

BUNDLE DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA

Sabrina Guterres da Silva¹, Eliane Regina Pereira do Nascimento², Raquel Kuerten de Salles³

¹ Mestranda pelo Programa de Mestrado Profissional associado à Residência Multidisciplinar em Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora substituta no Departamento de Enfermagem da UFSC. Santa Catarina, Brasil. E-mail: sabrinaguterres@gmail.com

² Doutora em Enfermagem. Professora Associado do Departamento de Enfermagem da UFSC. Santa Catarina, Brasil. E-mail: pongopam@terra.com.br

³ Doutora em Engenharia de Produção. Professora Associado do Departamento de Nutrição da UFSC. Santa Catarina, Brasil. E-mail: raquel@hu.ufsc.br

RESUMO: Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo convergente-assistencial, que objetivou a construção coletiva de um *bundle* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, por profissionais de enfermagem e fisioterapia da Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público de Santa Catarina. A coleta dos dados ocorreu de maio a dezembro de 2011, por meio de entrevistas individuais e grupos de discussão, e contou com a participação de 25 e 14 profissionais, respectivamente. Para análise dos dados adotou-se o referencial de Morse e Field. A construção do *bundle* foi norteada pelos critérios da prática baseada em evidências e composto por quatro cuidados de prevenção: higiene oral com clorexidina 0,12%; cabeceira elevada (30-45°); pressão do *cuff* entre 20-30 cmH₂O; e cuidados com aspiração das secreções. Acredita-se que a implementação dessas recomendações possa auxiliar a prática assistencial, contribuindo para redução das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica.

DESCRIPTORES: Unidades de terapia intensiva. Pneumonia associada à ventilação mecânica. Cuidados de enfermagem. Avaliação em enfermagem.

BUNDLE TO PREVENT VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA: A COLLECTIVE CONSTRUCTION

ABSTRACT: This article reports on a qualitative convergent care research, which was aimed at the collective construction of a bundle to prevent ventilator-associated pneumonia by nursing and physiotherapy professionals at the intensive care unit of a public teaching hospital in Santa Catarina. The data collection occurred from May to December 2011 and included individual interviews and discussion groups, with the participation of 25 and 14 professionals, respectively. For the data analysis, Morse and Field's reference framework was adopted. The construction of the bundle was guided by the evidence-based practice criteria and consists of four preventive care acts: oral hygiene with 0.12% chlorhexidine; headboard elevated (30-45°); endotracheal cuff pressure between 20-30 cmH₂O; and care with the aspiration of tracheal secretions. The implementation of these recommendations can support healthcare practice, contributing to reduce ventilator-associated pneumonia rates.

DESCRIPTORS: Intensive care units. Ventilator-associated pneumonia. Nursing care. Nursing assessment.

BUNDLE DE PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA: UNA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA

RESUMEN: Se trata de un estudio cualitativo de tipo convergente asistencial, que tuvo por objetivo construir colectivamente un *bundle* para evitar la neumonía asociada a ventilación mecánica por profesionales de enfermería y fisioterapia en la unidad de cuidados intensivos de un hospital público de enseñanza en Santa Catarina. La recolección de datos tuvo lugar entre mayo y diciembre de 2011 por medio de entrevistas individuales y grupos de discusión, que incluyeron la participación de 25 y 14 profesionales respectivamente. Para el análisis de los datos se utilizó el referencial de Morse y Field. La construcción del *bundle* se guió por los criterios de Práctica Basada en la Evidencia y compuesto por cuatro cuidados preventivos: higiene oral con clorexidina 0,12%, alta cabecera (30-45°); presión del *cuff* endotraqueal entre 20-30 cm H₂O; y el cuidado con la aspiración de secreciones traqueales. Se cree que la aplicación de estas recomendaciones puede ayudar a la práctica asistencial, contribuyendo a la reducción de las tasas del neumonía asociada a ventilación mecánica.

DESCRIPTORES: Unidades de cuidados intensivos. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Cuidados de enfermería. Evaluación de enfermería.

INTRODUÇÃO

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) é um processo infeccioso do parênquima pulmonar que acomete pacientes submetidos à intubação endotraqueal e Ventilação Mecânica (VM) por mais de 48-72h e para as quais a infecção não foi o motivo para iniciar a ventilação.¹⁻³

Considerada a Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) mais recorrente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) a PAV representa números expressivos nas taxas de morbimortalidade, e repercute em danos potenciais na saúde dos indivíduos acometidos por essa complicação. Além disso, sua ocorrência reflete em aumento significativo no tempo de internação hospitalar e nos custos assistências para as instituições de saúde.⁴

Os fatores de risco para PAV são diversos e “podem variar dependendo do hospital, tipo de UTI e população estudada”.^{5:39} Isso denota a necessidade de vigilância local permanente e condutas específicas para prevenção e controle desses eventos adversos.

Uma estratégia que tem sido adotada com sucesso para prevenção de PAV se refere à criação de protocolos dentro das UTIs, aplicados de forma multidisciplinar e auditados pelos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar.³

Entretanto, aplicar os protocolos na prática assistencial constitui-se um desafio. Estudos sugerem que esses sejam dinâmicos e implementados em conjunto com a equipe de saúde, para que haja motivação de todos os envolvidos, permitindo a avaliação contínua da assistência prestada e a criação de metas terapêuticas claras.⁶⁻⁸ Atualmente, têm sido bastante utilizados os Pacotes ou *Bundles* de Cuidados, os quais reúnem um pequeno grupo de intervenções que, quando implementadas em conjunto, resultam em melhorias substanciais na assistência em saúde.²

Diferente dos protocolos convencionais, nos *bundles* nem todas as estratégias terapêuticas possíveis precisam estar inclusas, pois o objetivo desse modelo não é ser uma referência abrangente do arsenal terapêutico disponível, mas sim, ser um conjunto pequeno e simples de práticas baseadas em evidências que, quando executadas coletivamente melhoram os resultados para os pacientes. A escolha de quais intervenções incluir num *bundle* deve considerar custo, facilidade de implementação e aderência a essas medidas. A abordagem dos *bundles* visa que todos os elementos sejam executados conjuntamente em uma estratégia de

“tudo ou nada”. Para que se obtenha sucesso na implementação não pode haver “mais-ou-menos”, não há crédito parcial por fazer algumas das etapas. Os resultados são efetivos somente se todos os cuidados forem realizados em todos os momentos.²

Nessa perspectiva, com intenção de realizar ações efetivas para controle e redução dessas IRAS, buscou-se a resposta para a seguinte questão: quais cuidados os profissionais de enfermagem e de fisioterapia consideram relevantes para compor um *bundle* de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica?

Para responder a esse questionamento, foi traçado como objetivo desse estudo, construir coletivamente, com profissionais de enfermagem e fisioterapia, um *bundle* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, a fim de promover um cuidado pautado na segurança e qualidade da assistência ao paciente ventilado artificialmente.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo Convergente-Assistencial (PCA), cujas principais características consistem em participação ativa dos sujeitos, intencionalidade de resolução e/ou minimização de problemas e introdução de inovações na prática assistencial.⁹

A pesquisa foi realizada na UTI geral de um hospital público de Santa Catarina e contou com a participação de 25 profissionais de saúde, sendo 21 da equipe enfermagem e quatro da fisioterapia. O quadro de funcionários de enfermagem e fisioterapia da UTI em questão é composto por 82 profissionais, dos quais 17 são enfermeiros, 59 técnicos de enfermagem e 6 fisioterapeutas. O universo desta pesquisa compreendeu todos os profissionais que concordaram previamente em participar do estudo e atenderam os seguintes critérios de inclusão: ser profissional de enfermagem ou fisioterapia atuante no setor há no mínimo seis meses, autorizar o uso de gravador e permitir a divulgação dos dados resguardando seu anonimato. Utilizou-se para determinar o término da coleta de dados o princípio da saturação das informações. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (Processo nº 1922/11), seguindo as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.¹⁰

A coleta dos dados ocorreu no período de maio a dezembro de 2011, e foi realizada em duas etapas. A primeira constou de entrevista individual semiestruturada, realizada em ambiente privativo da UTI. Para garantir a fidedignidade das informações, essas foram registradas num microgravador, com consentimento dos entrevistados e, posteriormente, transcritas na íntegra. A segunda etapa consistiu em grupos de discussão. Todos os profissionais que participaram das entrevistas foram convidados para as reuniões. Foram organizados três grupos, cada qual constituído por membros diferentes, a partir dos horários de preferência e disponibilidade dos participantes. Realizou-se um encontro com cada grupo, com duração média de 60 minutos.

Para análise e interpretação dos dados, adotou-se o referencial de Morse e Field,¹¹ sugerido pelas autoras da metodologia da PCA,⁹ o qual consta de quatro fases: apreensão, síntese, teorização e recontextualização. A fase de apreensão compreendeu a coleta e organização das informações, a partir da leitura cuidadosa de cada entrevista, buscando a familiarização do que foi expresso pelos participantes. A síntese constituiu-se do estudo das informações obtidas analisando as associações e variações das informações. Dessa etapa emergiram 17 cuidados de prevenção da PAV, os quais foram agrupados em cinco categorias e, posteriormente, analisados à luz dos critérios da Prática Baseada em Evidências (PBE) o que compreendeu a fase inicial da teorização. Na PBE os níveis de evidências são organizados por sistemas de classificação, os quais geralmente “são caracterizados de forma hierárquica dependendo do delineamento da pesquisa”.^{12,5}

As classificações, em sua maioria, se delinham em poucos itens, cerca de três ou quatro. No presente estudo foi adotada a classificação da *American Thoracic Society*,⁴ que organiza os níveis de evidência em: nível I (alto): evidência bem conduzida, ensaios clínicos randomizados; nível II (moderado): evidência bem concebida, ensaios controlados sem randomização (incluindo coorte, série de pacientes, e estudos caso-controle). Inclui também qualquer grande casuística em que a análise sistemática, bem como relatórios de novas terapias não foram coletados de uma forma randomizada; e nível III (baixo): evidência de estudos de casos e opinião de especialistas.

Após a categorização dos níveis de evidências dos cuidados, esses foram levados para discussões em grupo, a fim de socializar os resultados

obtidos nas entrevistas e eleger de forma coletiva os cuidados para compor o *bundle* de prevenção da PAV, considerando a opinião dos profissionais, as evidências dos cuidados e viabilidade de realização dessas práticas no contexto assistencial.

O “pacote final” que resultou no *bundle* de prevenção da PAV, e que compreendeu a fase final da teorização, foi fruto da junção dos cuidados eleitos pelos profissionais que compuseram os três encontros de grupo. Cabe esclarecer que nos encontros que sucederam o primeiro grupo, não foi exposto aos participantes quais haviam sido os cuidados elegidos pelo grupo que os antecedeu, para evitar vieses e/ou indução das respostas, possibilitando assim a autenticidade de cada grupo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa da pesquisa, que consistiu em entrevistas individuais, participaram 25 profissionais, dos quais oito eram enfermeiros, 13 técnicos de enfermagem e quatro fisioterapeutas. Destes 19, eram mulheres.

Nos encontros de grupo houve participação de 14 profissionais, sendo que 13 eram mulheres. O primeiro grupo contou com seis integrantes (duas enfermeiras, uma fisioterapeuta e três técnicos de enfermagem), o segundo grupo com quatro participantes (duas fisioterapeutas e duas técnicas de enfermagem) e, no terceiro grupo, houve participação de quatro profissionais (uma enfermeira, uma fisioterapeuta e dois técnicos de enfermagem).

A idade variou de 26 e 56 anos, com um tempo de serviço em UTI entre sete meses e 26 anos. Em relação à formação, dos oito enfermeiros, sete são especialistas em UTI e, destes, um tem o título de mestre, quatro estão cursando o mestrado e um o doutorado. Dos 13 profissionais de nível médio, cinco possuem a graduação em enfermagem, três são graduandos de enfermagem e dois são alunos de mestrado. Com relação aos quatro fisioterapeutas, três são especialistas em UTI, três têm o título de mestre e uma é doutoranda.

Pode-se constatar uma variação quanto à idade dos participantes e ao tempo de serviço na unidade. Esse fato se deve provavelmente a admissão de novos profissionais no último concurso do hospital há aproximadamente um ano. Constata-se também, pela titulação dos participantes, a busca dos mesmos pela qualificação profissional, sendo importante registrar que a instituição oferece mestrado profissional e ainda estimula a realização do mestrado acadêmico e doutorado.

Os 17 cuidados de prevenção da PAV, agrupados em cinco categorias e organizados com seus respectivos níveis de evidência, podem ser visualizados, em síntese, no quadro 1.

Quadro 1 - Categorias, cuidados relacionados à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e nível de evidência dos cuidados. Florianópolis-SC, 2011

Categorias	Cuidados de prevenção da PAV	Nível de evidência dos cuidados
Higiene oral e das mãos na prevenção da PAV	Realizar higienização rigorosa das mãos, independente do uso de luvas.	Nível I
	Realizar higiene oral com Gluconato de Clorexidina 0,12%.	Nível I
A prevenção da bronco-aspiração de secreções	Manter cabeceira elevada (30-45°), se não houver contraindicação, principalmente quando receber nutrição por sonda.	Nível I
	Preferir sondagem orogástrica ao invés de nasogástrica, pelo risco de sinusite.	Nível II
	Pausar a dieta nos momentos em que baixar a cabeceira da cama.	(PNR*)
	Realizar controle efetivo da pressão do <i>cuff</i> do tubo endotraqueal; manter entre 20 a 30 cm H ₂ O.	Nível II
Cuidados com a aspiração das secreções e circuito ventilatório	Realizar aspiração das vias aéreas somente quando necessário, com ausculta pulmonar prévia e evitar instilar fisiológica 0,9% ou de qualquer outra natureza.	Nível II
	Ter todo cuidado pra não fazer nenhuma contaminação nesse momento.	Nível I
	Preferir sistema fechado e/ou aberto de aspiração para prevenção da PAV.	(PNR*)
	Quando usar sistema fechado de aspiração, realizar avaliação diária acerca das condições do cateter e capacidade de aspiração, pois é isso que determinará a periodicidade da troca.	(PNR*)
	Utilizar tubo de aspiração subglótica para prevenir PAV.	Nível I
	Não realizar troca rotineira do circuito ventilatório. Trocar apenas em casos de falhas, sujidades ou quando o paciente receber alta.	Nível I
	Manter o circuito do ventilador livre do acúmulo de água ou condensações. Quando essas estiverem presentes, devem ser descartadas.	Nível II
Avaliação diária da possibilidade de extubação	Evitar sedações desnecessárias.	Nível II
	Prever e antecipar o desmame ventilatório e extubação.	Nível II
	Realizar precocemente a traqueostomia para prevenir a PAV.	(PNR*)
Educação continuada da equipe	Realizar educação permanente/continuada da equipe sobre todos os cuidados que envolvem a prevenção da PAV e de outras infecções.	Nível I

* Problema Não Resolvido: se refere a práticas sem evidência comprovada ou sem um consenso sobre a sua eficácia.¹³

Mediante exposição dos resultados das entrevistas nos grupos de discussão, foram eleitos coletivamente pelos profissionais que participaram do estudo quatro cuidados para compor o *bundle*. A eleição dos cuidados pelos profissionais foi norteadada por evidências que comprovassem sua eficácia e também pela viabilidade de aplicação na UTI em questão. Dessa forma, o *bundle* constituiu-se por cuidado com níveis de evidência

I e II, sendo: higiene oral com clorexidina 0,12%; elevação da cabeceira entre 30-45°; pressão do *cuff* entre 20-30 cm H₂O; e cuidados com aspiração das secreções.

Esses quatro cuidados, bem como outros, extraídos das entrevistas, apresentam fortes evidências com relação à sua efetividade para prevenção da PAV. Entretanto, para potencializar os

efeitos de cada um desses elementos destacou-se a importância do comprometimento na realização simultânea de todos os itens do *bundle*. A seguir serão discutidos, com base na literatura, os cuidados elencados pelos profissionais para compor o *bundle* de prevenção da PAV.

Higiene oral com clorexidina 0,12%

A higienização adequada da cavidade oral do paciente submetido à VM é imprescindível, pois nesses casos há diminuição da produção salivar e impossibilidade de mastigação, favorecendo aparecimento de biofilme dental, que pode ser um importante reservatório para patógenos e que, se broncoaspirados, podem causar a PAV.²

Estudos recomendam a utilização do antisséptico Gluconato de Clorexidina 0,12% na Higiene Oral (HO) de paciente em VM, devido seu potencial antibactericida contra organismos gram-positivos e gram-negativos, incluindo os resistentes.^{2,4,14}

Não há na literatura recomendações consistentes para determinar a técnica ideal para higiene oral de pacientes em VM. Um ensaio clínico randomizado e controlado avaliou os efeitos da higiene mecânica (escovação), farmacológica (clorexidina oral) e a combinação dos cuidados (escovação+clorexidina) para prevenção da PAV. Os resultados do estudo mostraram que a escovação mecânica, embora remova o biofilme dental, não previne a PAV. A higienização farmacológica com o uso da clorexidina oral reduziu significativamente a incidência da pneumonia associada à VM. Já a combinação de escovação associada ao uso de clorexidina oral mostrou os mesmos efeitos da clorexidina usada sem escovação. Esses resultados sugerem que a prevenção da PAV está associada ao uso da clorexidina oral e não necessariamente à escovação dental.¹⁴

Nos casos em que a escovação associada ao uso da clorexidina for a técnica de escolha para higiene oral, é necessário a tomada de alguns cuidados. Os cremes dentais os quais geralmente são usados para higienização, contêm uma substância que é responsável pela formação da espuma, o Lauril Sulfato de Sódio. Estudos mostraram que esse componente produz uma atração iônica o que diminui a ação da clorexidina e, conseqüentemente, sua atividade, recomendando um intervalo de aproximadamente 30 minutos entre a escovação e aplicação da clorexidina oral, para diminuição da placa dental.¹⁵

Diante das incongruências acerca do método mais adequado para higiene oral, os profissionais que participaram da construção do *bundle* de ventilação desenvolvido no presente estudo, sugeriram a seguinte técnica para higiene oral: utilização do kit de higiene oral contendo uma pinça Kelly curva, gaze e uma cuba redonda, usando torundas embebidas em clorexidina 0,12% para higienização. A técnica deverá seguir os seguintes critérios: verificar se a cabeceira do leito está elevada à 30-45°; aspirar às secreções da cavidade oral; verificar a pressão do *cuff* e manter nas pressões 20-30 cm de H₂O; e realizar a higienização em toda cavidade oral, dentes e língua com as torundas embebidas em clorexidina 0,12%.

Esse processo deverá ser realizado três vezes ao dia. Os profissionais justificam que a escolha por essa sequência de cuidados deverá ser tomada para evitar migração de secreções da cavidade oral para vias aéreas inferiores. Além disso, os participantes sugerem que a HO anteceda a higiene corporal, uma vez que, no banho de leito, geralmente, a cabeceira é baixada.

Elevação da cabeceira entre 30-45°

A manutenção da cabeceira do leito elevada à 30-45° é uma das principais recomendações para evitar a broncoaspiração, principalmente nos pacientes que estiverem recebendo nutrição enteral. Essa medida, além de prevenir a broncoaspiração e, conseqüentemente a PAV, contribui para uma melhoria no volume corrente ventilatório, diminuindo inclusive os casos de atelectasia.^{1-2,4,13}

Uma metanálise de estudos randomizados e controlados sugere que entre a angulação 30° e 45°, deve-se preferir a última, pois há indícios de que pacientes com cabeceira elevada em 45° apresentam uma incidência significativamente menor de PAV, em comparação com pacientes posicionados com cabeceira em 30° ou menos.¹⁶ Contudo, alguns estudos revelam que a manutenção da cabeceira elevada encontra algumas resistências na prática assistencial, com justificativas de que o paciente escorrega na cama o que leva ao risco de lesões naqueles com comprometimento da integridade da pele e, ainda, a possibilidade do paciente sentir-se desconfortável nessa posição.²

Como alternativa para cabeceira elevada, um estudo pioneiro mostrou que a posição de Trendelenburg lateral pode contribuir na prevenção da PAV, pois foi observado que esse posicionamento, além de evitar a aspiração pulmonar, contribui

para limpeza do muco em pacientes intubados. Contudo, mais estudos são necessários para que essa medida possa ser recomendada.¹⁷

Diante das recomendações descritas na literatura, no *bundle* ficou definida a manutenção da cabeceira elevada entre 30-45° em todos os pacientes em VM que não tiverem contraindicação para essa posição.

As sugestões dos profissionais foram as seguintes: implementar um mecanismo para verificar se a cabeceira está na angulação adequada (30-45°), como uma marcação na cama ou uma linha na parede para essa certificação; baixar a cabeceira somente quando necessário, nos momentos de mobilizar o paciente para mudança de decúbito, higiene corporal e fisioterapia, sendo logo em seguida posicionada novamente em 30-45°; e certificar-se de que o *cuff* está insuflado nas pressões adequadas, antes de baixar a cabeceira.

Pressão do *cuff* entre 20-30 cm H₂O

O controle efetivo da pressão do *cuff* da cânula endotraqueal é um cuidado importante para prevenção da PAV.¹⁴ A manutenção da pressão adequada do *cuff* deve assegurar a vedação da traqueia para impedir microaspirações de secreções subglóticas para o trato respiratório inferior, as quais são potencialmente causadoras de PAV. Ao mesmo tempo, a pressão não deve ser elevada, a fim de evitar o comprometimento da perfusão traqueal, pois a hiperinsuflação pode ocasionar isquemia local, que pode evoluir com estenose, fístulas e traqueomalácia.¹⁸⁻¹⁹

Em geral, é recomendado uma pressão de *cuff* que varia entre 20 a 30 cm H₂O. Porém a manutenção desses níveis pressóricos é um desafio, pois muitos fatores influenciam na pressão, entre eles o posicionamento do paciente, aspiração de secreções, temperatura central e alguns agentes anestésicos.¹⁹ Na tentativa de manter as pressões dentro da faixa ideal, estudos mostraram estratégias para monitorar continuamente a pressão do *cuff*. No entanto, apesar de conseguir manter a pressão nos níveis adequados, esses estudos apresentaram resultados favoráveis apenas no que concerne aos riscos de danos traqueais, não mostrando benefícios para prevenção da PAV.¹⁹⁻²⁰

No *bundle* de prevenção os profissionais definiram os seguintes cuidados, com relação à verificação da pressão do *cuff*: verificar o *cuff* três vezes ao dia e quando houver sinais de escape de ar. As pressões devem ser mantidas entre 20-30

cmH₂O; certificar-se de que a cabeceira do leito esteja elevada a 30-45° no momento da verificação do *cuff*; aspirar a cavidade oral antes da verificação da pressão do *cuff*, para evitar que secreções migrem para o trato respiratório inferior no momento da verificação; e verificar a pressão do *cuff* antes da realização da higiene oral.

Cuidados com aspiração de secreções

Quando um paciente é submetido à VM, esse é exposto a fatores de risco para adquirir uma infecção, pois perdem a barreira natural entre a orofaringe e a traqueia e, se sedados, ficam desprovidos do reflexo da tosse, acumulando secreções acima do *cuff* da cânula endotraqueal, o que propicia maior colonização da árvore traqueobrônquica, predispondo migração dessas secreções para as vias aéreas inferiores.²¹

A aspiração endotraqueal é um cuidado importante para diminuir o acúmulo dessas secreções, manter as vias aéreas púrvias e reduzir o risco de consolidação e atelectasia, que podem levar a uma ventilação inadequada. A remoção das secreções é imprescindível, mas deve ser realizada com critérios e guiada por cuidados específicos para que não traga prejuízos aos pacientes.^{1,13,21}

Durante muitos anos, a aspiração traqueal foi realizada rotineiramente a cada 1-2 horas visando remover as secreções e prevenir oclusões do tubo endotraqueal. Contudo, em virtude dos riscos de contaminação, atualmente é recomendado a aspiração somente quando necessário.²²

Um grupo de enfermeiras realizou um estudo que descreveu as melhores evidências disponíveis acerca de técnicas e cuidados na aspiração de secreções. As recomendações abarcaram: a higienização das mãos e uso de luvas limpas não necessariamente estéreis; utilização de cateter que oclua menos da metade do lúmen interno do tubo endotraqueal e que seja introduzido não mais do que 2cm acima da Carina; pressão de sucção entre 80-120 mmHg para reduzir o risco de atelectasia e danos a mucosa traqueal; evitar instilação de soro fisiológico, devido a maior risco de infecções; duração da aspiração que não exceda 15 segundos com pré-oxigenação por pelo menos 30 segundos para prevenir dessaturação; e realizar aspiração somente se necessário, nos casos de tosse, secreção visível ou audível, dessaturação ou aumento do trabalho respiratório.²²

Existem dois tipos de sistema de aspiração endotraqueal: o sistema aberto e o fechado. O

primeiro exige desconexão entre o ventilador mecânico e a cânula endotraqueal, para introdução do cateter de aspiração, o qual deve ser estéril e descartável.^{13,23} “No sistema fechado, o cateter é de múltiplo uso, protegido por uma bainha plástica e conectado entre o tubo traqueal e o circuito ventilatório, dispensando a desconexão do suporte ventilatório”.^{23:107}

Alguns estudos compararam a eficácia entre esses dois sistemas no que tange à prevenção da PAV, entretanto ainda não há evidências para suportar que um sistema seja superior ao outro em termos de prevenção de infecções.^{1,13,22-24}

Com base nessas recomendações os cuidados eleitos para o *bundle* no que tange a aspiração de secreções foram: realizar aspiração das vias aéreas somente quando necessário, com ausculta pulmonar prévia e evitando instilar solução fisiológica 0,9%, ou qualquer outro tipo de solução; lavar as mãos antes do procedimento e usar luvas estéreis no caso de aspiração aberta e luvas limpas nos sistemas de aspiração fechado; e utilizar técnica estéril para aspiração, mantendo todo cuidado para evitar contaminações.

CONCLUSÃO

O *bundle* de prevenção da PAV, construído coletivamente por profissionais de enfermagem e fisioterapia, abarcou quatro recomendações: higiene oral com clorexidina 0,12%; cabeceira elevada 30-45°; pressão do *cuff* entre 20-30 cm H₂O; e cuidados com aspiração das secreções traqueais. Os critérios que nortearam a escolha desses elementos foram o nível de evidência dos mesmos, bem como a viabilidade de aplicação e facilidade para aderência.

Observou-se que os profissionais que participaram do estudo possuem conhecimento acerca dos cuidados para prevenção da PAV, sendo que grande parte dos cuidados mencionados possuem evidências científicas quanto a sua utilização. Esse fato pode estar relacionado com o grau de instrução dos mesmos. No entanto, cabe colocar que o nível de formação por si só não é garantia da utilização do conhecimento na rotina assistencial, pois isso também requer conscientização e responsabilização dos profissionais inseridos no cuidado.

Acredita-se que a metodologia de elaboração do *bundle*, a qual envolveu os profissionais em todo processo, pode ser um ponto favorável para sua implementação, pois os mesmos assumiram não apenas condição de informantes, mas sim de atores

dessa construção. Destaca-se, ainda, a fácil aplicabilidade desse *bundle*, devido à simplicidade dos cuidados que o compõe, os quais não demandam aumento na carga de trabalho dos profissionais ou custos adicionais para a instituição, possibilitando assim sua aplicação em qualquer UTI.

Espera-se que a utilização do *bundle*, possa contribuir para redução das taxas de PAV e promover qualidade e segurança no cuidado ao paciente sob assistência ventilatória invasiva.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes Brasileiras para o tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das pneumonias associadas à ventilação mecânica. J Bras Pneumol. 2007; 33(Supl 1):S1-30.
2. Institute for Healthcare Improvement. 5 million lives campaign. getting started kit: prevent ventilator-associated pneumonia how-to guide. Cambridge, MA (US): Institute for Healthcare Improvement; 2010.
3. Mendonça M. Serviço de controle de infecções hospitalares na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Prática Hospitalar. 2009; 9(66):55-6.
4. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2005 Feb 15; 171(4):388-416.
5. Carrilho CMDM, Grion CMC, Carvalho LM, Grion AS, Matsuo T. Pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva cirúrgica. Rev Bras Ter Int. 2006; 18(1):38-44.
6. Simão CMF, Pereira E, Santos EMF, Cavassani SD, Falchi IRS, Gonçalves AC, et al. Elaboração de protocolos de enfermagem para pacientes submetidos à cirurgia oncológica do aparelho digestivo alto. Arq Ciênc Saúde. 2007 Out-Dez; 14(4):234-37.
7. Fernandes HS, Pulzi Júnior AS, Costa Filho R. Qualidade em terapia intensiva. Rev Bras Clin Med. 2010; 8: 37-45.
8. Schweitzer G, Nascimento ERP, Nascimento KC, Moreira AR, Bertonecello KCG. Protocolo de cuidados de enfermagem no ambiente aeroespacial à pacientes traumatizados: cuidados durante e após o voo. Texto Contexto Enferm. 2011 Jul-Set; 20(3):278-85.
9. Trentini M, Paim L. Pesquisa convergente-assistencial: um desenho que une o fazer e o pensar na prática assistencial em saúde-enfermagem. 2ª ed. Florianópolis (SC): Insular, 2004.
10. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde, Comitê Nacional de Ética em Pesquisa em

- Seres Humanos. Resolução 196, de 10 de outubro de 1996: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília (DF); 1996.
11. Morse JM, Field PA. Qualitative research methods for health professionals. 2^a ed. London (UK): Sage, 1995.
 12. Galvão CM. Editorial - Níveis de evidência. Acta Paul Enferm. 2006 Abr-Jun; 19(2):5.
 13. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. MMWR Recomm Rep. 2004 Mar 26;53(RR-3):1-36.
 14. Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, McClish DK, Sessler CN. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill Adults. Am J Crit Care. 2009 Sep; 18(5):428-37.
 15. Sousa, AM. Estudo "in vivo" da influência do intervalo de tempo entre a aplicação do dentifrício e a administração da solução de digluconato de clorexidina a 0,12% no controle químico do biofilme dental e do sangramento gengival [dissertação]. Ponta Grossa (PR). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Programa de Pós-Graduação em odontologia; 2004.
 16. Alexiou VG, Ierodiakonou V, Dimopoulos G, Falagas ME. Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Crit Care. 2009 Dec; 24(4):515-22.
 17. Li Bassi G, Torres A. Ventilator-associated pneumonia: role of positioning. Curr Opin Crit Care. 2011 Feb; 17(1):57-63.
 18. Carden KA, Boiselle PM, Waltz DA, Ernst A. Tracheomalacia and tracheobronchomalacia in children and adults. Chest. 2005 Mar; 127(3):984-1005.
 19. Lizy C, Swinnen W, Labeau S, Blot S. Deviations in endotracheal cuff pressure during intensive care. Am J Crit Care. 2011 Nov; 20(6):421-2.
 20. Sole ML, Su X, Talbert S, Penover DA, Kalita S, et al. Evaluation of an intervention to maintain endotracheal tube cuff pressure within therapeutic range. Am J Crit Care. 2011; 20(2):109-18.
 21. Menezes IRSC. Avaliação da conformidade de práticas de controle e prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital público de ensino [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2009.
 22. Pedersen CM, Rosendahl-Nielsen M, Hjermand J, Egerod I. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient: what is the evidence?. Intensive Crit Care Nurs. 2009 Feb; 25(1):21-30.
 23. Rangel DC, Osi SL. Procedimentos de enfermagem no paciente sob ventilação mecânica. In: Tallo FS, Guimarães HP, Mendes NT, organizadores. Guia de ventilação mecânica para enfermagem. São Paulo (SP): Atheneu, 2011. p. 107-20.
 24. Lopes FM, López MF. Impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão de literatura. Rev Bras Ter Intensiva 2009; 21(1):80-8.