



STAES19'

Seminário de Tecnologias
Aplicadas em Educação e Saúde

ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL EM PACIENTES COM VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA

Giselle B. F Mendes Camila O. B. Nascimento Luana R. Santos Paulo R. G. Lima
Jimi H. M. Souza

Centro Universitário de Tecnologia e Ciências UniFTC, Curso de Enfermagem, Brasil

Resumo

A ventilação mecânica (VM) ou suporte ventilatório consiste em um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada. A aspiração endotraqueal objetiva manter as vias aéreas permeáveis, prevenir infecções, promover trocas gasosas, incrementar a oxigenação arterial, melhorando a função pulmonar. Porém, expõe os pacientes a sérios riscos, especialmente aqueles sob ventilação mecânica e sua utilização deve ser cuidadosa e criteriosa para evitar complicações sérias como a hipoxemia, atelectasia e pneumonia. A pneumonia associada à ventilação mecânica é uma forma de infecção hospitalar, que acomete a maioria dos pacientes em uso de ventilação mecânica invasiva. O estudo tem como objetivo geral discutir os cuidados de enfermagem para prevenção de pneumonia em paciente em uso de ventilação mecânica. E como objetivos específicos: identificar os cuidados de enfermagem durante a aspiração endotraqueal em pacientes com ventilação mecânica para prevenir a pneumonia na Unidade de Terapia Intensiva, partindo de breves considerações sobre VM e aspiração endotraqueal. Verificou-se que das doze publicações selecionadas, apenas seis abordaram sobre os cuidados de enfermagem na aspiração endotraqueal em pacientes com ventilação mecânica. Esses estudos abordaram a importância da aspiração endotraqueal conforme técnica asséptica, a importância da aspiração endotraqueal e higiene oral como prevenção de pneumonia. Sugere-se, portanto, a realização de novos estudos complementares sobre os cuidados de enfermagem aos pacientes críticos em uso de ventilação mecânica para que este profissional possa intervir na prevenção da pneumonia.

Palavras-chave: aspiração endotraqueal, pneumonia, ventilação pulmonar

Contatos:

Giselle1 giselleferraz@hotmail.com
Camila2 milla.ftc2016@gmail.com
Luana3 luarochaxd@gmail.com
Paulo4 paulinho2010100@gmail.com
Jimi5 jhsouza.ssa@ftc.edu.br

1. Introdução

Em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) a maior parte dos pacientes em estado crítico necessita de suporte ventilatório invasivo, tendo a enfermeira um papel fundamental na avaliação desses pacientes e no funcionamento do ventilador. No entanto, essa terapia não é isenta de riscos, apesar de seus inúmeros benefícios pode tornar-se um malefício, se não forem realizados cuidados necessários durante sua utilização (Santos e Figueiredo, 2010).

Pombo, Almeida e Rodrigues (2010) relatam que essa tecnologia altamente especializada e complexa utilizada na UTI incrementa a sobrevida dos pacientes críticos nas mais diversas situações. Em contrapartida, aumenta os fatores de riscos que levam a adquirir infecção hospitalar nos pacientes internados. Para Pombo et al (2010), “é uma luta incansável a busca pela manutenção da vida dos pacientes críticos que necessitam de monitorização e suporte contínuo para preservação de suas funções vitais, na qual a maioria absoluta deles são submetidos a procedimentos invasivos, tais como tubo orotraqueal, traqueostomia e ventilação mecânica, que prejudicam os mecanismos de defesa do trato respiratório, tendo como conseqüências a hipoxemia, atelectasia e Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)”.

A PAVM é a infecção hospitalar que mais comumente acomete os pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva e que ocorre 48 a 72 horas após a intubação endotraqueal e instituição de ventilação mecânica invasiva. A PAVM ocorre devido à aspiração de secreção da orofaringe, do condensado



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

formado no circuito do respirador, ou do conteúdo gástrico colonizado por bactérias patogênicas. É considerada precoce quando ocorre até o quarto dia de intubação e ventilação e tardia quando ocorre após o quinto dia (Silva et al, 2011). Segundo Silva et al (2011), “a suspeita clínica da presença de PAVM ocorre em função do aparecimento de um novo infiltrado pulmonar, ou à progressão de um infiltrado prévio na radiografia de tórax, associado à presença de sinais clínicos e alterações laboratoriais, como febre, leucocitose ou leucopenia e secreção purulenta”.

De acordo com Garcia et al (2007), essa infecção é considerada branda quando a infecção é causada pelos seguintes microorganismos: *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Legionella*, *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, alguns vírus e bactérias sensíveis. Porém, estão associadas aos piores prognósticos as *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*, *Proteus spp*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*. Entretanto, o prognóstico se torna melhor quando o diagnóstico é realizado de forma precoce, em contrapartida pode ocorrer aumento dos índices de mortalidade dentro das UTI's.

Pombo et al (2010) e Silva et al (2011) determinam como fatores de risco da pneumonia: a idade avançada acima de setenta anos; coma; nível de consciência; intubação e reintubação traqueal; condições imunitárias; uso de drogas imunodepressoras; 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; colonização microbiana; cirurgias prolongadas; aspiração de secreções contaminadas; colonização gástrica e aspiração desta, o pH gástrico (maior que 4).

O surgimento e, conseqüente desenvolvimento, desta infecção agravará ainda mais o quadro de saúde deste paciente. Por isso, é de suma importância que toda a equipe de enfermagem se mobilize para prevenir o surgimento da pneumonia associada a ventilação mecânica, realizando os cuidados necessários.

Baseando-se nesse pressuposto, o estudo tem como objetivo geral discutir os cuidados de enfermagem para prevenção de pneumonia em paciente em uso de ventilação mecânica. E como objetivos específicos: identificar os cuidados de enfermagem durante a aspiração endotraqueal em pacientes com ventilação mecânica para prevenir a pneumonia na Unidade de

Terapia Intensiva, partindo de breves considerações sobre VM e aspiração endotraqueal.

Tal objetivo visa responder à seguinte pergunta de investigação: Quais os cuidados de enfermagem durante a aspiração endotraqueal para prevenir a pneumonia em pacientes sob ventilação mecânica internados na UTI?

Justifica-se, portanto, pela importância de conhecer os cuidados de enfermagem na aspiração endotraqueal em pacientes com ventilação mecânica, uma vez que isto é imprescindível para que o indivíduo internado nesta unidade não evolua com complicações pulmonares, dentre outras, a pneumonia.

Tal pesquisa é de relevância para profissionais de saúde, em especial, para os profissionais de enfermagem, pois possibilita socializar informações sobre os cuidados de enfermagem durante a aspiração endotraqueal em pacientes críticos sob ventilação mecânica.

2. Referencial Teórico

2.1 Ventilação mecânica: considerações finais

A ventilação mecânica (VM) ou suporte ventilatório consiste em um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada. Este método tem como objetivos, além da manutenção das trocas gasosas, ou seja, correção da hipoxemia e da acidose respiratória associada à hipercapnia: aliviar o trabalho da musculatura respiratória que, em situações agudas de alta demanda metabólica, está elevado; reverter ou evitar a fadiga da musculatura respiratória; diminuir o consumo de oxigênio, dessa forma reduzindo o desconforto respiratório; e permitir a aplicação de terapêuticas específicas (Carvalho et al, 2007).

Segundo Pombo, Almeida e Rodrigues (2010), quando os pacientes são submetidos à ventilação mecânica, os mecanismos de defesa do pulmão estão alterados devido a doença de base ou a perda da proteção das vias aéreas superiores, em indivíduos intubados, trazendo distúrbios da fisiologia normal respiratória durante a ventilação mecânica, que vão desde a hipersecreção pulmonar até a um aumento da frequência das infecções respiratórias, com alto índice de morbimortalidade.



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Ainda de acordo com Pombo, Almeida e Rodrigues (2010), esses pacientes apresentam diversos componentes que dificultam a depuração das secreções pulmonares como inadequada umidificação, altas frações de oxigênio, uso de sedativos e ou anestésicos, doenças pulmonares basais e a presença de uma via aérea artificial que dificulta, mecanicamente, a eliminação das secreções na altura da traquéia.

De acordo com Smeltzer e Bare (2005, p. 664-665) os parâmetros básicos para ventilação mecânica são: volume corrente (Vc), refere-se ao volume de gás fornecido ao doente em cada ciclo respiratório 10-15 ml/kg peso; frequência respiratória do ventilador (Fr), em adultos o Fr inicial é de 10 a 14 ciclos por minuto, sendo ajustada após o controle da PaCO₂, devendo coincidir com Fr normal do doente e com a idade, altura, sexo; volume minuto (Vm), corresponde a Vc x Fr que, normalmente, é de 6 a 8 l/min; fração de O₂ inspirado (FiO₂), inicialmente é, geralmente de 1, devendo em seguida ser reduzida ao valor necessário para manter uma oxigenação adequada. O valor a ser adaptado deve satisfazer uma saturação de O₂>90%. No entanto, pacientes portadores de síndrome da angústia respiratória no adulto, toleram uma saturação menor que 85%, pois evita-se administrar oxigênio em altas concentrações evitando rotura alveolar); Relação inspiração/expiração, normalmente 1:2, ou seja, um segundo de inspiração para dois segundos de expiração. Nos pacientes com obstrução aérea, instabilidade hemodinâmica, hipertensão intracraniana usa-se 1:3).

Esses autores ainda destacam outros parâmetros importantes vinculados a ventilação mecânica, como: fluxo máximo, refere-se à velocidade de fluxo do gás por unidade de tempo; limite de pressão (nos ventiladores ciclados por volume, o mostrador do limite de pressão limita a pressão mais elevada permitida no circuito do ventilador de 3 a 5 cm H₂O). Quando o limite superior da pressão é alcançado, a inspiração se encerra e quando constante, o volume corrente determinada não esta sendo liberado para o paciente causado por tosse, acúmulo de secreções, equipo de ventilador dobrado, pneumotórax, complacência diminuída ou uma definição de limite de pressão muito baixa; sensibilidade (controla a quantidade de esforço do paciente necessário para iniciar uma inspiração, conforme medido pelo esforço inspiratório negativo. Aumentar a sensibilidade exige menos força negativa e diminui a intensidade do esforço que o paciente deve empreender para iniciar uma respiração com o ventilador e vice-versa); e PEEP

(Pressão Expiratória Final Positiva) que é a manutenção de pressões positivas nas vias aéreas ao final da expiração, após a fase inspiratória ter ocorrido a cargo de um ventilador mecânico (Smeltzer e Bare, 2005, p. 664-665).

Smeltzer e Bare (2005) ainda reforçam que, como a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), a PEEP foi concebida para melhorar a oxigenação arterial, mantendo alvéolos abertos durante todo o ciclo respiratório, com poucos efeitos sobre as trocas de CO₂. Devido a intubação ou traqueostomia, há perda de pressão positiva fisiológica que deve ser substituída por uma PEEP de 3 a 5 cm, salvo contra-indicações.

O ciclo ventilatório durante a ventilação mecânica com pressão positiva pode ser dividido em: Fase inspiratória (quando o ventilador realiza a insuflação pulmonar, conforme as propriedades elásticas e resistivas do sistema respiratório e há abertura da válvula inspiratória); Ciclagem (transição entre a fase inspiratória e a fase expiratória); Fase expiratória (momento seguinte ao fechamento da válvula inspiratória e abertura da válvula expiratória, permitindo que a pressão do sistema respiratório equilibre-se com a pressão expiratória final determinada no ventilador); e Disparo (termina a expiração e ocorre o disparo (abertura da válvula ins) do ventilador, iniciando nova fase inspiratória (Carvalho et al, 2007).

A ventilação por pressão positiva pode ser invasiva e não-invasiva. A escolha dependerá das necessidades do paciente. Smeltzer e Bare (2005, p. 633), descrevem os dois tipos de pressão positiva: “a ventilação invasiva fornece oxigênio através de intubação ou traqueostomia. Destina-se a pacientes graves, quando a ventilação não invasiva é insuficiente para manter uma boa oxigenação. Ocorre principalmente em pacientes que tiveram ou que correm risco de uma lesão neurológica. A ventilação não invasiva pode ser aplicada por máscaras faciais, nasais ou por formas que proporcionem a ventilação, sem que haja algum procedimento invasivo. Ela é indicada para pacientes que não precisem de uma assistência ventilatória intermitente ou por um período superior a vinte horas. Esta indicada principalmente na insuficiência respiratória aguda ou crônica, hipoventilação devido uma obesidade extrema e distúrbios respiratórios associados ao sono. Esta além de excluir a necessidade de uma traqueostomia ou intubação, evita a sondação, os riscos de infecção, reduz o tempo da ventilação



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

artificial, confere, mas conforto ao paciente e melhora as trocas gasosas”.

A ventilação mecânica (VM) se faz através da utilização de aparelhos que, intermitentemente, insuflam as vias respiratórias com volumes de ar. O movimento do gás para dentro dos pulmões ocorre devido à geração de um gradiente de pressão entre as vias aéreas superiores e o alvéolo, podendo ser conseguido por um equipamento que diminua a pressão alveolar (ventilação por pressão negativa) ou que aumente a pressão da via aérea proximal (ventilação por pressão positiva) (Carvalho et al, 2007).

Os ventiladores por pressão negativa sustentam a ventilação semelhante à espontânea. Agem exercendo uma pressão negativa externamente no tórax; essa modalidade permite que o ar inspirado preencha o volume torácico. Estes ventiladores estão indicados em pacientes com insuficiência respiratória crônica associada a patologias neuromusculares. Em virtude da pressão positiva exercida pelo ventilador nas vias aéreas do paciente, os alvéolos ampliam-se no momento da inspiração. Uma das maiores vantagens da ventilação mecânica por pressão positiva, além da substituição da atividade mecânica da respiração espontânea é a possibilidade de permitir uma oxigenoterapia com frações de oxigênio variáveis. A mistura de gases inalados pode ser composta de forma que mais atenda às necessidades do paciente e que mais se adeque às condições terapêuticas. Os ventiladores por pressão negativa e por pressão positiva diferem pela forma como finalizam a etapa inspiratória da respiração (Smeltzer e Bare, 2005).

Conforme Garcia et al (2007), a escolha de uma modalidade de ventilação mecânica determina como o ventilador e o paciente vão interagir. Inicialmente e durante períodos de instabilidade, o modo de ventilação deve permitir o controle máximo da ventilação.

Para Carvalho et al (2007, p. 54-55), as modalidades com pressão positiva mais usadas são: ventilação controlada (volume corrente (V_c), frequência (Fr) e fluxo são predeterminados no ventilador mecânico e é usada para pacientes em apnéia devido a patologia ou a drogas); ventilação assistida/controlada (a Fr é controlada pelo paciente, ou seja, o ciclo respiratório é iniciado quando o paciente gera uma pressão negativa alcançando um valor imposto pelo mecanismo de sensibilidade do ventilador, o volume corrente e o fluxo são

predeterminados. Se não houver o esforço do paciente, o ventilador fornece ciclos controlados na Fr mínima determinada); ventilação mandatória intermitente (o ventilador permite a combinação de ciclos controlados, fornecidos a uma frequência predeterminada com períodos de respiração espontânea); ventilação mandatória intermitente sincronizada (combina ciclos espontâneos com ciclos mecânicos assistidos sincronizados com o esforço respiratório do paciente); ventilação com pressão de suporte (Os esforços inspiratórios espontâneos do paciente são assistidos com uma pressão positiva nas vias aéreas. O paciente deve ter um estímulo respiratório íntegro e necessidades ventilatórias relativamente estáveis); e Pressão positiva contínua nas vias aéreas (o paciente respira espontaneamente dentro do circuito pressurizado após ventilador mecânico, tendo a pressão positiva mantida praticamente constante durante o ciclo respiratório).

As principais indicações para iniciar o suporte ventilatório são: reanimação devido à parada cardiorrespiratória; hipoventilação e apnéia; insuficiência respiratória devido a doença pulmonar intrínseca e hipoxemia; falência mecânica do aparelho respiratório; prevenção de complicações respiratórias; e redução do trabalho muscular respiratório e fadiga muscular (CARVALHO et al, 2007).

A presença do tubo endotraqueal impede o fechamento da glote. Em consequência, o paciente perde o mecanismo normal de limpeza das vias aéreas, ficando impedido de tossir. Além disso, a presença do tubo aumenta a produção de secreções e a aspiração de secreção endotraqueal torna-se primordial para removê-las e manter pérvias as vias aéreas (Martins et al, 2008).

2.2 Aspiração endotraqueal: breves conceitos

A aspiração endotraqueal é uma técnica, onde ocorre aspiração das vias aéreas superiores, através de uma sonda estéril, visando remover as secreções retidas nessa região. Esta é rotina na Unidade de Terapia Intensiva devido à gravidade dos pacientes internados, sob uso de ventilação mecânica, que não conseguem expelir de forma voluntária as secreções traqueobrônquicas, sangue e vômitos. Está incluída nas indicações a diminuição no volume corrente durante a ventilação com pressão ou a deterioração da oxigenação demonstrada pela queda na saturação de oxigênio (Martins et al, 2008).



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Esse procedimento tem o objetivo manter as vias aéreas permeáveis, prevenir infecções (pneumonia), promover trocas gasosas, incrementar a oxigenação arterial, melhorando, assim, a função pulmonar. Porém, expõe os pacientes a sérios riscos, especialmente aqueles sob ventilação mecânica e sua utilização deve ser cuidadosa e criteriosa para evitar complicações sérias como a hipoxemia, atelectasia, arritmia e infecção (Farias et al, 2009).

A aspiração endotraqueal, além de ser a principal porta de entrada de bactérias no trato respiratório inferior, é, sem dúvida, um dos procedimentos que mais elevam a pressão intracraniana, pois causa aumento na pressão intratorácica por meio da tosse, diminuindo o retorno venoso central (Martins et al, 2008).

Atualmente existem dois tipos de sistema de aspiração traqueal: o sistema aberto, que exige a desconexão do paciente do circuito do ventilador, o uso único de cateteres e uma técnica estéril para prevenção da PAVM; e o sistema fechado, que não exige a desconexão do circuito do ventilador e envolve o uso de um cateter de múltiplo uso, coberto por uma envoltura transparente, flexível e estéril para prevenir contaminação, que fica conectado por meio de um tubo-T, localizado entre a via aérea artificial e o Y do circuito do ventilador. Depois da aspiração, o cateter de sucção do sistema fechado é retirado da via aérea artificial, não interferindo na passagem do fluxo de ar do respirador (Lopes e Lopez, 2009).

Ao comparar os sistemas de aspiração traqueal aberto e fechado, Lopes e Lopez (2009) afirmam que há semelhança em ambos os processos para o desenvolvimento da PAVM, assim a escolha do tipo de sistema de aspiração traqueal deve ser baseada em outros parâmetros, como por exemplo, a doença do paciente, os custos, a necessidade de PEEP e FiO₂ elevadas, o número de aspirações requeridas e período de tempo em VM, até que mais informações estejam

disponíveis. Entretanto, deve-se levar em consideração que o uso do sistema fechado aumenta o risco de colonização do trato respiratório, mas apresenta como vantagens a manutenção da VM, prevenindo a perda de volume alveolar, e o menor prejuízo hemodinâmico, pela manutenção dos parâmetros cardiovasculares e ventilatórios.

Para se realizar a técnica de aspiração é necessário ter equipamentos de proteção individual (máscara,

óculos), luvas estéreis, sondas para aspiração traqueal estéril, adequada à idade e complicações físicas, solução fisiológica 0,9%, compressas, gaze, seringas estéreis, ambu, estetoscópio, fonte de oxigênio, sistema de vácuo e conexões, monitor cardiopulmonar e saturímetro. A aspiração deve ser efetuada quando há ausculta de sons pulmonares adventícios (roncos) ou aumento do pico da pressão inspiratória no ventilador mecânico, ou ainda quando a movimentação de secreções é audível durante a respiração (Garcia et al, 2007; Martins et al, 2008).

A presença de tubos traqueais contribui diretamente para o desenvolvimento da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), por reduzir a eficácia dos mecanismos de defesa naturais das vias aéreas superiores e pulmonares, por prejudicarem o reflexo de tosse e permitirem o acesso de microorganismos ao trato respiratório inferior. Desta forma, a aspiração traqueal torna-se parte essencial do cuidado de pacientes com via aérea artificial para manter a permeabilidade das vias aéreas e garantir boa ventilação e oxigenação. Porém, esse procedimento causa várias complicações como traumatismo brônquico, broncoespasmo, hipoxemia em pacientes que necessitam de pressão positiva expiratória final (PEEP) e fração inspirada de oxigênio (FiO₂) elevadas, instabilidade hemodinâmica, aumento da pressão intracraniana e transmissão de infecções respiratórias (Lopes e Lopez, 2009).

3. Metodologia

Escolheu-se uma revisão de literatura, de caráter exploratório e descritivo, abordando qualitativamente os cuidados de enfermagem durante a aspiração endotraqueal para prevenir a pneumonia em pacientes sob ventilação mecânica internados na Unidade de Terapia Intensiva.

Durante a coleta dos dados para elaboração desta pesquisa, nos meses de outubro e novembro de 2018, foram encontrados doze artigos e um livro didático, totalizando treze publicações. Tais dados foram analisados através do instrumento de pesquisa bloco de notas. Desses achados, apenas seis artigos foram selecionados para análise e discussão por obedecer ao objetivo proposto. Utilizou-se como bancos de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF).



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Após a coleta seletiva dos dados, desenvolveu-se uma discussão entre as publicações buscando abordagens sobre ventilação mecânica e aspiração endotraqueal, e, por conseguinte, encontrar convergências, divergências e complementações sobre os cuidados de enfermagem na aspiração endotraqueal em pacientes com ventilação mecânica internados na UTI para prevenção da pneumonia.

4. Resultados e Discussão

4.1 Cuidados de enfermagem para prevenção de pneumonia durante a aspiração endotraqueal

Dos estudos levantados em pesquisa exploratória tiveram grande relevância para o estudo relacionado aos cuidados para prevenção durante a aspiração endotraqueal. Esses estudos são apresentados no Quadro 1.

Título	Autores (Ano)
Prevenindo pneumonia nosocomial: cuidados da equipe de saúde ao paciente em ventilação mecânica invasiva.	FREIRE et al (2006)
Prevenção de complicações durante a aspiração traqueal em pacientes entubados.	BELLEZE et al (2008)
Pacientes sob ventilação mecânica: cuidados prestados durante a aspiração endotraqueal.	FARIAS et al (2009)
<i>Bundle</i> de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: o que sabem os enfermeiros a esse respeito?	GOMES e SILVA (2010)
Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.	BERALDO e ANDRADE (2008)
Intervenção e atividades propostas para o diagnóstico de enfermagem - ventilação espontânea prejudicada.	SANTOS e FIGUEIREDO (2010)

Quadro 1. Estudos relacionados ao tema em estudo.

Para prevenir a pneumonia, Freire et al (2006) descrevem que durante o procedimento de aspiração endotraqueal em pacientes sob ventilação mecânica o enfermeiro deve lavar as mãos antes do procedimento; interromper a dieta enteral; usar equipamentos de proteção individual; usar luvas estéreis; usar cateter de aspiração estéril e de calibre adequado; seguir a sequência tubo, nariz e boca; usar gaze estéril para limpar secreções do cateter; fluidificar as secreções com soro fisiológico estéril; utilizar ambu estéril; descartar o cateter após sequência de aspiração; lavar o látex com solução fisiológica a 0,9% ou e água bidestilada estéril após o final da aspiração; proteger o látex após aspiração com embalagem limpa e seca; e lavar as mãos após o procedimento. O cuidado de enfermagem na interrupção da dieta antes de iniciar a aspiração das vias aéreas pode ajudar a prevenir vômitos e a aspiração desse conteúdo para os pulmões.

Belleze et al (2008) destacam alguns cuidados que fazem parte da assistência de enfermagem na prevenção das complicações durante a aspiração, como: lavagem das mãos, uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), interrupção da dieta enteral, hiperoxigenação, manejo asséptico do material de aspiração, calibre da sonda, tempo de aspiração, umidificação dos gases, hidratação do paciente, variação da pressão negativa do vácuo.

Detalhadamente, Belleze et al (2008) descrevem quais os cuidados de enfermagem durante a aspiração endotraqueal: explicar ao paciente que a aspiração ajudará a desobstruir suas vias aéreas, que aliviará seus problemas respiratórios e que é normal tossir, espirrar e sentir o reflexo do vômito durante a manobra; verificar as condições respiratórias e hemodinâmicas do paciente; preparar o equipamento e os materiais necessários; na ausência de contra indicação, elevar a cabeceira do paciente em posição apropriada de 30° ou 45°; abrir a embalagem da sonda de aspiração e conecta-lá à extremidade da extensão mantendo a sonda na embalagem até o momento da aspiração; Ligar o aspirador e ajustar a pressão negativa de 80 a 150 mmHg; dobrar a FiO₂ ou regular a 100%; ventilar o paciente com 1,5 vezes o volume corrente (Vc), 4 ou 5 vezes, ou usar o suspiro manual do ventilador mecânico; calçar as luvas, desconectar o ventilador mecânico com a mão enluvada, não estéril, protegendo a conexão em Y do circuito; usando a mão enluvada estéril, ligar a sonda ao aspirador, introduzir a sonda de aspiração na cânula endotraqueal, rapidamente mas sem forçar, mantendo a extensão pressionada para não aplicar sucção; soltar o látex para criação da sucção e



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

fazer movimentos circulares com a sonda de aspiração, trazendo-a para fora em intervalos de 10 a 15 segundos; Enxaguar a sonda com solução estéril, colocando-a dentro da solução e ligando o aspirador; deixar o paciente descansar de 20 a 30 segundos antes de reintroduzir a sonda; Ao final da aspiração traqueal, manter a FiO_2 dobrada ou em 100% durante aproximadamente 1 minuto, ou até estabilização da saturação de O_2 ; aspirar as secreções acumuladas na boca ou sob a língua, depois de aspirar a orofaringe ou a nasofaringe; desprezar a sonda de aspiração em local apropriado; aspirar a água do frasco, lavando a extensão do aspirador; proteger a extensão em embalagem limpa e seca; retirar as luvas, desligar o aspirador e lavar as mãos; auscultar os pulmões do paciente e reavaliar suas condições clínicas; e, por fim, anotar o procedimento realizado e as características das secreções aspiradas (quantidade, cor, odor, viscosidade).

Farias et al (2009) convergem com Belleze et al (2008) e acrescentam que durante a aspiração ocorre irritação nas vias aéreas com conseqüente estimulação vagal, causando broncoespasmo, redução da oferta de oxigênio aos pulmões e microatelectasias, assim a o aumento da FiO_2 ajuda a prevenir esses acontecimentos durante a aspiração. Reforçam que deve manter o tempo correto de aspiração inferior a 15 segundos e que após a aspiração, retornar a FiO_2 para o valor inicial.

Ressaltam que, quando não há esse retorno da FiO_2 ao valor inicial, o paciente fica submetido a uma grande quantidade de O_2 que, quando em concentrações elevadas no organismo, pode tornar tóxico, provocando alterações como depressão respiratória, vasoconstrição sistêmica e vasodilatação pulmonar diminuindo, assim, o débito cardíaco, podendo ocasionar choque e morte.

Gomes e Silva (2010) complementam com os demais cuidados, abordando que deve ser realizada a higiene oral com antisséptico; troca de filtro bacteriológico periodicamente ou quando saturados; controle da pressão do Cuff; uso do sistema fechado de aspiração; uso de profilaxia medicamentosa para úlcera gástrica; interrupção diária da sedação; avaliação diária da possibilidade de extubação; e implementação da profilaxia da trombose venosa profunda. Tradicionalmente, a higiene bucal compõe a higiene corporal como um todo e constitui um dos mais importantes cuidados de enfermagem.

Beraldo e Andrade (2008) acrescentam que o uso tópico de clorexidina na higiene bucal de pacientes sob ventilação mecânica parece diminuir a colonização da cavidade bucal, podendo reduzir a incidência da PAVM. Em adição, esse procedimento é seguro e bem tolerável, já que não foram demonstrados efeitos colaterais em nenhum estudo. Ainda, ponderando sobre o aumento do custo da hospitalização acarretado por um episódio de infecção hospitalar, pode ser considerada uma medida de baixo custo.

Santos e Figueiredo (2010) inserem como cuidados preventivos: aspirar continuamente secreção subglótica; verificar volume residual da sonda nasogástrica; aspirar secreções orofaríngeas (acima do balonete) antes de retirar ou reposicionar tubo endotraqueal; aspirar a orofaringe; prevenir a extubação não planejada; monitorizar a sedação; avaliar desmame precoce; utilizar contenção física e medicamentosa quando necessário; suporte nutricional; promoção do sono; monitorização da ansiedade; monitorização da pressão intracuff; identificação e manejo de alarmes ventilatórios; e remoção do condensado do circuito.

5. Conclusão

A atenção aos pacientes sob uso de ventilação mecânica torna-se responsabilidade dos profissionais de enfermagem. A evolução positiva do paciente depende de cuidados contínuos, capazes de fornecer a identificação de problemas que atinjam diretamente as necessidades do cliente. Para que o enfermeiro possa prestar cuidados com qualidade, é necessário que tenha uma ampla compreensão dos princípios da ventilação mecânica, como se realiza uma aspiração endotraqueal, além de reconhecer a tolerância fisiológica específica de cada paciente.

Verificou-se que das treze publicações coletadas, apenas seis abordaram sobre os cuidados de enfermagem na aspiração endotraqueal em pacientes com ventilação mecânica. Sugere-se, a realização de novos estudos complementares a este sobre os cuidados de enfermagem aos pacientes críticos em uso de ventilação mecânica para que este profissional possa intervir na prevenção da pneumonia.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus por nos dar o dom da vida.



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

As nossas famílias, por toda paciência para que pudéssemos nos dedicar ao presente estudo.

Nossos sinceros agradecimentos aos professores que estiveram dispostos com todo apoio e contribuição para garantir o melhor aprendizado.

Agradecemos também à instituição pelo fornecimento de todas as ferramentas que nos permitiram chegar ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

Referências

- BELLEZE, EDVALDA ANTUNES ET AL. *PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES DURANTE A ASPIRAÇÃO TRAQUEAL EM PACIENTES ENTUBADOS*. REVISTA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO/UFMA, v. 9, n. 2, p. 57-62, JUL-DEZ. 2008. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.HUUFMA.BR/SITE/ESTATICAS/REVISTA_HU/PDF/REVISTA_HU_VOLUME_9_2_AGO_DEZ_2008.PDF#PAGE=55](http://www.huufma.br/site/ESTATICAS/REVISTA_HU/PDF/REVISTA_HU_VOLUME_9_2_AGO_DEZ_2008.PDF#PAGE=55)>. ACESSO EM: 01 NOV. 2018.
- BERALDO, CAROLINA CONTADOR; ANDRADE, DENISE DE ANDRADE. *HIGIENE BUCAL COM CLOREXIDINA NA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA*. JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA, v. 34, n. 9, p. 707-714, 2008. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SCIOLO.BR/PDF/JBPNEU/V34N9/V34N9A12.PDF](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v34n9/v34n9a12.pdf)>. ACESSO EM: 01 NOV. 2018.
- CARVALHO, CARLOS ROBERTO RIBEIRO DE ET AL. *VENTILAÇÃO MECÂNICA: PRINCÍPIOS, ANÁLISE GRÁFICA E MODALIDADES VENTILATÓRIAS*. JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA, v. 33, p. 54-70, 2007. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SCIOLO.BR/PDF/JBPNEU/V33S2/A02V33S2.PDF](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33s2/a02v33s2.pdf)>. ACESSO EM: 25 OUT. 2018.
- FARIAS, GLAUCEA MACIEL DE ET AL. *PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA: CUIDADOS PRESTADOS DURANTE A ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL*. REVISTA CIENTÍFICA INTERNACIONAL INDEXADA, v. 2, n. 9, SET – OUT. 2009. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.INTERSCIENCEPLACE.ORG/INTERSCIENCEPLACE/ARTICLE.PDF](http://www.interscienceplace.org/interscienceplace/article.pdf)>. ACESSO EM: 25 OUT. 2018.
- FREIRE, IZAURA LUZIA SILVÉRIO ET AL. *PREVENINDO PNEUMONIA NOSOCOMIAL: CUIDADOS DA EQUIPE DE SAÚDE AO PACIENTE EM VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA*. REVISTA ELETRÔNICA DE ENFERMAGEM, v. 8, n. 3, p. 377-397, 2006. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.FEN.UFG.BR/REVISTA/REVISTA8_3/V8N3A09.HTM](http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a09.htm)>. ACESSO EM: 25 OUT. 2018.
- GARCIA, JOSEANI COELHO PASCUAL ET AL. *IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM GUIA TERAPÊUTICO PARA O TRATAMENTO DE PNEUMONIA NOSOCOMIAL ADQUIRIDA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO*. JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA, v. 33, n. 2, p. 175-184, 2007. ISSN 1806-3713. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SCIOLO.BR/PDF/JBPNEU/V33N2/09.PDF](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33n2/09.pdf)>. ACESSO EM: 25 OUT. 2018.
- GOMES, ANDREIA MACEDO; SILVA, ROBERTO CARLOS LYRA DA. *BUNDLE DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: O QUE SABEM OS ENFERMEIROS A ESSE RESPEITO?* REVISTA DE PESQUISA: CUIDADO É FUNDAMENTAL, v. 2, p. 562-567, OUT/DEZ. 2010. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SEER.UNIRIO.BR/INDEX.PHP/CUIDADOFUNDAMENTAL/ARTICLE/VIEW/1030/PDF_208](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1030/pdf_208)>. ACESSO EM: 25 OUT. 2018.
- LOPES, FERNANDA MAIA; LOPEZ, MARCELO FARANI. *IMPACTO DO SISTEMA DE ASPIRAÇÃO TRAQUEAL ABERTO E FECHADO NA INCIDÊNCIA DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: REVISÃO DE LITERATURA*. REVISTA BRASILEIRA DE TERAPIA INTENSIVA, v. 21, n. 1, p. 80-88, 2009. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SCIOLO.BR/PDF/RBTI/V21N1/V21N1A12.PDF](http://www.scielo.br/pdf/rbti/v21n1/v21n1a12.pdf)>. ACESSO EM: 10 OUT. 2018.
- MARTINS, JOSIANE DE JESUS ET AL. *NECESSIDADE DE ASPIRAÇÃO DE SECREÇÃO ENDOTRAQUEAL: CRITÉRIOS UTILIZADOS POR UMA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA*. CIENCIA, CUIDADO E SAÚDE, v. 7, n. 4, p. 517-522, OUT-DEZ. 2008. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.PERIODICOS.UEM.BR/OJS/INDEX.PHP/CIENCUIDSAUDE/ARTICLE/VIEW/6660](http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ciencuidsaude/article/view/6660)>. ACESSO EM: 25 OUT. 2018.
- POMBO, CARLA MÔNICA NUNES ET AL. *CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA SOBRE PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA*. CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA, v. 15, n. 1, p. 1061-1072, 2010. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SCIOLOSP.ORG/PDF/CSC/V15S1/013.PDF](http://www.scielo.org/pdf/csc/v15s1/013.pdf)>. ACESSO EM: 01 NOV. 2018.
- SANTOS, VANESSA FUMACO DA ROSA DOS; FIGUEIREDO, ANA ELIZABETH PRADO LIMA. *INTERVENÇÃO E ATIVIDADES PROPOSTAS PARA O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM - VENTILAÇÃO ESPONTÂNEA PREJUDICADA*. ACTA PAULISTA DE ENFERMAGEM, v. 23, n. 6, p. 824-30, 2010. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.SCIOLO.BR/PDF/APE/V23N6/17.PDF](http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n6/17.pdf)>. ACESSO EM: 10 OUT. 2018.
- SILVA, ROSEMERI MAURICI DA ET AL. *PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: FATORES DE RISCO*. REVISTA BRASILEIRA DE CLÍNICA MÉDICA, v. 9, n. 1, p. 5-10, JAN-FEV. 2011. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://FILES.BVS.BR/UPLOAD/S/1679-1010/2011/V9N1/A1714.PDF](http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n1/a1714.pdf)>. ACESSO EM: 01 NOV. 2018.



STAES19'

Seminário de Tecnologias
Aplicadas em Educação e Saúde

SMELTZER, SUZANNE C.; BARE, BRENDA G. *MODALIDADES DO CUIDADO RESPIRATÓRIO*. IN: SMELTZER, SUZANNE C.; BARE, BRENDA G. *TRATADO DE ENFERMAGEM MEDICO-CIRÚRGICA* – BRUNNER E SUDDARTH. 10. ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2005.