

Bundles de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva

Bundles to prevention ventilator-associated pneumonia in intensive care unit

Mara Lúcia Lopes de Oliveira¹, Rodrigo Disconzi Nunes²

RESUMO

Introdução: A pneumonia associada à ventilação mecânica é uma das infecções hospitalares mais comuns na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e, quando adquirida aumenta o tempo de internação, e consequentemente os custos para a instituição. **Objetivo:** Verificar as principais medidas de impacto na redução da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) de pacientes internados em UTI. **Material e Método:** Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica realizada por meio de busca na Biblioteca Virtual de Saúde nas bases de dados bibliográficos SciELO, LILACS, ANVISA e dissertações no período de 2005 a 2014, na língua portuguesa, de acesso livre. **Resultados:** Foram encontrados 1.732 publicações, quando filtrados por idioma português restaram 34, sendo utilizados dez

publicações que atenderam os critérios estabelecidos. A seleção dos estudos foi realizada através da leitura criteriosa do título e resumo, a fim de verificar as questões que iriam nortear a pesquisa, foram encontradas as medidas de prevenção a PAV segundo os bundles e outras medidas preventivas que também pode ser utilizada para essa prevenção. **Considerações finais:** Os resultados demonstraram que os bundles recomendados para reduzir a PAV são: posicionamento da cabeceira, higiene oral com clorexidina 0,12%, interrupção diária da sedação, profilaxia da úlcera de estresse, profilaxia da trombose venosa profunda.

Descritores: Pneumonia. Ventilação mecânica. Prevenção e controle.

ABSTRACT

Introduction: The ventilator associated pneumonia is the most common nosocomial infections in intensive care unit, and when acquired increases the length of stay, and therefore costs for the institution. **Objective:** to identify the main way in the reduction of impact of the ventilator-associated pneumonia VAP in ICU patients. **Methods:** This is a literature review of research conducted by searching the Virtual Health Library in bibliographic databases SciELO, academic google and ANVISA and dissertations in the period 2005-2014, in Portuguese, free access. **Results:** We found 1732 publications, when filtered by Portuguese language remaining 34, being related to the inclusion criteria and descriptors were leveraged 10 publications; the selection of studies was carried out through a careful

reading of the title and abstract in order to verify the questions that would guide the search, found the measures to prevent VAP according to the bundles and other preventive measures which can also be used for this prevention. **Final Thoughts:** The results show that the bundles recommended to reduce VAP related to the position of the head, oral hygiene with 0.12% chlorhexidine, daily interruption of sedation, prevention of stress ulcer prophylaxis of deep vein thrombosis are the main steps of impact on reducing pneumonia associated with mechanical ventilation.

Descriptors: Pneumonia, mechanical ventilation, prevention and control.

¹Enfermeira. Pós-graduada em Terapia Intensiva pelo Centro Universitário UnirG. Gurupi-TO, Brasil. Email: mara_lydya@hotmail.com

²Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO). Professor Adjunto I do Centro Universitário UnirG. Gurupi-TO, Brasil. Acadêmico do Curso de Medicina do Centro Universitário UnirG. Email: rodrigodisconzi@yahoo.com.br

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Mara Lúcia Lopes de Oliveira. Rua José Simão Correia Qd 41 Lt 01 A nº 1332, Alto da Boa Vista, CEP: 77245-260. Gurupi-TO. Email: mara_lydya@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente hospitalar altamente especializado para onde são encaminhados os pacientes em situações críticas de saúde e risco iminente de vida. Com isso, necessitam da assistência contínua de uma equipe treinada e capacitada para atender as mais diversas complexidades, mantendo assim uma vigilância constante, evitando os eventos adversos e beneficiando o paciente com o melhor atendimento. O paciente de grande complexidade que são encaminhados à UTI, podem ser submetidos a procedimentos invasivos, precisando de monitorização por 24 horas, sendo assistido por profissionais especializados, possuidores de grande aporte de conhecimento e habilidades e destreza para a realização de procedimentos.¹

Os procedimentos invasivos realizados nesses pacientes, como cateteres venosos e arteriais, sondas vesicais de demora, próteses ventilatórias, tem o intuito de monitorar e acompanhar o paciente. Para assegurar a estabilidade hemodinâmica do paciente, a ventilação mecânica, apesar de trazer a garantia da ventilação do paciente, tem relação direta com os altos índices de pneumonia na UTI.¹

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é um processo infeccioso que acomete pacientes submetidos à intubação endotraqueal e à ventilação mecânica por mais de 48-72h. As atividades da equipe que trabalha num ambiente em que a ventilação mecânica é usada com frequência devem ser avaliadas continuamente visando à melhoria da qualidade da assistência prestada.²⁻³

Percebe-se que o aparecimento da PAV possui relação com o exercício de profissionais que atuam na UTI, e está interligada com o cuidado prestado pela equipe de enfermagem, desde o gerenciamento do material até a implementação dos cuidados realizados diretamente com o paciente. Diante deste fato, é importante sempre se realizar a educação continuada da equipe.¹

As taxas da PAV podem variar conforme população de pacientes afetada. Mas vários estudos demonstram que a incidência aumenta com a duração da ventilação mecânica e apontam taxas de aproximadamente 3% por dia durante os primeiros cinco dias de ventilação e depois 2% para cada dia. A mortalidade varia de 20 a 60%, mas aproximadamente 33% dos pacientes com PAV morrem em decorrência direta desta infecção. Além da mortalidade, se

tem um prolongamento da hospitalização, em torno de 12 dias e com isso o aumento do custo hospitalar.⁴

Foi recomendado pelo Institute for Healthcare Improvement (IHI) os Bundles de Ventilação onde são instituídas as medidas para a prevenção da PAV baseados em evidências científicas; que incluem ações que assiste o indivíduo sob ventilação mecânica e ao posicionamento no leito, higiene oral e das mãos, à limpeza das vias aéreas, ao manejo da prótese e dos circuitos ventilatórios, profilaxia de úlcera de estresse e profilaxia de trombose venosa profunda. A implementação de tais medidas está relacionada à diminuição da incidência da PAV e das taxas de infecção por tempo de internação.^{3,5-6} A construção do bundle por si só não garante a prevenção da PAV, quando aplicadas em conjunto pode resultar em melhora substancialmente. Com o intuito de alcançar a efetividade em sua utilização na UTI, fez-se então necessário avaliar a conformidade desse pacote de cuidados, através de estudos e pesquisas, a fim de reduzir suas taxas.⁷

Para embasar cientificamente a equipe de saúde quanto à necessidade de implementação desses bundles, este estudo teve como objetivo verificar as principais medidas de impacto na redução da PAV de pacientes internados em UTI.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo é uma revisão bibliográfica sistemática da literatura que realizou pesquisa na Biblioteca Virtual em Saúde, nas bases de dados bibliográficos da SciELO, LILACS, dissertações e ANVISA e busca ativa em periódicos nacionais no período de 2005 a 2014, de acesso livre, utilizando os descritores: prevenção e controle, pneumonia, ventilação mecânica. Foram excluídos artigos da área de pediatria.

Como se trata de uma revisão bibliográfica e não envolve uma pesquisa com humanos e animais, o presente estudo não foi submetido a avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a resolução 466/12.

RESULTADOS

Por meio das buscas realizadas foram encontrados 1.732 publicações e quando filtrados por idioma português restaram 34,

sendo utilizados dez publicações que atenderam os critérios estabelecidos.

A seleção dos estudos foi realizada através da leitura criteriosa do título e resumo, afim de verificar as questões que iriam nortear a pesquisa. Após essa leitura foram encontradas as medidas de prevenção a PAV segundo os bundles e outras medidas preventivas que também pode ser utilizada para essa prevenção.

DISCUSSÃO

A pneumonia é uma das infecções com mais incidência na UTI, apresentando em 90% dos pacientes submetidos à intubação endotraqueal e ventilação mecânica. Alguns aspectos fundamentais na compreensão da epidemiologia da PAV, como a sua contribuição para a mortalidade e o tempo de internação na UTI, ainda são controversos e conflitantes segundo a literatura. A cada dia que o paciente passa na ventilação mecânica aumenta a incidência de PAV entre 1 a 3%, sendo essa doença associada à elevada morbidade, de difícil extubação, o que leva o prolongamento do tempo de internação e consequentemente o aumento dos custos no tratamento.^{6,8-10} No estudo realizado por Guimarães e Rocco¹¹ pode se observar que a PAV aumentou o tempo da ventilação mecânica e da permanência na UTI, porém, apesar da alta letalidade (45,3%), não houve diferença entre os que tiveram diagnóstico de PAV e os que não tiveram.

A PAV é a segunda infecção mais frequente em UTI, é uma doença infecciosa de difícil diagnóstico e de grande divergência relacionado a seu diagnóstico, tratamento e medidas preventivas.⁴

A pneumonia nosocomial geralmente é de origem aspirativa, sendo a principal fonte as secreções das vias aéreas superiores, em seguida pela inoculação exógena de material contaminado ou por refluxo gástrico. Essas aspirações são normalmente silenciosas que podem trazer danos e um quadro de insuficiência respiratória grave ou progressiva.¹²

Existem fatores de riscos que estão associados à pneumonia, como: idade avançada, desnutrição, tabagismo, etilismo, gravidade da patologia, cirurgia prévia. Outro fatores também podem ser associados a pneumonia como: a flora microbiana do estômago do paciente, coma, nível de consciência, intubação e reintubação traqueal, condições imunitárias, uso de drogas imunossupressoras, choque, gravidade da doença, antecedência de doença pulmonar

obstrutiva crônica (DPOC), tempo prolongado de ventilação mecânica maior que sete dias, aspirado do condensado contaminado dos circuitos do ventilador, desnutrição, contaminação exógena, antibioticoterapia como profilaxia, cirurgias prolongadas, aspiração de secreções contaminadas, colonização gástrica e broncoaspiração, o uso de sondas gastrointestinais, permanência da cabeceira da cama elevada a menos de 30°, imobilidade, mãos dos profissionais da saúde contaminadas.^{9-10,13}

É de suma importância o papel da enfermagem na prevenção da PAV.⁷ É necessário que o enfermeiro tenha conhecimento para prevenir as complicações sistêmicas da pneumonia, sendo o conhecimento das medidas de prevenção da PAV é essencial para a diminuição da incidência da mesma. Para que se obtenha essa melhoria foi criada pelo IHI os bundles de ventilação, pacotes de cuidados, que é constituído por um pequeno conjunto e simples práticas todas baseadas em evidências, e quando executadas juntas e de forma confiável, resultam em melhorias na assistência; portanto só serão efetivos quando realizados em todos os momentos.⁶

A campanha de 100 milhões de vida lançada em 2004, com o intuito de salvar 100.000 vidas obteve sucesso. Com isso em 2006 foi lançada a campanha de 5 milhões de vida. As seis intervenções iniciais da campanha das 100.000 vidas eram: equipes de resposta rápida, cuidados baseados em evidências para pacientes com infarto agudo do miocárdio, prevenção de eventos adversos, prevenção de infecção de cateter central, prevenção de infecção de sitio cirúrgico e prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, usando o bundle de ventilação. A campanha de 5 milhões de vidas ampliou suas intervenções; onde foram inseridas: prevenção de úlcera de pressão, redução de infecções resistentes a *Staphylococcus aureus*, prevenção de dano por medicamento, redução de complicações cirúrgicas, redução de readmissão para pacientes com insuficiência cardíaca congestiva e definição e divulgação dos processos alcançados.⁶

É recomendado também prática clínica e educação continuada envolvendo os membros da equipe com a divulgação dessas medidas preventivas da PAV, sendo estas relacionadas com a responsabilidade profissional.¹³ A maioria dos estudos e dos protocolos de prevenção a PAV estão relacionados, a educação de saúde é nível de evidência 1 e grau de recomendação A, por isso o cuidado com a prevenção passam a

ser de fatores de motivação para a equipe de saúde. Para isso primeiramente é necessário se ter o conhecimento, depois adquirir a adesão aos cuidados e implementar. Pois todos sabem da importância da higienização das mãos, porém ainda existe uma baixa adesão.¹⁴

Os estudos sobre as ações de prevenção da PAV recomendam algumas medidas preventivas são elas:

Higienização das mãos

Deve fazer parte de todas as campanhas educativas para se fortalecer os conceitos da periodicidade da técnica, implantar e manter estratégias para melhor adesão da higiene das mãos.⁴

Recomenda-se realizar a higiene das mãos antes e após manipular ou prestar atendimento ao paciente, independentemente do uso de luvas.^{1-2,15-17} No estudo de Gomes e Silva⁵ mesmo se referindo a necessidade da higienização das mãos apenas 9,5% acham que com esse procedimento se preveni a PAV. Entretanto, mesmo que não seja recomendado no bundle é importante sua realização para prevenção de qualquer infecção.

Em relação à adesão da higienização das mãos⁹ 76% dos profissionais obtiveram excelente, sendo que os fisioterapeutas e enfermeiros apresentaram 100% na adesão, já os técnicos de enfermagem e médicos obtiveram adesão ruim, pois são os que menos tem conformidade. Segundo Silva et al.¹⁸, a prática da higiene das mãos é um cuidado negligenciado por alguns profissionais sendo assim considerado um fator gravíssimo na assistência.

A Campanha 100 milhões de vidas demonstrou uma taxa de redução de 59% de pneumonia associada à ventilação mecânica.⁶

Cabeceira elevada entre 30 e 45°

Manter o paciente em posição semi-recumbente (elevação da cabeceira 30 e 45°) menos se houver contraindicação, tem demonstrado risco reduzido de aspiração pulmonar.^{4,18-20}

A cabeceira da cama elevada entre 30 e 45° é recomendada para pacientes que estão em ventilação mecânica e em uso de nutrição enteral. Já é usada em grandes centros, mas muitos profissionais não sabem o porquê de seu uso. Representa um benefício na redução do risco de refluxo e aspiração do conteúdo gástrico nos pacientes em ventilação mecânica.^{1,3,15-16,21-}

²² Para se ter uma conformidade maior o correto seria ter uma marcação na cama da altura da cabeceira, baixar a cabeceira somente quando necessário, quando fosse mobilizar o paciente

nas mudanças de decúbito, higiene corporal, e nunca deixar de verificar a pressão do cuff antes de abaixar a cabeceira.²

Mesmo sendo uma prática rotineira ainda em alguns estudos^{7,21,23} constatou-se que, foi um dos cuidados que menos foi executado, mesmo sendo observado que a cama apresentava a marcação da altura. A justificativa se deu pela necessidade de mudança de decúbito, por posicionar o paciente durante alguns procedimentos ou pela concepção da equipe que o paciente “escorrega” na cama, caso a cabeceira seja elevada. Entretanto, sabe-se que a manutenção da cabeceira elevada reduz a incidência de PAV.²⁴

Higiene oral com clorexidina 0,12%

Não há evidência que somente a escovação tenha efeito na redução da PAV, mas quando associada ao uso de antisséptico oral, com uso de clorexidina 0,12% resultam em controle de organismos que provocam a placa dentária e o biofilme, fazendo assim a redução da atividade bacteriana.^{1,3,15-16,22} Estudos afirmam que a higiene deve ser realizada três a quatro vezes ao dia, sendo sugerido que a mesma seja realizada antes da higiene corporal, e com a dieta enteral parada para não se correr o risco de broncoaspiração.^{2,4,17} A higiene oral deficiente é uma característica dos pacientes na UTI, em função do aumento da quantidade de biofilme, a inclusão de clorexidina na higiene oral de pacientes internados na UTI parece diminuir a quantidade de colonização da cavidade bucal, porém seu uso isolado não preveni a PAV, havendo a necessidade de ser realizada associada a outras medidas.^{6,12,17-18,25}

A higiene oral foi a que mais apresentou conformidade da equipe⁷. No estudo de Gomes e Silva⁵ verifico 71% de adesão da prática. Houve uma baixa eficácia no uso de clorexidina na higiene oral pelo fato dos profissionais se relatarem afirmando que o sabor da solução não é agradável, pela má execução da técnica ou pela dificuldade, devido alguns pacientes não apresentarem abertura mandibular suficiente para a execução da técnica.¹³

Interrupção da sedação diária

A sedação é para dar conforto ao paciente durante o suporte ventilatório. Se for uma sedação profunda irá dificultar o desmame ventilatório e levar a um risco maior de PAV.^{1,18-20,22}

A interrupção diária da sedação e a avaliação da prontidão desse paciente para extubação são partes integrantes do bundle de ventilação e são correlacionados com a redução

do tempo em ventilação mecânica, sendo assim fatores relativo à redução da taxa da PAV.^{4,17-18}

A recomendação é a interrupção da sedação diária¹⁶. Pacientes cuja sedação foi interrompida apresenta menos complicações gerais.⁶

Profilaxia de úlcera de estresse

A úlcera de estresse é a causa mais comum de sangramento em UTI. Presença de hemorragia digestiva, devido essas lesões está associada a um aumento de cinco vezes na mortalidade em comparação em pacientes na UTI sem sangramento. Agentes que aumentam o pH gástrico pode promover o crescimento de bactérias no estômago, pacientes com refluxo e aspiração de conteúdo gástrico aumentam a colonização e podem causar pneumonia.⁶ A profilaxia de úlcera de estresse deve ser indicada apenas em pacientes com o alto risco de sangramento, e em uso de ventilação mecânica. Ainda não há consenso na literatura sobre o uso de bloqueadores de receptores H₂ ou sucralfato na redução da incidência da pneumonia.^{1,4,15,19,22}

Profilaxia de trombose venosa profunda

A trombose venosa profunda (TVP) é uma doença grave pois pode repercutir em embolia pulmonar, dificultar a extubação precoce e aumentar o seu tempo na ventilação mecânica¹⁷. A profilaxia de TVP está indicada a pacientes com fatores de risco para obesidade, idoso, história de estase venosa profunda, imobilização prolongada, cirurgias de grande porte e doenças vasculares e pulmonares prévias.^{1,4} A terapia antitrombótica mesmo que não esteja claro sua associação com a PAV, foi incluída no bundle.⁶

Verificação da pressão do cuff

Um cuidado importante é a calibração da pressão do cuff, essa pressão deve ser monitorada diariamente por três vezes ao dia ou quando se houver sinais de escape, antes da higiene oral, de acordo com as mudanças de decúbito desse paciente. Sempre antes da medida deve certificar que a cabeceira da cama está entre 30 e 45° e aspirar a cavidade oral, para que as secreções não migrem para a traqueia e deve ser mantida entre 20 e 34 cmH₂O (15 a 25 mmHg). É sabido que o cuff vai desinsuflando a cada quatro horas, por isso a importância da sua verificação.¹ Esse valor deve ser seguido para se evitar lesões da traqueia quando acima do preconizado, pois causa risco de comprometimento da perfusão da traqueia, podendo levar a isquemia local, e quando abaixo causa vazamento, levando assim a aspiração de microsecreções.^{2,3,7,16-20} A pressão do cuff deve ser entre 20 e 30 cmH₂O.^{2,4,7,18} Outros autores

contradizem essa informação ao afirmarem que a manutenção da pressão do cuff não deve ser maior ou menor que 20cmH₂O, para evitar a secreções subglótica^{15,22}. Já a Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica¹⁶ recomenda colocar e monitorar a pressão do balonete em pelo menos 25 cmH₂O.

Mesmo após a oficina proposta pelo estudo ainda se observou a verificação inadequada da pressão do cuff.¹³

Aspiração subglótica

A aspiração subglótica é utilizada devido ao acúmulo de secreção que fica no espaço supra-cuff, e está associado ao risco de desenvolver a PAV. Devido à falta do tubo que apresenta este dispositivo de aspiração supra-cuff, a mesma não é tão feita, mas consideram que poderia ser uma boa alternativa para prevenir a PAV.^{3-4,18}

A aspiração subglótica é realizada por meio de dispositivo com lúmen dorsal de sucção acima do cuff do tubo orotraqueal, que retarda e reduz a incidência da PAV de início precoce entre pacientes ventilados acima de 72 horas, por meio do sistema de aspiração contínua ou intermitente. Esse tipo de aspiração apresenta uma considerável redução dos custos hospitalares, pois apresenta uma economia, comparada com a aquisição de antibióticos.^{4,26}

Esta técnica deve ser associada a outras medidas preventivas, pois seu uso isoladamente não tem se mostrado efetivo contra a redução dos dias na ventilação mecânica e de permanência na UTI.²⁶

Aspiração endotraqueal

Durante muitos anos a aspiração era realizada de rotina a cada 1-2 horas, a fim de remover as secreções e prevenir as oclusões do tubo endotraqueal. Atualmente, devido à recomendação para diminuição do risco de contaminação, realiza-se o procedimento somente quando há secreção visível, através da ausculta pulmonar previa, sendo necessário evitar instilação de solução fisiológica 0,9% ou qualquer outro tipo de solução.^{2,18}

Em relação aos sistemas de aspiração tanto o aberto como o fechado não se há recomendação entre o uso de qual sistema seja mais eficiente para prevenção da PAV.^{5,15,18-19,27}

Embora, a aspiração tenha sido citada como prevenção da PAV, 24% relatam que para isso deve ser realizada com técnica estéril, porém não há nenhuma recomendação quanto ao uso de luvas estéreis ao realizar a aspiração traqueal.^{5,17,19}

A aspiração traqueal foi a que mais apresentou adesão correspondendo a uma assistência segura⁷.

Além dessas medidas ainda são citadas outras que ainda precisam de mais estudo e de evidência para comprovar sua eficácia, como: os cuidados com os circuitos do ventilador mecânico, nebulizadores e filtro HME (Heat and Moisture Exchangers), a falta de assepsia durante a montagem e o manuseio inadequado podem ser preocupantes. O filtro HME embora não se tenha comprovação para prevenção da PAV, a sua eficácia é superior ao umidificador devido ao acúmulo de condensado no circuito. Entretanto, alguns autores discordam por não evidenciarem diferença significativa na incidência de PAV entre os pacientes que utilizam umidificador com circuito aquecido e filtro HME^{3-4,17,19}. No estudo de Sachetti et al²³ o descarte inadequado do líquido acumulado no circuito devido a condensação foi o que mais foi observado.

Em relação aos circuitos respiratórios, não é recomendado a troca periódica, apenas quando sujos ou danificados, ou em caso de alta do paciente. A troca de umidificadores deve ser realizada a cada sete dias ou quando necessário, pois não há evidência que a sua troca seja utilizada para prevenção da PAV.^{4,15-16,19}

Deve-se verificar o volume residual gástrico a cada 4 a 6 horas e suspender a dieta por uma hora, para se verificar se a dieta está sendo absorvida ou não; evitando assim o risco de refluxo gástrico e broncoaspiração. Ainda se necessita de maiores evidências para ser recomendado a administração previa de

antimicrobiano ou nas primeiras 24 h após intubação para reduzir a PAV.^{3,15-16}

É um consenso entre vários autores que para se ter eficácia nas ações de prevenção da PAV deve se fazer educação continuada, a fim de obter melhores resultados^{7,9,12-13,24}. Deve se fazer treinamento da equipe que presta assistência ao paciente em ventilação mecânica isso é fundamental e tem impacto nas taxas da PAV.⁴ Quando se há intervenção educativa se tem eficácia para a realização correta quanto a prevenção da PAV.¹³

Nem todas as terapias são incluídas em um pacote particular, pois o pacote não se destina a ser uma lista exaustiva de todos os cuidados que devem ser realizados. Alguns exemplos como: aspiração subglótica, descontaminação seletiva do intestino, e continua rotação laterais, não são incluídos nos bundles de ventilação. Não implica que essas e outras atividades não devem ser consideradas para pacientes em ventilação como estratégias para prevenção de PAV. Eles funcionam melhor quando o número de elementos é pequeno.⁶

Segue no quadro abaixo as categorias, cuidados relacionados à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e nível de evidência dos cuidados.²

Quadro 1: Cuidados relacionados à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica

Categorias	Cuidados de prevenção da PAV	Nível de evidência dos cuidados
Higiene oral e das mãos na prevenção da PAV	-Realizar higiene rigorosa das mãos, independente do uso de luvas.	Nível I
	-Realizar higiene oral com Gluconato de Clorexidina 0,12%.	Nível I
	-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
A prevenção da broncoaspiração de secreções	-Pausar a dieta nos momentos em que baixar a cabeceira da cama.	(PNR*)
	-Realizar controle efetivo da pressão do cuff do tubo endotraqueal; manter entre 20 a 30 cm H ₂ O.	Nível II
	-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 para 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.	(PRN*)
	-Utilizar tubo de aspiração subglótica para prevenir PAV.	Nível I
Cuidados com a aspiração das secreções e circuito ventilatório	-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.	(PRN*)
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.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram que os bundles recomendados para reduzir a PAV relacionadas ao posicionamento da cabeceira, higiene oral com clorexidina 0,12%, interrupção diária da sedação, profilaxia da úlcera de estresse e profilaxia da trombose venosa profunda são as principais medidas de impacto na redução da PAV. Os estudos abordados apresentaram uma conformidade do bundle estando aquém do esperado, mostrando uma fragilidade no cuidado com o paciente e assim o expondo a situações de risco para se desenvolver a PAV.

Muitos profissionais não têm o conhecimento acerca do bundle de ventilação. Com isso, há necessidade de um aperfeiçoamento por parte da equipe de enfermagem da UTI para que se possa ter uma melhor assistência e para que essa prática seja usada como prevenção da PAV. Acredita-se que através do conhecimento é possível que os profissionais tenham uma nova visão do assunto e passem a realizarem ações efetivas na redução e controlam da PAV.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Silva HG. Protocolo de enfermagem na prevenção da pneumonia associada ao

ventilador: comparação de efeitos [Dissertação]. Niterói: Universidade Federal Fluminense. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, 2010. [acesso 21 jan 2015]. Disponível em <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=22743&indexSearch=ID>.

2- Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. *Texto Contexto Enferm.* 2012 Out-Dez; 21(4): 837-44.

3- Gonçalves FAF, Brasil VV, Ribeiro LCM, Tipple AFV. Ações de enfermagem na profilaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(Número Especial 1):101-7.

4- Anvisa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas à assistência à saúde. 2013. [acesso 20 jan 2015]. Disponível em <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro4-MedidasPrevencaoIRASaude.pdf>

5- Gomes AM, Silva RCL. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: o que sabem os enfermeiros a esse respeito? *Rev enferm UFPE on line.* 2010 abr/jun;4(2):605-14.

- 6- How-to Guide: Prevent Ventilador-Associated Pneumonia. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2012. [acesso 20 fev 2015]. Disponível em www.ihl.org
- 7- Silva SG, Salles RK, Nascimento ERP, Bertanello KCG, Cavalcante CDAR. Avaliação de um bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. *Texto Contexto Enferm.* 2014 jul-set;23(3):744-50.
- 8- Rodrigues PMA, Neto EC, Santos LRC, Knibel MF. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. *J Bras Pneumol.*2009;35(11):1084-1091.
- 9- Pombo CMN, Almeida PC, Rodrigues JLN. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *ciênc saúde coletiva.*2010;15(supl. 1):1061-72.
- 10- Carvalho CRR. Pneumonia associada à ventilação mecânica. *J Bras Pneumol.* 2006;32(4):20-22.
- 11- Guimarães MMQ, Rocco JR. Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital universitário. *J Bras Pneumol.*2006;32(4):339-46.
- 12- Orlandini GM, Lazzari CM. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012;33(3):34-41.
- 13- Gonçalves FAF, Brasil VV, Minamisava R, Caixeta CR, Oliveira LMAC, Cordeiro JABL. Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas a pneumonia associada à ventilação mecânica. *Esc Anna Nery (impr.)*2012 out-dez;16(4):802 – 8.
- 14- Vieira DFVB. Implantação de protocolo de prevenção à pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto do cuidado não farmacológico. Tese de doutorado.2009.149p. [acesso 21 jan 2015]. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18777/000732735.pdf>
- 15- Diretrizes sobre a pneumonia associada à ventilação mecânica. Sociedade Paulista de Infectologia. 2006. [acesso 04 dez 2014]. Disponível em <http://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/000002333b7Xqvm.pdf>
- 16- Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica. Amib. [acesso 04 dez 2014]. Disponível em http://itarget.com.br/newclients/sbpt.org.br/2011/downloads/arquivos/Dir_VM_2013/Diretrizes_VM2013_SBPT_AMIB.pdf
- 17- Silva PR, Campelo SMA, Sousa LRM, Ferreira AKA, Lima FF, Jacob LMS. Medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma revisão integrativa. *R Interd.* 2014 abri-jun;7(2):144-55.
- 18- Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discurso de profissionais acerca da prevenção. *Esc Anna Nery Rev Enferm.*2014 abr-jun; 18(2):290-5.
- 19- Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica. *J Bras Pneumol.* 2007;33(Supl 1):S1-S30.
- 20- Costa RPUV. Proposta de protocolo de prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica. [Teste] Teresina. Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva; 2014. [acesso 21 jan 2015]. Disponível em http://www.ibrati.org/sei/docs/tese_792.doc
- 21- Silva LTR, Laus AM, Canini SRMS, Hayashida M. Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.*2011 nov.-dez;19(6):1329-36.
- 22- Cruz FLC, Meneses MRR, Serra SC, Barbosa MCG. Pneumonia associada a ventilação mecânica: medidas preventivas. *Rev Pesq Saúde.*2011 jan-abr;12(1): 56-9.
- 23- Sachetti A, Rech V, Dias AS, Fontana ERP, Bertanello KCG, Cavalcante CDAR. Adesão às medidas de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev bras ter intens.* 2014;26(4):355-9.
- 24- Neto EC, Souza PC, Azevedo F, Lugarinho ME. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Análise de Fatores Epidemiológicos na Confecção de Estratégias de Profilaxia e Terapêutica. *Rev bras ter intens.* 2006 out-dez;18(4):344-50.
- 25- Beraldo CC, Andrade D. Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica *J Bras Pneumol.* 2008;34(9):707-14.
- 26- 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 intens.* 2009;21(1):80-8.
- 27- Alcoforado L, Paiva D, Silva FS, Galvão AM, Filho VG, Brandão DC et al. Trocador de calor e umidade: proteção contra infecções pulmonares? Estudo piloto. *Fisioter Pesq.* 2012;19(1):57-62.