

**Estratégias educativas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica
em terapia intensiva: revisão integrativa**

**Educational strategies for the prevention of pneumonia associated with mechanics in
intensive care: an integrative review**

**Estrategias educativas para la prevención de la neumonía asociada a la mecánica en
cuidados intensivos: una revisión integradora**

Recebido: 08/11/2020 | Revisado: 11/11/2020 | Aceito: 13/11/2020 | Publicado: 17/11/2020

Camila Albani da Silva Luz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3976-0686>

Hospital Pompéia, Brasil

E-mail: casluz226@gmail.com

Ruy de Almeida Barcellos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7857-2151>

Hospital de Clinicas de Porto Alegre, Brasil

E-mail: rbarcellos@hcpa.edu.br

Daniela Barella

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6846-3189>

Hospital Pompéia, Brasil

E-mail: dbarella@ucs.br

Resumo

Objetivo: revisar estudos acerca de estratégias de educação para a prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica implantadas em serviços de saúde e sua efetividade. Método: revisão integrativa realizada no mês de setembro de 2020, em cinco bases de dados, através dos seguintes descritores “*education AND continuing and pneumonia AND ventilator-associated*”. As bases pesquisadas foram: *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *U.S. National Library of Medicine (PubMed)*. Por meio da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), foram acessadas as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Base de dados de enfermagem (BDENF) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*. Resultados e discussão: foram incluídas 5 publicações referentes ao período entre os anos de 2010 e 2020. Dentre as ações educativas destacaram-se *workshops*, *bundle*, palestras e curso intensivo de educação. O período de

aplicação das ações educativas variou entre 1 e 12 meses. Todos os estudos mostraram melhorias nos resultados após a aplicação das medidas educativas, mas sugerem educação continuada, permanente e auditorias para manter a eficácia das ações. Considerações Finais: as estratégias de educação mostraram-se efetivas na prevenção de PAVM a curto prazo, porém, mostram a necessidade da aplicação de educação permanente e continuada no âmbito hospitalar.

Palavras-chave: Educação continuada; Pneumonia e prevenção de doenças; Pneumonia associada à ventilação mecânica; Unidades de terapia intensiva; Enfermagem.

Abstract

Objective: to review studies on education strategies for the prevention of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation (MVAP) implemented in health services and their effectiveness. Method: an integrative review carried out in September 2020, in five databases, using the following descriptors "education AND continuing and pneumonia AND ventilator-associated". The databases used in the search were: Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S. National Library of Medicine (PubMed). Through the Virtual Health Library (VHL), the following databases were accessed: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs), Nursing Database (BDENF) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline). Results and discussion: 5 publications were included for the period between the years 2010 and 2020. Among the educational actions, workshops, bundle, lectures and intensive education courses were highlighted. The period of application of educational actions varied between 1 and 12 months. All studies showed improvements in results after the application of educational measures, but suggest continuing and permanent education and audits to maintain the effectiveness of the actions. Final Considerations: education strategies have proven to be effective in MVAP in the short term, however, they show the need for the application of permanent and continuing education in the hospital environment.

Keywords: Continuing education; Pneumonia and disease prevention; Pneumonia associated with mechanical ventilation; Intensive care units; Nursing.

Resumen

Objetivo: revisar los estudios sobre estrategias educativas para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica implementadas en los servicios de salud y su efectividad. Método: revisión integradora realizada en septiembre de 2020, en cinco bases de datos,

utilizando los siguientes descriptores “*education AND continuing and pneumonia AND ventilator-associated*”. Las bases buscadas fueron: *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *U.S. National Library of Medicine (PubMed)*. A través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) se tuvo acceso a las siguientes bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (Lilacs), Base de datos de enfermagem (BDENF) y *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*. Resultados y discusión: se incluyeron 5 publicaciones para el período comprendido entre los años 2010 y 2020. Entre las acciones educativas se destacan *workshops*, *bundle*, conferencias y curso de educación intensiva. El período de aplicación de las acciones educativas varió entre 1 y 12 meses. Todos los estudios mostraron mejoras en los resultados después de la aplicación de medidas educativas, pero sugieren educación continua y permanente y auditorías para mantener la efectividad de las acciones. Consideraciones finales: las estrategias educativas han demostrado ser efectivas en la prevención de NAV en el corto plazo, sin embargo, muestran la necesidad de la aplicación de la educación permanente y continua en el ámbito hospitalario.

Palabras clave: Educación continua; Prevención de la neumonía y las enfermedades; Neumonía asociada a ventilación mecánica; Unidades de cuidados intensivos; Enfermería.

1. Introdução

Mundialmente há algumas décadas, tem crescido a preocupação relacionada a segurança do paciente nas instituições de saúde. Caso esta não seja uma prioridade dos serviços assistenciais, tem-se a possibilidade de ocorrerem danos permanentes ou letais (Wachter, 2013).

Embora, atualmente, os avanços científicos na área da saúde promovam o tratamento de diversas doenças, evidências apontam que o paciente está sujeito a riscos enquanto usuário dos serviços de saúde. Os riscos de eventos adversos na assistência em saúde existem em diferentes ambientes onde essa assistência é oferecida (Mello & Barbosa, 2013).

Dentre esses diferentes ambientes, destaca-se a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) que, por suas características, é considerada um cenário assistencial de alto risco (Gallotti *et al.*, 2013). Esta unidade tem por diferencial inúmeros procedimentos e informações realizados por diversos profissionais prestadores de cuidados de alta complexidade e exigindo das equipes raciocínio conjunto e assertividade, para conter as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) (Dudeck *et al.* 2013).

Dentre as diversas IRAS encontradas no ambiente de UTI destaca-se a Infecção associada à ventilação mecânica, que representa de 9% a 67% no total (Silva, Nascimento & Salles, 2014). Considerada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária [ANVISA] (2017) como a piora do padrão respiratório após um período de estabilidade ou melhoria deste padrão, presença de infecção ou inflamação pulmonar e evidência laboratorial de infecção respiratória, detectando condições e complicações relacionadas à ventilação mecânica (VM) é definida como a pneumonia comprovada após 48 horas do início da VM a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) (ANVISA, 2017).

Além disso, está relacionada a critérios clínicos, radiológicos e laboratoriais, que tem como consequência o aumento da mortalidade, maiores taxas de permanência na UTI e altos custos hospitalares relacionados a sua ocorrência (El-Saed *et al.* 2016).

Vários fatores contribuem para o alto nível de PAVM, incluindo a falta de recursos, inconformidades com os *bundles* de controle de infecção e conhecimento insuficiente sobre PAVM dos profissionais de saúde (Bugedo *et al.*, 2013; Klompas *et al.*, 2014).

Percebe-se que múltiplos métodos de prevenção têm mostrado maior eficácia na prevenção de PAVM. A manutenção de decúbito elevado, extubação precoce, higiene oral, higiene de mãos, antibioticoterapia adequadas além de conhecimento sobre identificação de PAVM, os padrões de ventilação e manuseio do ventilador mecânico são alguns métodos para promoção, controle e prevenção de danos aos pacientes que devem ser associadas a medidas educativas (Alecrim *et al.*, 2019; Barcellos & Chatkin, 2020; Morris *et al.*, 2011).

A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde [PNEPS] (2018) diferencia a educação permanente (EP) da educação continuada (EC). Enquanto a EC é definida por uma metodologia de ensino tradicional promovendo a aquisição sequencial e acumulativa de informações técnico-científicas pelo trabalhador, a EP em saúde é caracterizada por mecanismos e temas que possibilitam gerar reflexão sobre o processo de trabalho, autogestão, mudança institucional e transformação das práticas em serviço, por meio da proposta do aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de construir cotidianos e eles mesmos constituírem-se como objeto de aprendizagem individual, coletiva e institucional (PNEPS, 2018).

A educação em UTI mostra-se necessária na implantação de diferentes intervenções educativas com os profissionais da saúde, para que estejam em alerta quanto à gravidade das pneumonias hospitalares e necessidades de implantar e supervisionar diariamente a manutenção de medidas de prevenção de PAVM (Parisi *et al.*, 2016).

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo revisar estudos acerca de estratégias de educação continuada para a prevenção de PAVM implantadas em serviços de saúde e sua eficácia.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão integrativa realizada durante o mês de setembro de 2020.

A revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado. Combina também dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular (Whittemore, 2005). Esse tipo de pesquisa também fundamentada nos estudos de Ganong (1987) e Broome (2000) constitui-se por seis etapas: identificação do problema ou questionamento, estabelecimento de critérios de inclusão/exclusão de artigos (seleção da amostra), definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados, análise das informações, interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

A revisão integrativa pode ser um estudo qualitativo. A pesquisa qualitativa adequa-se ao estudo integrativo porque é preferencialmente descritiva e ocorre no ambiente natural com coleta de dados e o pesquisador é o dirigente da instrumentalização com história e consciência crítica. O cientista faz com que suas ações possuam intenções e significados que podem revelar sua visão de mundo e suas percepções. Portanto, a abordagem qualitativa oferece uma alternativa metodológica que nos ajuda a compreender a realidade que os relatos dos estudos nos revelam (Pereira, 2018; Köche, 2011).

As bases de dados utilizadas foram: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *U.S. National Library of Medicine* (PubMed). Por meio da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), foram acessadas as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Base de dados de enfermagem (BDENF) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline). Para realizar a busca das produções científicas foram utilizados os seguintes descritores em inglês nas cinco bases: “*education, continuing and pneumonia, ventilator-associated*”.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais, produções em língua inglesa, língua portuguesa e língua espanhola, textos completos com acesso gratuito, delimitação de data de

publicação de 10 anos (2010 a 2020), sem delimitação de país de publicação, indexados nos bancos de dados selecionados que abordassem sobre o impacto da educação continuada em unidades de terapia intensiva adulto na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.

A identificação da pertinência do trabalho à resposta do problema de pesquisa deu-se por meio da leitura dos títulos e resumos dos estudos, respondendo à adequação do tema de interesse. Por último, os estudos foram avaliados por meio da análise de conteúdo, bem como classificados conforme o nível de evidência. As publicações duplicadas e as publicações que não estavam alinhadas aos critérios de inclusão foram excluídas.

3. Resultados e Discussão

Por meio da metodologia empregada para a revisão foram identificados 67 artigos e destes cinco foram incluídos na análise, publicados entre os anos de 2010 e 2020, sendo dois (40%) de literatura estrangeira e três (60%) produzidos no Brasil. No Quadro 1 apresenta-se síntese dos artigos selecionados para o estudo em ordem cronológica crescente de publicação.

Quadro 1. Ações educativas e seus desfechos para prevenção de PAVM.

Autores, data da publicação e local	Objetivo	Tipo de estudo	Tempo de duração da intervenção educativa	Temas abordados pela intervenção educativa	Número de participantes	Desfecho/ conclusões
Branco A., et al. 2020. Brasil	Avaliar a adesão da enfermagem ao <i>bundle</i> de prevenção à PAVM e a taxa de incidência, antes e após EP.	Estudo quase experimental, retrospectivo	5 sessões de 20 minutos	Diagnóstico de PAVM Fatores de risco Estratégias de prevenção Apresentação do <i>bundle</i> Situação da adesão da equipe às medidas preventivas Importância da segurança do paciente em UTI.	48 profissionais (técnicos de enfermagem e enfermeiros)	Aumento da adesão ao uso do <i>bundle</i> e diminuição da infecção nos primeiros meses de implantação. Após algum período houve elevação da PAVM e diminuição da realização de higiene oral.

Aloush S. M., <i>et al.</i> 2017. Jordânia	Comparar a conformidade das diretrizes de prevenção de PAVM entre enfermeiros que realizaram e que não realizaram programa educacional além de investigar outros fatores que influenciam a adesão	Ensaio clínico randomizado	4 sessões de 2 horas	Gerenciamento do ventilador mecânico e PAVM Higiene bucal Lavagem das mãos Aspiração Posição do paciente Uso profilático de antibióticos Profilaxia de úlcera péptica Profilaxia de TVP	120 enfermeiros	Aumento não significativo estatisticamente entre o grupo experimental e controle.
Hassan Z. M., <i>et al.</i> 2016. Jordânia	Identificar o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre pneumonia associada à VM e medidas de prevenção antes e depois de um programa educacional e identificar as razões para a não aplicação das medidas preventivas.	Estudo observacional pré e pós intervenção	1 sessão de 5 horas	Posicionamento da cabeceira Prevenção de PAVM Higiene das mãos	428 enfermeiros	Houve uma melhoria significativa do conhecimento durante as sessões pós-educacionais. Todos os enfermeiros tiveram boas pontuações no pós-teste.
Mansano F. P. M., <i>et al.</i> 2016. Brasil	Avaliar o resultado de uma ação educativa na adesão à manutenção do decúbito elevado, acima de 30 graus, como medida para prevenção de PAVM.	Estudo quase experimental, tipo antes e depois	1 sessão *não há relato de período do treinamento	Angulação da cabeceira à 30°	49 profissionais (enfermagem, medicina, fisioterapia e alunos)	A média de angulação do decúbito apresentou aumento significativo no período pré-intervenção para o primeiro mês pós-intervenção, não persistindo após persistiram o terceiro mês de observação pós-intervenção.
Gonçalves F. A. F., <i>et al.</i> 2012.	Determinar a eficácia de estratégia educativa para	Ensaio clínico controlado não	12 sessões de 4 horas	Cuidados de aspiração traqueal	35 enfermeiros	Observou-se eficácia em relação ao manuseio do

Brasil	melhorar o desempenho da equipe de enfermagem na realização de procedimentos preventivos da pneumonia associada à ventilação mecânica.	randomizado		Higiene de mãos Higiene oral Verificação de pressão de <i>cuff</i> Posicionamento do paciente no leito Cuidados com a instalação e manutenção de dieta enteral		ventilador mecânico, higiene oral e higiene brônquica enquanto nos demais procedimentos não houve mudança significativa
--------	--	-------------	--	--	--	---

Nota: TVP: Trombose periférica profunda; VM: Ventilação mecânica.

Fonte: Aloush (2017); Branco *et al.* (2020); Gonçalves *et al.*, (2012); Hassan (2016); Mansano (2016).

O Quadro 1 demonstra os artigos incluídos e seus respectivos anos de publicação, nacionalidade, tipo de estudo, temas abordados, período de duração e profissionais atingidos pelas intervenções educativas. Os resultados serão apresentados a seguir.

Destaca-se que ocorreu variabilidade quanto aos métodos educativos empregados nas produções incluídas neste estudo. Somente Branco *et al.* (2020) utilizam o conceito de EP, os demais descrevem as metodologias como EC. Nos estudos analisados foram utilizados *workshops* cursos intensivos com utilização de cartazes, palestras, apresentações, vídeos e materiais impressos.

Branco *et al.* (2020) descrevem uma capacitação que ocorreu *in loco*, abordando através de recurso de multimídia os temas de diagnóstico de PAVM, fatores de risco e estratégias de prevenção, apresentação do *bundle*, situação da adesão da equipe às medidas preventivas e importância da segurança do paciente em UTI. A pesquisa deu continuidade em uma segunda etapa através da coleta e avaliação dos registros de adesão da enfermagem às medidas preventivas da PAVM no período de janeiro a junho de 2018. Observou-se diminuição da taxa de densidade de incidência da infecção para os meses subsequentes à aplicação das medidas preventivas, bem como após a realização da capacitação.

Todavia, ao adotar um protocolo de medidas como uso do *bundle*, as instituições de saúde devem seguir com avaliação e registros, pois somente aplicá-lo, sem auditoria da adesão, impossibilita conhecer o desempenho da equipe para aceitação das medidas preventivas a todos os pacientes críticos. Silva *et al.*, (2011), corroboram e destacam redução da incidência de PAVM após a adoção das medidas preventivas a qual ocorreu concomitantemente a um programa educacional.

É imprescindível que qualquer ação em busca de melhorias nos serviços de saúde seja acompanhada através de indicadores, pois através destes, as equipes reavaliam e redirecionam seus esforços em busca da melhoria contínua.

Aloush (2017) relata a metodologia de curso intensivo como estratégia educativa explanando temas diversificados sobre prevenção e identificação de PAVM num período de 6 meses. Este autor revela que a eficácia da educação sobre PAVM e as diretrizes de prevenção podem ser limitadas por fatores de confusão como sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem, assim, sugerindo que o ajuste da jornada laboral, pode melhorar a conformidade com os guias de prevenção de PAVM e aumentar o proveito da capacitação. Estudos realizados no Brasil mostram que a sobrecarga de trabalho acarreta em aumento do número de incidentes e eventos adversos, sendo ela um dificultador para as ações de EC (Novaretti *et al.*, 2013).

A urgência na formação acadêmica abre uma lacuna na diplomação do enfermeiro, pois empreende-se inúmeros esforços para atingir capacidades técnicas, por vezes não supervisionadas, deixando-se de lado o aperfeiçoamento de capacidades cognitivas como raciocínio lógico, crítico e clínico o que impossibilita a inspeção do paciente crítico em sua totalidade e a formação de estratégias de ensino e melhoria das ações de cuidado. Associa-se a esta formação escassa a falta de lei nacional que consolida a aprovação de um piso salarial para a equipe de enfermagem, temos profissionais que duplicam a jornada de trabalho em busca de um salário que supra as necessidades familiares como moradia, alimentação, educação e lazer e se amplia as possibilidades de problemas jurídicos, diminuição da atuação do profissional com segurança junto à equipe e eventos adversos voltados para a assistência a beira leito.

Hassan e Wahsheh (2016) e Mansano et al. (2017) utilizaram palestras e pôsteres como métodos educativos para estudar a angulação da cabeceira. Ambos observaram aumento significativo da angulação da cabeceira nos primeiros meses pós-intervenção e redução gradual posterior (aumento transitório) da elevação de angulação do decúbito mesmo obtendo uma boa pontuação na avaliação de eficácia realizada após ação educativa pelos enfermeiros. Ambos sugerem programas de treinamento associados a auditorias e *feedbacks* de desempenho da assistência de enfermagem frequentemente, mostrando a mesma necessidade de investimento em educação permanente e avaliação de outros autores (Melo *et al.*, 2020).

Dentro das instituições de saúde temos diferentes perfis de trabalho e aprendizado. Se antigamente uma nova geração era formada a cada 25 anos, hoje os saltos geracionais acontecem a cada década. Enquanto a geração X é composta por pessoas que nasceram entre

1960 e 1980, a geração Y compreende aqueles que nasceram entre o fim dos anos 1970 e o início dos anos 1990, a geração Z abarca os jovens nascidos entre 1992 e 2010 (Alvarez, 2016). É importante reconhecer o indivíduo pois, o momento socioeconômico e histórico influencia diretamente no modo em que jovens e adultos consomem, trabalham e aprendem. Os jovens da geração Z aprendem de maneiras múltipla, sendo multifocais reconhecendo conteúdos por meio de diferentes plataformas. Já o profissional da geração Z é contextual e concordante, enquanto o profissional da geração X, que é anterior à geração Z, se preocupa com fundamentos e com a seguridade do emprego (Castanha & de Castro, 2010).

O enfermeiro educador deve colocar a experiência vivida, o conhecimento adquirido e a adequar-se aos processos tecnológicos existentes para fornecer às futuras gerações orientações que possam instrumentalizá-las a aplicar a melhor assistência ao paciente crítico.

Gonçalves *et al.* (2012) avaliaram, por 30 dias a eficácia do *workshop* como prática educativa dentro de UTIs direcionado à prevenção de PAVM. No geral, notou-se que a EC é um fator essencial para boas práticas no que diz respeito à prevenção de PAVM. As Considerações Sobre Classificação de Eventos [CAPES] (2017) caracteriza o *workshop* como uma metodologia de ensino baseada em apresentação de um tema específico associado a discussão e compartilhamento de ideias. Desta forma, o *workshop* pode ser uma metodologia adequada de EC utilizada para as equipes de UTI, pois além de ter curta duração pode ser aplicada *in loco* otimizando o tempo da ação educativa.

Dito isso, é necessário apoio e investimento financeiro para incentivar atualizações extra instituições de saúde, desta forma os profissionais podem remodelar atividades educacionais que devem ser a longo prazo e abrangentes a todos indivíduos de diferentes gerações inseridos dentro das UTIs.

As mudanças no ensino institucional devem ocorrer de forma síncrona e diminuta e requer reconhecimento e conhecimento dos educandos, pois não é mais possível ensinar todos da equipe de uma mesma forma. É essencial que o instrutor conheça e se favoreça de diferentes metodologias de ensino para cativar diferentes maneiras de aprendizado.

4. Considerações Finais

A inserção de métodos educativos embasados em evidências científicas associados a estratégias assistenciais e o estabelecimento de indicadores de resultado e vigilância de processos são fundamentais para a prevenção de PAVM dentro das instituições de saúde.

No âmbito da UTI devem-se associar metodologias de EP e EC pois, as duas metodologias de aprendizagem proporcionam, acima de tudo, o desenvolvimento de um processo educativo que possibilita reflexões quanto ao para que, o porquê, o como fazer determinado cuidado, levando os profissionais a uma busca coletiva de alternativas para mudanças. Assim, permite-se relacionar o ensino à saúde dentro do local de trabalho com ações práticas de mudança.

Em associação, observa-se a importância do *feedback* frequente com a equipe sobre as ações de adesão às medidas educativas, possibilitando a reflexão contínua da assistência prestada pelos profissionais, que possibilita revisão e adequação dos cuidados em favor da segurança do paciente.

Torna-se evidente a urgente necessidade de medidas educativas e estratégias de educação permanente e continuada na prevenção de PAVM para que juntos os profissionais da área assistencial possam diminuir os danos causados ao paciente exposto ao cuidado em terapia intensiva. Destaca-se a necessidade da realização de estudos mais robustos com vistas a avaliação das ações educativas nos desfechos clínicos dos pacientes para que, desta forma, possamos ter evidências de que estratégias realmente tornam a assistência mais segura e menos danosa ao paciente.

Sugere-se novas pesquisas na área da educação em unidades de terapia intensiva, visto que foram encontrados poucas referências científicas sobre o tema.

Referências

Alecrim R. X., Taminato M., Belasco A. G., Barbosa D. A., Kusahara D. M., & Fram D. (2019). Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Acta Paul Enferm*, 32(1), 11-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900003>

Aloush S. M. (2017) Does educating nurses with ventilator-associated pneumonia prevention guidelines improve their compliance? *AJIC: American Journal of Infection Control*, 45, 969-73. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.04.009>

Alvarez, S. (2016). As gerações Z e Y e o consumo do futuro. *Público*. Recuperado de <https://www.publico.pt/2016/04/16/economia/noticia/as-geracoes-z-e-y-e-oconsumo-do-futuro-1729154>.

Barcellos R. A. & Chatkin J. M. (2020). Impacto de uma lista de verificação multiprofissional nos tempos de ventilação mecânica invasiva e de permanência em UTI. *J Bras Pneumol*, 46(3), e20180261. doi: <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20180261>

Branco A., Lourençone E. M. S., Monteiro A. B., Fonseca J. P., Blatt C. R., Caregnato R. C. A. (2020). Educação para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Enferm*, 73(6), e20190477. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0477>

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2018). Critérios diagnósticos de infecção do trato respiratório. In Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde*, 55-67. Brasília, DF: Anvisa.

Brasil. Ministério da Educação. (2017). Considerações sobre Classificação de Eventos. Recuperado de http://www1.capes.gov.br/images/documentos/Classifica%C3%A7%C3%A3o_de_eventos_2017/ARTE_class_evento_jan2017.pdf

Brasil. Ministério da Saúde. (2018). Introdução. In Brasil, Ministério da Saúde. *Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento?* 9-11. Brasília, DF: Ministério da Saúde.

Broome M. E. (2000). Integrative Literature Reviews for the Development of Concepts. In Rodgers B. L., Knafl K.A., *Concept development in nursing: foundations, techniques and applications*, 231-50. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

Bugedo G., Tobar E., Aguirre M., Gonzalez H., Godoy J., Lira M. T., Lora P., Encalada E., Hernandez A., Tomicic V., Castro J., Jara J., Andresen M., & Ugarte H. (2013). The implementation of an analgesia-based sedation protocol reduced deep sedation and proved to be safe and feasible in patients on mechanical ventilation. *Rev Bras Ter Intensiva*, 25(3), 188-96. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20130034>

Castanha D. & de Castro M. B. (2010). A necessidade de refletir sobre as estratégias pedagógicas para atender à aprendizagem da Geração Y. *Revista de Educação do Cogeime*, 19(36), 28-38.

Dudeck M.A., Weiner L. M., Allen-Bridson K., Malpiedi P. J., Peterson K. D., & Pollock D. A. (2012). Device-associated module. *National Healthcare Safety Network (NHSN)*, 41(12), 1148-66.

El-Saed A., Al-Jardani A., Althaqafi A., Alansari H., Alsalman J., & Al Maskari Z. (2016). Ventilator-associated pneumonia rates in critical care units in 3 Arabian Gulf countries: a 6-year surveillance study. *Am J Infect Control*, 44(7), 794-798. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.01.042>

Gallotti R. M. D., & De Assis S. F M. (2013). Os eventos adversos em Unidade de Terapia Intensiva e o Gerenciamento dos Risco das operações de serviços. Recuperado de <https://docplayer.com.br/60792511-Os-eventos-adversos-em-unidade-de-terapia-intensiva-e-o-gerenciamento-dos-risco-das-operacoes-de-servicos.html>

Ganong L. H. (1987). Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health*, 10(1), 1-11. Doi: <https://doi.org/10.1002/nur.4770100103>

Gonçalves F. A. F., Brasil V. V., Minamisava R., Caixeta C. R., Oliveira L. M. A. C. & Cordeiro J. A. B. L. (2012). Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica. *Esc Anna Nery*, 16 (4) 802-808. doi: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452012000400023>

Hassan Z. M., & Wahsheh M. A. (2016). Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures. *British Association of Critical Care Nurses*, 22 (3), 125-132. doi: <https://doi.org/10.1111/nicc.12273>

Klompas M., Branson R., Eichenwald E. C., Greene L. R., Howell M. D., Lee G., Magill S. S., Maragakis L. L., Priebe G., Speck K., Yokoe D. S., & Berenholtz S. M. (2014). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 35(8), 915-36. doi: <https://www.jstor.org/stable/10.1086/677144>

Köche, J. C. (2011). O fluxograma da pesquisa científica. In *Fundamentos de metodologia científica*. 122-136 Petrópolis, RJ: Vozes.

Mansano F. P. N., Belei R. A., Vinci L. A. S., de Melo B. L. D., Cardoso L. T. Q., Garcia J. C. P., Carrilho C. M. D. M., Ezaias G. M. & Grion C. M. C. (2017). Impacto de ação educativa na manutenção do decúbito elevado como medida preventiva de pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva. *ABCS Health Sci.*, 42(1), 21-26. doi: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v42i1.945>

Mello J. F., & Barbosa S.F.F. (2013). Cultura de segurança do paciente em terapia intensiva: recomendações da enfermagem. *Rev Texto contexto enferm*, 22(4), 1124-33. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-070072013000400031>

Melo M. M., Santiago L. M. M., & Nogueira D. L. (2019). Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas. *Rev Fundam Care Online* 11(2), 377-382. doi: <https://doi.org/10.9789/2175-531.2019>

Morris A. C., Hay A. W., Swann D. G., Everingham K., McCulloch C., McNulty J., Brooks O., Laurenson I.F., Cook B., & Walsh TS. (2011). Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: impact of implementing a care bundle. *Critical Care Medicine*, 39(10), 2218–2224. doi: <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182227d52>

Novaretti M. C. Z., Santos E. V., Quitério L. M., & Daud-Gallotti R. M. (2014). Sobrecarga de trabalho da Enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. *Rev. bras. Enferm*, 67(5), 692-699. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670504>

Parisi M., Gerovasili V., Dimopoulos S., Kampisiouli E., Goga C., & Perivolioti E. (2016). Use of ventilator bundle and staff education to decrease ventilator-associated pneumonia in intensive care patients. *Crit Care Nurse*, 36(5), 1-7. Doi: <https://doi.org/10.4037/ccn2016520>

Pereira A. S., Shitsuka D. M., Pereira F. J., Shitsuka R. (2018). Método qualitativo, quantitativo ou quali-quantitativo. In *Metodologia da pesquisa científica*. 63-69. Santa Maria, RS: UFSM.

Silva L. T. R., Laus A. M., Canini S. R. M. S., & Hayashida M. (2015). Evaluation of prevention and control measures for ventilator- -associated pneumonia. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 19(6), 1329-36. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000600008>

Wachter R. M. (2013). Natureza e frequência de erros associados aos cuidados em saúde e de eventos adversos. In *Compreendendo a segurança do paciente*. 1-19. Porto Alegre, RS: AMGH.

Whittemore R., & Knafl K. (2005). The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*, 52(5), 546-53. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Camila Albani da Silva Luz – 60%

Ruy de Almeida Barcellos – 30%

Daniela Barella – 10%