

PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA COM ÊNFASE NOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM**PNEUMONIA ASSOCIATED WITH MECHANICAL VENTILATION WITH EMPHASIS IN NURSING CARE****Bianca Farias Granai¹ Maria Laura Batista Primo¹ Gercilene Cristiane Silveira¹**

¹Faculdades Integradas de Jaú.
e-mail: biancagranai1@gmail.com

RESUMO

Introdução: Atualmente a pneumonia é a segunda maior causa de morbidade e mortalidade no Brasil e nos Estados Unidos, dentre as classificações da doença a pneumonia associada à ventilação mecânica é a infecção e o principal agravamento nosocomial mais comum no ambiente de cuidados intensivos, de diagnóstico impreciso e multicausal, sua prevalência é variável com taxas de 6 a 50 casos em cada 100 admissões no Brasil. A notificação de pneumonia associada à ventilação mecânica ocorridas nas unidades de terapia intensiva brasileiras, tornou-se obrigatória a partir do ano de 2017, o que possibilitará a publicação dos dados epidemiológicos nacionais sobre esse agravamento a partir de 2018. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa narrativa a fim de definir as categorias ao aprofundamento e à discussão sobre a pneumonia associada à ventilação mecânica envolvendo trabalhos científicos realizados por profissionais da área da saúde. **Resultados e discussões:** Esse estudo foi realizado com o objetivo de identificar os erros cometidos pelos profissionais de enfermagem durante os cuidados prestados aos pacientes submetidos à ventilação mecânica. Alguns erros foram demonstrados durante o desenvolvimento do trabalho, pessoas mal preparadas para o procedimento também foi apontado como fator agravante no favorecimento de pneumonia. **Conclusão:** Os cuidados de enfermagem são primordiais para manter a saúde do paciente durante seu período de internação e a utilização de protocolos melhoram a segurança e a qualidade do atendimento na unidade de terapia intensiva que requer auditoria diária e treinamento periódico da equipe para manter a qualidade da assistência.

Palavras-chave: Pneumonia; Ventilação Mecânica; Assistência de Enfermagem

ABSTRACT

Introduction: Currently pneumonia is the second leading cause of morbidity and mortality in Brazil and the United States, among the classifications of the disease, pneumonia associated with mechanical ventilation is infection and the most common nosocomial condition in the intensive care, diagnostic environment inaccurate and multicausal, its prevalence is variable with rates of 6 to 50 cases in every 100 admissions in Brazil. The notification of pneumonia associated with mechanical ventilation in Brazilian intensive care units has become mandatory since 2017, which will allow the publication of national epidemiological data on this condition as of 2018. **Methods:** It is a narrative research to define as categories the deepening end the discussion about pneumonia associated with mechanics involving scientific work carried out by health professionals. **Conclusion:** Nursing care is essential to maintain the patient's health during their hospital stay and the use of protocols improves the safety and quality of care in the intensive care unit that requires daily auditing and periodic training of the team to maintain quality assistance.

Keywords: Pneumonia; Mechanical ventilation; Nursing Assistance

INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma doença inflamatória aguda que acomete os pulmões e pode ser provocada por bactérias, vírus, fungos ou pela inalação de produtos tóxicos. Em Unidade de Terapia Intensiva é frequente o uso de ventilação mecânica e expõem o cliente a desenvolver pneumonia associada.

Atualmente a pneumonia é a segunda maior causa de morbidade e mortalidade no Brasil e nos Estados Unidos, dentre as classificações da doença a pneumonia associada à ventilação mecânica é a infecção e o principal agravo nosocomial mais comum no ambiente de cuidados intensivos, de diagnóstico impreciso e multicausal, sua prevalência é variável com taxas de 6 a 50 casos em cada 100 admissões no Brasil.

A notificação de pneumonia associada à ventilação mecânica ocorridas nas unidades de terapia intensiva brasileiras, tornou-se obrigatória a partir do ano de 2017, o que possibilitou a publicação dos dados epidemiológicos nacionais sobre esse agravo a partir de 2018. Dados do Estado de São Paulo, de 2015, mostraram que a média da densidade de incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica, foi de 9,87 casos por 1.000 dias de uso de ventilador, sendo diferente para as unidades de terapia intensiva de hospital de ensino, com 13,40 casos por 1.000 dia de uso de ventilador, e em unidades de terapia de hospitais privados com 6,56 casos de pneumonia sendo que 41,17% dos pacientes utilizavam ventilação mecânica (ANVISA,2017).

Nos Estados Unidos da América existem casos entre 5 a 10 episódios de pneumonia relacionada a assistência à saúde por 1.000 admissões. Estas infecções são responsáveis por 15% das relacionadas a assistência à saúde e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas unidades de terapia intensiva (ANVISA,2017).

A infecção relacionada à assistência à saúde é aquela adquirida em função dos procedimentos necessários à monitorização e ao tratamento de pacientes em hospitais, ambulatorios, centros diagnósticos ou mesmo em assistência domiciliar.

O diagnóstico de infecção relacionada a assistência à saúde é feito com base em critérios definidos por agências de saúde nacionais e estrangeiras, como o Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) da Secretária de Estado da Saúde de São Paulo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e os *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), dos Estados Unidos (Sírio Libanês, 2019).

De acordo com estudos realizados a mortalidade global nos episódios de pneumonia associada a ventilação mecânica varia de 20 a 60%, refletindo em grande parte a severidade da doença de base destes pacientes, porém estimativas da mortalidade atribuída a esta infecção variam nos diferentes estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com pneumonia associada a ventilação morrem em decorrência direta desta infecção, com taxas significativas de morbidade e mortalidade em pacientes gravemente doentes em unidades de terapia intensiva que passam por ventilação mecânica invasiva via tubo endotraqueal ou traqueostomia, devido ao tempo de exposição, que aumenta o risco para essa infecção com taxas de 3% durante os primeiros cinco dias de ventilação e 2% para cada dia subsequente (ANVISA, 2017).

JUSTIFICATIVA E QUESTÃO A SER RESPONDIDA

Devido ao elevado número de infecções relacionadas a pneumonia em pacientes submetidos a ventilação mecânica, foi realizado o estudo com o objetivo de alertar os profissionais de enfermagem sobre a importância dos cuidados na prevenção da pneumonia. O estudo foi realizado através de análises bibliográficas. Dessa forma, buscou responder a seguinte questão: Quais os erros que os profissionais de enfermagem cometem durante os cuidados de enfermagem ao paciente em ventilação mecânica?

MÉTODOS

O presente trabalho foi executado com a formação teórica sobre o tema, pneumonia associada à ventilação mecânica, iniciando-se por uma revisão bibliográfica, e análise pré liminar sobre o tema de pesquisa.

Trata-se de uma pesquisa narrativa a fim de definir as categorias ao aprofundamento e à discussão sobre a pneumonia associada à ventilação mecânica envolvendo trabalhos científicos realizados por profissionais da área da saúde.

Utilizou-se como ferramentas de pesquisa, google acadêmico, Scielo e Lilacs, sendo encontrado no total de 260 artigos relacionado ao tema, sendo utilizados 13 artigos, entre eles 2 cartilhas da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse estudo foi realizado com o objetivo de identificar os erros cometidos pelos profissionais de enfermagem durante os cuidados prestados aos pacientes submetidos à ventilação mecânica. Alguns erros foram demonstrados durante o desenvolvimento do trabalho, como: má higienização das mãos antes de procedimentos invasivos, a contaminação durante a aspiração endotraqueal, contaminação do circuito ventilatório durante procedimento de aspiração ou durante a higienização íntima/banho de leito. Pessoas mal preparadas para atuar em uma Unidade de Terapia Intensiva também é considerada um motivo para o favorecimento do prejuízo da saúde do paciente. As equipes que trabalham e prestam esse tipo de assistência devem ser sempre treinadas e capacitadas para os procedimentos rotineiros da unidade. Treinamentos de enfermagem e reciclagem do aprendizado auxiliam para a queda do índice de infecções e pneumonias em pacientes em uso de ventilação mecânica.

FATORES DE RISCO

Os fatores de risco para pneumonia relacionada a assistência à saúde podem ser agrupados em **quatro** categorias:

1. Fatores que aumentam a colonização da orofaringe e estomago por microrganismos (administração agentes antimicrobianos, admissão em unidade de terapia intensiva ou presença de doença pulmonar crônica de base);
 2. Condições que favorecem aspiração do trato respiratório ou refluxo do trato gastrointestinal (Intubação endotraqueal ou intubações subsequentes; utilização de sonda nasogástrica; posição supina; coma; procedimentos cirúrgicos envolvendo cabeça, pescoço, tórax e abdome superior; imobilização devido a trauma ou outra doença);
 3. Condições que requerem uso prolongado de ventilação mecânica com exposição potencial a dispositivos respiratórios e contato com mãos contaminadas ou colonizadas, principalmente de profissionais da área da saúde;
 4. Fatores do hospedeiro como: extremos de idade, desnutrição, condições de base graves, incluindo imunossupressão.
- Estas categorias, especialmente as três primeiras, incluem os fatores de risco considerados modificáveis, que constituem o alvo das medidas preventivas (ANVISA,2017).

INCIDÊNCIA

A pneumonia associada à ventilação mecânica comumente afeta pacientes em estado crítico, e é responsável por cerca da metade de todos os antibióticos administrados a pacientes em unidade de terapia intensiva.

Na tabela abaixo estão as causas mais comuns para o desenvolvimento da pneumonia associada a ventilação mecânica.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

De acordo com diversos estudos, e fortemente recomendado realizar a vigilância de pneumonia associada a ventilação mecânica com definições padronizadas em unidade de terapia intensiva, assim como calcular taxas de pneumonia, dar retorno destes índices para a equipe de saúde e, sobretudo, associar estas taxas com as medidas de prevenção pertinentes. Este indicador pode tornar-se um importante aliado na avaliação da qualidade da assistência. Para tanto, a vigilância deve ser efetuada por equipe treinada com conceitos de epidemiologia e critérios definidos de pneumonia.

Tabela 1. Fatores de Risco para o Desenvolvimento de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.

Idade avançada > 55 anos;
Doença pulmonar crônica;
Aspiração/microaspiração resultante de cuidados em posição supina
Cirurgia do tórax ou abdômen superior
Terapia antibiótica anterior, especialmente antibióticos de amplo espectro
Reintubação após extubação malsucedida, ou intubação prolongada
Síndrome do desconforto respiratório agudo
Trocas frequentes de circuito de ventilador
Paciente com politraumatismo
Paralisia prolongada
Condições pré-mórbidas como desnutrição, insuficiência renal e anemia

Os treinamentos devem ser planejados em conjunto com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, além disso deve ser desenvolvida novas estratégias educacionais de acordo com práticas baseadas em evidências e que se adaptem as necessidades de aprendizagem de seu público e suas instituições. O treinamento da equipe multiprofissional que presta assistência aos pacientes em ventilação mecânica é fundamental e tem impacto direto nas taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica. As estratégias devem ser de preferência, multimodais, ou seja, envolvendo metodologias variadas: treinamento por meio de aula presencial, *e-learning*, aula prática e com simulações, discussão da prática a beira do leito, *feedback* de indicadores com discussão de medidas preventivas (ANVISA,2017).

Além de uma equipe bem treinada, é fundamental manter uma rotina de visitas multidisciplinares com a participação dos profissionais envolvidos diretamente na assistência aos pacientes internados na unidade de terapia intensiva, bem como dos profissionais da Comissão de Controle de Infecções Hospitalares. Estas visitas à beira do leito proporcionam a identificação de não conformidades dos processos assistenciais, auxiliam o gerenciamento de medidas de prevenção e facilitam o relacionamento entre os profissionais. A higiene das mãos deve fazer parte de todas as campanhas educativas, tanto fortalecendo os conceitos da periodicidade como da técnica. Para realizar a higiene das mãos pode ser utilizado produto alcoólico rotineiramente ou água e sabonete líquido, caso as mãos estiverem visivelmente sujas. Para uma eficaz higiene das mãos, a técnica empregada e a duração do procedimento são essenciais, além disto, antes de iniciar a técnica, é necessário retirar adornos como anéis, pulseiras e relógios, pois estes podem dificultar a remoção dos microrganismos ou acumulá-los (ANVISA,2017).

Atualmente, todos os serviços de saúde do país devem se adequar a RDC/ANVISA nº 42/2010, que determina a obrigatoriedade da disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos nos pontos de assistência e tratamento; em local visível e de fácil acesso. O objetivo seria para que os profissionais de saúde não precisem deixar o local de assistência e tratamento para higienizar as mãos (ANVISA,2017).

Com estes objetivos, a Sociedade Paulista de Infectologia realizou encontro de especialistas que atuam em áreas onde há interface com prevenção, diagnóstico e tratamento da pneumonia associada à ventilação mecânica, incluindo profissionais de controle de infecção hospitalar, microbiologistas,

infectologistas envolvidos em controle de antimicrobianos, interconsulta em unidade de terapia intensiva e infectologistas que atuam diretamente dentro de unidade, resultando no consenso apresentado a seguir (Hamilton Bonilha de Moraes, Presidente da Sociedade Paulista de Infectologia, 2006).

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA

Para realizar o diagnóstico clínico adequado sobre a pneumonia associada à ventilação mecânica, alguns critérios clínicos e radiológicos devem ser utilizados. Aumento do número de leucócitos totais, piora do padrão ventilatório com aumento e mudança do aspecto da secreção traqueal, febre ou hipertermia e ausculta compatível com consolidação. O raio x de tórax à beira do leito, deve ser usado, mostrando novo infiltrado sugestivo de pneumonia, sempre em relação ao período anterior à suspeita.

Não há estudos que documentem o papel da tomografia de tórax no diagnóstico, mas pode ser empregada considerando risco/benefício em casos em que o raio x de tórax possa ser duvidoso (TRABASSO, 2006).

Todo paciente com forte suspeita de pneumonia deve iniciar o tratamento antes da obtenção de resultados de culturas. O tratamento deve ser baseado em critérios clínicos, desde que não exista explicação alternativa, nesse caso não é indicado início do tratamento quando, por exemplo, o paciente apresentar doenças não infecciosas, como: embolia pulmonar, atelectasia, edema pulmonar e insuficiência cardíaca, quando o paciente não apresentar sinais e sintomas, mas teve “manipulação” no trato respiratório, seja ela por intubação ou traqueostomia, onde não há indicação de profilaxia antimicrobiana, cultura positiva, porém há ausência de sinais e sintomas. A duração do tratamento deve ser o suficiente para garantir a supressão da atividade microbiana e permitir a recuperação clínica, mas também deve ser curta o suficiente para minimizar o risco de superinfecções e toxicidade dos medicamentos, além de reduzir a pressão para emergência da resistência (GRINBAUM, 2006).

ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE

A avaliação da eficácia do tratamento deve ser realizada clinicamente. Diversos estudos recomendam o escore CPIS como critério de melhora clínica, entre o terceiro e quinto dia de tratamento. No entanto, este escore pode não ser suficiente para avaliação, pela sua baixa especificidade. Dentre os critérios utilizados, a melhora da pressão arterial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio (PaO₂/FIO₂) parece ser o parâmetro mais apropriado.

O tratamento empírico deve ser ampliado quando há deterioração clínica grave 24 a 48 horas após a introdução do antimicrobiano, ou quando não há melhora clínica entre o terceiro e quinto dia de tratamento. Preferencialmente as culturas coletadas deverão servir de guia para a ampliação do tratamento. Algumas considerações devem ser levadas em conta, como por exemplo, os resultados de cultura são seguros para realizar a suspensão de drogas desnecessárias, se houver evidência de melhora clínica, onde é utilizado primordialmente como referência de parâmetros a oxigenação,

pressão arterial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio (PaO₂/FiO₂). A presença de cultura positiva mostrando microrganismo resistente ao medicamento prescrito não indica obrigatoriamente mudança do esquema, a cobertura só deverá ser ampliada caso o paciente não estiver apresentando melhora clínica. Se o paciente apresentar deterioração clínica, e culturas de secreções respiratórias mostram contagem baixa de microrganismos, em situações particulares este resultado pode ser aproveitado para ajuste do tratamento.

Havendo piora clínica apesar de adequação de tratamento baseado nos resultados de culturas solicitados, além de pesquisa de outros focos, novas culturas de secreções respiratórias devem ser coletadas antes da troca do antibiótico, pelo risco de superinfecção.

Pacientes com diagnóstico duvidoso, determinado por escore CPIS entre três e seis, que no terceiro dia de tratamento apresentam cultura negativa e o escore não define pneumonia (≥ 6 pontos) podem ter seu esquema suspenso (GRINBAUM, 2006).

AÇÕES DE ENFERMAGEM

Nos Estados Unidos DA América, há uma preocupação quanto às medidas de controle e prevenção da pneumonia associada a ventilação, indicado pela publicação do relatório *To err is human: building a safer health care system*, que destacou as deficiências na área da segurança do cliente, ou seja, durante os cuidados diários prestados, revelando 98.000 mortes por ano como resultado de erros médicos.

“Em 2004, o *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) promoveu a campanha “100 mil vidas salvas” e, em 2006, “cinco milhões de vida salvas”, com objetivo de proteger os clientes de erros relacionados aos cuidados à saúde. Essa campanha recomendou o uso de pacotes de medidas preventivas denominadas *bundles*, propostos por *experts* em cuidados intensivos com o intuito de controlar a infecção por meio de vigilância e avaliações” (ANVISA, 2017).

O uso frequente dessas medidas tem contribuído para a diminuição da taxa de mortalidade, infecções e o tempo de internação.

A equipe de enfermagem tem o papel de grande importância para auxiliar na prevenção pneumonia associada a ventilação mecânica, pois, são aqueles que prestam os cuidados ao cliente, e devem ser treinados e capacitados para o manuseio do ventilador mecânico. O cuidado relacionado a higienização das mãos é reconhecido mundialmente quando se trata de prevenção e controle de infecções. Contudo, essa prática consiste em uma tarefa complexa e de difícil execução por parte dos profissionais de saúde. A prática da higienização das mãos é um cuidado por vezes negligenciado por

alguns profissionais, sendo essa atitude é considerada um fator gravíssimo quando se trata em assistência prestada.

A higienização oral é de extrema importância, pois a falta dela poderá agravar a saúde do indivíduo, higienização oral precária ou ausente leva à formação de placa bacteriana e a colonização por microorganismos patogênicos. Ao realizar a higiene oral, alguns protocolos indicam o uso de gluconato de clorexedina, por ser um antisséptico bacteriano. Durante a limpeza, o profissional deverá higienizar os dentes, toda a região bucal, como a língua, bochechas e gengivas, com o cuidado necessário para não ferir o paciente, pode ser realizado com auxílio de escova dental ou gaze. Os Cuidados de higiene oral ou o controle do volume residual da sonda enteral não são enfatizados nas recomendações do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), mas alguns estudos sobre o tema indicam que são cuidados relacionados à prevenção da pneumonia são viáveis, seguros e de baixo custo.

Durante a assistência ao cliente em ventilação mecânica devem ser respeitados alguns critérios para a prevenção de maiores complicações. Referindo-se aos cuidados necessários a serem tomados, alguns deles podem ser citados; como clientes em uso de sonda nasoenteral para se alimentar, o indivíduo nessas condições deve ser corretamente posicionado em decúbito 30° ou 45° para evitar uma possível broncoaspiração, o que determina, pois, o cliente estará sedado e com poucos reflexos de deglutição espontâneos. Alguns cuidados devem ser tomados antes de quaisquer procedimentos, afim de evitar possíveis complicações, antes de realizar algum procedimento a pausa da sonda de alimentação deverá ser checada, evitando que essa alimentação entre nas vias áreas acidentalmente, o que poderá causar danos à saúde.

Importante ressaltar que o cuidado com o circuito de ventilação deve ser criteriosamente adequado, deverá haver a troca adequada de toda a extensão em caso de contaminação, ao desprezar a umidificação do circuito deverá desprezar toda a água restante no recipiente, em concordância com recomendações de estudos, é sugerido a conservação das traqueias do respirador livres de água ou condensações e a manutenção do circuito deverá ser realizada durante toda permanência do paciente em ventilação mecânica, sendo indicada troca somente nos casos de falhas, sujidades ou alta da Unidade de terapia intensiva. De grande importância o uso adequado de equipamento de segurança individual durante todos os procedimentos a serem realizados em contato com o paciente e seus equipamentos.

A troca do circuito respiratório deve ser realizada apenas se o mesmo estiver visivelmente sujo ou com mau funcionamento. Esta recomendação é classificada como qualidade da evidência I, pela SHEA. Portanto, não é recomendada a troca rotineira deste dispositivo (ANVISA, 2013).

Não há recomendações específicas em relação ao tempo que o circuito pode ficar montado, aguardando a internação do paciente. Na prática, as instituições descrevem uma rotina preocupando em reduzir os riscos de contaminação dos circuitos; por exemplo: no momento do preparo do leito/box, conectar o circuito respiratório no ventilador e proceder o teste do

equipamento; depois disto, embalar o mesmo no próprio saco plástico que acondicionava o circuito, identificar com fita adesiva (limpo e testado, datar e assinar). Para que este circuito esteja seguro para uso, é fundamental que esteja acondicionado (ANVISA, 2013).

A troca do sistema de umidificação deve ser realizada quando houver mau funcionamento ou estiver visivelmente contaminada, recomenda-se a troca dos umidificadores a partir de 48 horas, podendo utilizar no máximo até 7 dias (ANISA, 2013).

A manutenção da correta pressão de cuff (Pcuff) nos pacientes submetidos à ventilação mecânica é de extrema importância, pois a excessiva pressão pode comprometer a microcirculação da mucosa traqueal e causar lesões isquêmicas. No entanto, se a pressão for insuficiente, pode causar dificuldade na ventilação com pressão positiva e passagem da secreção subglótica por entre o tubo e a traqueia, causando uma microaspiração. Portanto, recomenda-se que a pressão do cuff permaneça entre 18 a 22 mmHg ou 25 a 30 cmH₂O quando utilizado medidor de cuff. Evitar pressões do balonete maiores que 22 mmHg ou 30 cmH₂O (ANVISA, 2013).

A utilização de filtro no circuito respiratório mostra-se eficiente para a prevenção de pneumonia. Utilizados durante o cuidado ao paciente em ventilação mecânica, tem o objetivo de filtrar possíveis vírus, bactérias e sujidades que podem entrar em contato com o sistema respiratório do paciente, promove a filtração, manutenção da temperatura e umidade, removendo até 99,9% de bactérias e vírus. O filtro se conecta ao circuito ventilatório e ao tudo endotraqueal, sua troca deve ser realizada após 24 horas de uso, não devendo ultrapassar esse período (ANVISA, 2013).

A presença de tubos traqueais contribui para o desenvolvimento de pneumonia, por reduzir a eficácia dos mecanismos de defesa do organismo, prejudicando o reflexo de tosse, facilitando o acesso de microrganismo ao trato respiratório inferior. Desta forma, a aspiração traqueal torna-se essencial quando se trata de cuidados com pacientes em ventilação, o objetivo é manter a permeabilidade das vias aéreas, garantindo uma boa oxigenação.

Durante o processo de aspiração de vias aéreas, o profissional deverá realizar o procedimento nas técnicas adequadas, respeitando o limite de umidificação com água destilada ou soro fisiológico em vias aéreas de 2 a 5 ml, com a finalidade de auxiliar na aspiração com secreções espessas. Antes de realizar a aspiração deve-se ofertar oxigênio, evitando a baixa oferta de hipoxemia do cliente, e respeitando o tempo preconizado para a aspiração, não podendo ultrapassar de 15 segundos. Existem dois tipos de sistema de aspiração traqueal: o sistema aberto, que necessita da desconexão do paciente do circuito do ventilador, o cateter é de uso único sendo utilizada uma técnica estéril para evitar a contaminação. O sistema fechado não exige a desconexão do circuito do ventilador, envolve o uso de um cateter de múltiplo uso e coberto por uma proteção transparente, flexível e estéril, que se conecta 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 oxigênio do respirador. Esse procedimento deve ser realizado conforme a necessidade de cada paciente, pois, pode gerar várias complicações indesejadas, 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.

Pacientes em ventilação mecânica invasiva geralmente necessitam de algum tipo de sedação para o conforto e a otimização do padrão ventilatório. No entanto, a sedação profunda dificulta o desmame ventilatório e pode auxiliar no risco de infecções como a pneumonia. Estudo publicado recentemente recomenda níveis de sedação leve e interrupção diária da sedação. Essas duas opções são seguras e reduzem o tempo de ventilação mecânica, contudo, os dias de internação em unidade de terapia intensiva. A redução da sedação pode aumentar a sobrevida do paciente submetido à ventilação. Contudo, pacientes em sedação leve poderá causar a autoextubação, apresentar ansiedade, dor, assincronia com o ventilador e queda de saturação de oxigênio; portanto deve haver um protocolo de cada instituição, realizado por um especialista capacitado, em relação a quantidade de sedação a ser administrada, para evitar uma possível extubação acidental. A realização de traqueostomia também está presente na prevenção de pneumonia relacionada à ventilação, nesse caso, o médico responsável irá avaliar a necessidade, geralmente esse procedimento é adotado em pacientes com o uso prolongado de ventilador mecânico. Estudos mostram que essa medida pode ocasionar conforto ao paciente e facilitar o desmame ventilatório.

O desmame refere-se ao processo de transição da ventilação artificial para a espontânea nos pacientes que permanecem em ventilação mecânica invasiva por tempo superior a 24 h. A retirada da ventilação mecânica é uma medida importante na terapia intensiva. A utilização de diversos termos para definir este processo pode dificultar a avaliação de sua duração, dos diferentes modos e protocolos e do prognóstico. É necessário realizar o teste ventilatório antes de realizar a extubação do paciente, sendo o mais eficaz para o desmame, é realizado permitindo-se que o paciente ventile espontaneamente através do tubo endotraqueal, conectado a uma peça em forma de "T", com uma fonte de oxigênio, ou recebendo pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP), ou com ventilação com pressão de suporte (PSV) de até 7 cm H₂O.

Extubação é caracterizada pela retirada da via aérea artificial, no caso de pacientes traqueostomizados, utiliza-se o termo decanulação. Após a extubação, o paciente deverá ser criteriosamente observado dentre 48 horas e coleta de exames laboratoriais para avaliação clínica. O desmame ventilatório garante ao paciente menos dias de internação, os exercícios respiratórios com auxílio de um

fisioterapeuta auxiliam no fortalecimento da estrutura muscular, o diafragma, e assim, evoluir para a melhoria do sistema respiratório.

O Conceito de “Despertar Diário em unidade terapia intensiva”, é caracterizado pela interrupção diária da administração de sedativos, uma abordagem prática e segura para o tratamento dos clientes que estão em uso de ventilação mecânica. Esta prática diminui a duração da ventilação mecânica, o tempo de permanência em unidade de terapia intensiva e as doses de benzodiazepínicos utilizados diminuem. A sedação excessiva do paciente crítico causa efeitos deletérios como aumento do tempo de ventilação mecânica, a ocorrência de *delirium* e maior mortalidade. A adequação de analgesia e sedação do paciente crítico sob ventilação mecânica priorizando o controle da dor e utilizando níveis mais leves de sedação–alvo e a interrupção diária da infusão de sedativos reduz essas complicações. Para tanto, utilizam-se protocolos de sedação a fim de alcançar níveis mais leves de sedação e promover interrupção diária da sedação, objetivando:

- Correção de causas reversíveis (hipoxemia, hipoglicemia, hipotensão, dor, distúrbios hidroeletrólíticos, acidose, infecção, desconforto respiratório, delirium, privação de sono, imobilização, abstinência de álcool ou drogas) e controle do ambiente (luminosidade, ruídos e temperatura);
- Utilizar a menor dose possível dos medicamentos para reduzir tolerância e dependência;
- A sedação-alvo deve ser individualizada;
- A necessidade de manutenção e dosagem das drogas deve ser reavaliada diariamente;
- Monitorizar o nível de sedação através da escala de agitação-sedação de Richmond (RASS);
- Se houver necessidade de reinício da sedação conforme indicação clínica, utilizar metade da dose prévia e titular como for conveniente (EBSERH,2019).

DEFINIÇÕES

Período de janela da infecção: em período de 7 dias durante os quais são identificados todos os elementos como: sinais, sintomas, resultados de exames de imagens e laboratoriais sendo necessário para a definição da infecção. Para ocorrer a identificação do período de janela da infecção deve-se considerar três dias antes e três dias depois da data do primeiro do exame radiológico alterado ou dos exames laboratoriais. (ANVISA, 2017).

Data da infecção: ocorre diante dos primeiros sinais e sintomas, ou alterações apresentadas em exames laboratoriais, utilizado para a definição da pneumonia associada à ventilação ocorrendo dentro do período de janela de infecção de 7 dias. (ANVISA, 2017).

Pneumonia associada a ventilação mecânica: pneumonia em paciente em ventilação mecânica por um período maior que dois dias, sendo que o primeiro dia é considerado o dia de início da ventilação mecânica, e que na data da infecção o paciente estava em ventilação ou o ventilador mecânico havia sido removido no dia anterior (ANVISA, 2017).

Ventilador mecânico: definido como o dispositivo utilizado para auxiliar ou controlar a respiração de forma contínua, inclusive no período de desmame, por meio de traqueostomia ou intubação endotraqueal (ANVISA, 2017).

CONCLUSÃO

Podemos concluir que os cuidados de enfermagem são primordiais para manter a saúde do paciente durante seu período de internação. A utilização de protocolos melhora a segurança e a qualidade do atendimento na unidade de terapia intensiva, mas requer auditoria diária e treino periódico da equipe para que produza o impacto desejado, e para que os procedimentos e cuidados possam ser considerados indicadores de qualidade. O uso de medidas de prevenção tem como objetivo prestar o melhor cuidado ao indivíduo, visando a melhoria da sua saúde e assim a recuperação integral, sendo então a equipe prestadora de assistência à saúde a responsável pela prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, e devem ser instruídos com base em educação continuada em serviço, avaliados conjuntamente com a equipe de enfermagem intensivista e enfermeira de controle de infecção hospitalar sendo de fundamental importância compartilhamento com a equipe dos dados referentes aos resultados do indicador de infecção mensal relacionado a Pneumonia em pacientes que fizeram uso de ventilação mecânica para que possa ser realizado ações de educação em saúde com todos os membros cuidadores envolvidos nos resultados.

REFERÊNCIAS

American Association Respiratory Care. AARC Clinical Practice Guidelines. Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. Respir Care.2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. 2. ed. Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Agência nacional de vigilância sanitária. **Medidas de Prevenção e Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. 4. ed. Brasília: Anvisa, 2017.

COMBES P, FAUVAGE B, OLEVER C. **Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients, a prospective randomised evaluation of the Stericath closed suctioning system.** Intensive Care Med. 2006.

COUTINHO, AP. et al. **Diretrizes sobre pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV).** São Paulo: Office editor e publicidade Lta, 2006.

DESPERTAR Diário em UTI: O despertar. **J. bras. pneumol. vol.33 suppl.2 São Paulo July 2007**, Scielo,v.33,p.01á07,4jul.2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000800008. Acesso em: 21 fev. 2020.

FARIAS GM, FREITE IL, RAMOS CS. **Intratracheal suction:study in patients of na emergency and intensive care unit in a hospital of the metropolitan region of Natal City – RN.** Rev Eletrônica Enferm. 2006.

LIBANÊS, Sírio. **Prevenção e Controle de Infecção: IRAS: Prevenção.** Disponível em:<https://www.hospitalsiriolibanes.org.br/qualidade-seguranca/Paginas/prevencao-controle-infeccao.aspx>. Acesso em: 7 mar. 2020.

LORENTE L, LECUONA M. et al. **Ventilator-associated pneumonia using a closed versus an open tracheal suction system.** Crit Care Med. 2005.

LORENTE L, et al. **Tracheal suction by closed system without daily change versus open system.** Intensive Care Med. 2006.

MILLER, F. **Pneumonia associada à ventilação mecânica. Anaesthesia tutorial of the week, 2018.** Disponível em:<<http://www.wfsahq.org>>. Acesso em: 10 mar.2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **12/11- Dia Mundial da Pneumonia.** Disponível em:<<http://bvsmis.saude.gov.br/ultimas-noticias/3085-12-11-dia-mundial-da-pneumonia>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

TABLAN OC. Et al. **Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee: Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia.** 2003.