. <sup>5,10</sup> O CDC qualifica como categoria II.<sup>9</sup>

No que diz respeito à analgesia rigorosa em cirurgias abdominais e torácicas, há uma recomendação da ANVISA para o cumprimento dessa prática.<sup>12</sup> Com a mesma os pacientes perdem o reflexo da glote (relaxamento devido à anestesia) que serve como uma fenda que evita que os conteúdos gastrointestinais sejam broncoaspirados. Por sua vez, o paciente com algia abdominal e torácica também apresenta um processo respiratório ineficaz com respiração superficial, dificultando o desmame do respirador e elevando o risco de infecção pulmonar<sup>3,5</sup>, o CDC classifica com IB.<sup>9</sup>

Quanto ao uso de antimicrobianos, apesar de não haver recomendações do CDC<sup>9</sup>, o mesmo alerta que não se devem usar antimicrobianos profiláticos, pois o paciente ao receber essas medicações desenvolve resistência microbiana. Segundo ANVISA<sup>16</sup>, a administração prévia e prolongada de antibióticos tem sido associada a alto risco devido a formação de bactérias multirresistentes, diante disso, não se recomenda a administração preventiva de antibióticos.

Os resultados revelaram que houve discrepâncias, entre os dois grupos, na maioria das respostas assertivas. Verificou-se que a turma 2013 apresentou melhor conhecimento ao comparar com a Turma 2016 em três cuidados preventivos para PAV, sendo estatisticamente significativo as asserções referentes à pressão do cuff do tubo endotraqueal, ao intervalo da troca do circuito de respirador e à antibioticoterapia profilática. Apesar da Turma 2016 apresentar supostamente vantagem em relação à Turma 2013, em virtude do acréscimo de mais uma disciplina que aborda o tema Pneumonia, revelou que o melhor desempenho de uma turma em detrimento de outra nesses quesitos, não seja atribuído imperiosamente à mudança da matriz curricular (Tabela 1).

Acredita-se que, provavelmente, não está sendo contemplado as recomendações do CDC e ANVISA no conteúdo programático. Ambas disciplinas da IES em estudo constam o tema Pneumonia, prevenção e assistência de enfermagem, mas não apresentam os referenciais do CDC e ANVISA nas bibliografias básicas e complementar. Portanto, possivelmente as fragilidades apresentadas na apreensão do conhecimento acerca de PAV pode ser um reflexo da dificuldade de adequação às novas ementas de teoria e de práticas clínicas nas áreas de enfermagem em unidade de terapia intensiva, cuja área é considerada como uma especialidade a ser complementada em uma pós-graduação.

Verificou-se ainda que, embora para algumas respostas não fosse evidenciado diferenças estatisticamente significativas, duas delas aproximaram do dobro de asserções da Turma 2016 em relação à Turma 2013. Enquadraram-se, nesta ocasião, as variáveis 6 e 9. E, para as variáveis 3, 11, 12 e 14, constatou-se homogeneidade na proporção de asserções entre as duas turmas (Tabela 1).

**Tabela 1** - Análise bivariada dos acertos dos acadêmicos concluintes de enfermagem de 2013 e 2016 sobre a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação. Paranavaí-PR, Brasil, 2016

Variáveis	Turma 2013 (N=37)	Turma 2016 (N=22)	OR	IC	p*
1. É necessário que o profissional higienize as mãos.	34 (91,9%)	22 (100%)	0	(0,0-3,86)	0,2863
2. A Higiene oral deve ser realizada com Clorexidina.	34 (91,9%)	17 (77,2%)	3,33	(0,59-20,47)	0,135
3. É necessário verificar a posição da sonda nasoesofaríngica rotineiramente.	30 (81%)	19 (86,3%)	0,95	(0,16-5,37)	1,000
4. Manter a pressão do cuff do tubo endotraqueal entre 20 e 30 cm H <sub>2</sub> O.	26 (70,2%)	10 (45,4%)	3,47	(0,98-12,7)	0,0474
5. O paciente em Ventilação mecânica deve permanecer em decúbito no ângulo de 30° a 45°.	27 (72,9%)	17 (77,2%)	0,88	(0,21-3,59)	1,000
6. Não é recomendado a traqueostomia como medida de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.	7 (19,9%)	9 (40,9%)	1,26	(0,28-5,84)	0,7486
7. A troca do circuito de respirador deve ser em um intervalo superior a 48 horas.	23 (62,1%)	7(31,8%)	3,52	(1,01-12,62)	0,0326
8. Deve-se proceder a esterilização/ desinfecção de alto nível do circuito do respirador entre cada paciente.	27(72,9%)	10 (45,4%)	3,24	(0,94-11,50)	0,0515
9. Não esterilizar/desinfetar o maquinário interno do ventilador mecânico.	9(24,3%)	9 (40,9%)	0,42	(0,12-1,49)	0,2166
10. O líquido condensado do circuito do respirador deve ser descartado periodicamente.	26(70,2%)	17 (77,2%)	0,7	(0,17-2,72)	0,7631
11. Deve-se realizar vacina contra pneumococo nos pacientes de risco.	22 (59,4%)	13 (59%)	1,02	(0,30-3,39)	1,000
12. É necessário avaliar diariamente a sedação do paciente e diminuir sempre que possível.	33(89,1%)	20 (90,9%)	0,82	(0,09-6,02)	1,000
13. O uso dos bloqueadores de H <sub>2</sub> não previne a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.	28(75,6%)	15 (68,1%)	1,45	(0,39-5,45)	0,5579
14. A analgesia rigorosa em cirurgias abdominais e torácicas previnem a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.	6 (16,2%)	4 (18,1%)	0,87	(0,18-4,33)	1,000
15. Não se deve administrar antibióticos e antimicrobianos como profilaxia da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.	22(59,4%)	3 (13,6%)	9,29	(2,05-48,17)	0,0009

\*Teste exato de Fisher

Nesse contexto, o corpo docente deve estar preparado para exercer os princípios das diretrizes curriculares de enfermagem, principalmente quando declara que o perfil do profissional abrange uma formação generalista, técnica, científica e humanista, com capacidade crítica e reflexiva, enfatizando a perspectiva da integralidade da assistência.<sup>17</sup>

Considerando as várias medidas preventivas da PAV, sabe-se que a enfermagem tem como principal função realizar cuidados para que haja promoção, prevenção e recuperação da saúde do paciente. Para isso, é fundamental que os enfermeiros conheçam as recomendações da ANVISA e do CDC e sigam protocolos da instituição quanto à prevenção e disseminação de doenças contagiosas.

Destaca-se como limitação deste estudo que a presente análise se concentrou na descrição e comparação do conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre a prevenção da PAV específica de uma IES. Assim, esses resultados revelam a problemática de uma realidade local e, portanto, em virtude da amostra e realização em uma única instituição, os dados não são generalizáveis.

Estes são aspectos importantes a serem considerados em pesquisas futuras nacionais que poderá estimular as IES a adotarem caminhos similares que subsidiem a tomada de decisão sustentada pela prática baseada em evidência, com vistas a qualificar a práxis do cuidado pautado no conhecimento técnico-científico.

## CONCLUSÃO

As principais respostas assertivas dos acadêmicos foram intervenções referentes à higienização das mãos, sedação do paciente e posição da SNE, o que denota compreensão do assunto estudado. Essa compreensão sugere que os alunos estão saindo da universidade para o mercado de trabalho com a noção básica dos cuidados para a prevenção de sítios de infecções hospitalares, em especial a PAV.

Alguns cuidados inobservados pelos alunos para a prevenção da PAV, como analgesia rigorosa em cirurgias abdominais e torácicas, recomendação da traqueostomia e, esterilização/desinfecção do maquinário interno do circuito do respirador, bem como o melhor conhecimento da Turma 2013 em relação a 2016 em três variáveis, constituem um resultado preocupante e necessário de ser reavaliado e discutido entre o Núcleo Docente Estruturante e os docentes das disciplinas da instituição pesquisada, com vistas a permitir o planejamento de estratégias que facilitem o processo de ensino-aprendizado, haja vista do alto índice de morbidade e mortalidade que esta infecção nosocomial apresenta.

A PAV, embora seja uma infecção pode ser evitada pelo cuidado de enfermagem fundamentado nas melhores evidências científicas, portanto, sugere-se que às IES enfatizem nos componentes curriculares as recomendações do CDC e ANVISA sobre as formas de prevenção da PAV, bem como das demais topografias de infecções nosocomiais, despertando no aluno todos os cuidados e intervenções de enfermagem necessárias aos pacientes com risco desta morbidade.

Este estudo sugere que sejam aplicadas novas pesquisas em outras IES, com grades curriculares diferentes e semelhantes, e com isto fazer uma avaliação mais ampla da problemática.

## REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Boletim de segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde nº 14: avaliação dos indicadores nacionais das infecções relacionadas à assistência à Saúde e resistência microbiana do ano de 2015. Brasília, 2016.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária em Saúde (BR). Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, 2017.
3. Cruz FLC, Meneses MRR, Serra SC, Barbosa MCG. Pneumonia associated with mechanical ventilation: preventive measures. Rev Pesq Saúde [Internet]. 2011[cited 2016 Mar 05];12(1):56-9. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/941/642>
4. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, Muscedere J, Sweeney DA, Palmer LB, et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. Clin Infect Dis [Internet]. 2016 [cited 2017 Mar 02];63(5):61-111. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/63/5/e61/2237650/Management-of-Adults-With-Hospital-acquired-and?searchresult=1>
5. Pina E, Ferreira E, Marques A, Matos B. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. Rev Port Saúde Pública [Internet]. 2010 [cited 2016 mar 03];(10):27-39. Disponível em:

<https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-seguranca-do-doente/4-Infecoes%20associadas%20aos%20cuidados%20de%20saude%20e%20seguranca%20do%20doente.pdf>

6. Pombo CMN, Almeida PC, Rodrigues JLN. Health professionals knowledge about the prevention of pneumonia associated to mechanical ventilation at Intensive Care Unit. Ciênc Saúde coletiva [Internet]. 2010 [cited 2016 Ago 20];15(1):1061-72. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000700013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000700013)
7. Cardoso MEV, Bizani D. Aplication of bundle of prevention of ventilator associated pneumonia in adult intensive care unit: a case study. Saúde e Desenvolvimento Humano [Internet]. 2015[cited 2016 Set 10];(3)2:137-46. Disponível em: [http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude\\_desenvolvimento/article/view/2317-8582.15.11/1479](http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/2317-8582.15.11/1479)
8. Rodrigues YCSJ, Studart RMB, Andrade IRC, Citó MCO, Melo EM, Barbosa IV. Mechanic ventilation: evidence for nursing care. Esc Anna Nery [Internet]. 2012 [cited 2016 Ago 20];16(4):789-95. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000400021>
9. Center for Disease Control and Prevention (USA). Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia, 2003. Recommendations of the CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR. [Internet] 2004;53(RR-3) Disponível: [https://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/CDCpneumo\\_guidelines.pdf](https://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/CDCpneumo_guidelines.pdf)
10. Ribeiro KRA, Anjos EG, Oliveira EM. In mechanical ventilation nursing: care in preventing pneumonia. Revista Recien [Internet]. 2016 [cited 2017 Jan 04];6(16):57-71. Disponível em: <http://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/135/206>
11. Marina LFO. Conhecimento da equipe de enfermagem da terapia intensiva sobre pneumonia associada a ventilação mecânica [monografia]. Brasília: Faculdade de Ceilândia, 2016, 49p. Disponível: <http://bdm.unb.br/handle/10483/13858>
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília, 2009.
13. Silva GS, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle to prevent ventilator-associated pneumonia: a collective construction. Texto contexto enferm [Internet]. 2012[cited 2016 Dez 05];21(4):837-44. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072012000400014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000400014)
14. Ana PVO, Giovana CG, Berenice RR, Jaqueline SDS, Gerson SM. Protocolo assistencial de enfermagem a portadores de traqueostomia em ventilação mecânica. HU Revista [Internet]. 2016 [cited 2017 Jan 03];42(1):33-41. Disponível em: <https://hurevista.uff.emnuvens.com.br/hurevista/article/view/2353/853>
15. Munro N, Ruggiero M. Ventilator-associated pneumonia bundle: reconstruction for bestcare. AACN Adv Crit Care [Internet]. 2014 [cited 2016 Dez 10];25(2):163-75. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24752029>
16. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília: DF; 2013.
17. Ministério da Saúde (BR). Ministério da Educação. A aderência dos cursos de graduação em enfermagem, medicina e odontologia às diretrizes curriculares nacionais. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

Recebido em: 29/05/2017

Revisões requeridas: Não houve

Aprovado em: 12/07/2017

Publicado em: xx/01/2019

**Autora responsável pela correspondência:**

Elen Ferraz Teston

Av. Gabriel Esperidião, s/n – Jd. Morumbi

Paranavaí, Paraná, Brasil

CEP: 87.703-000

E-mail: ferrazteston@gmail.com