

VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: UMA ABORDAGEM AOS CUIDADOS DA ENFERMAGEM

Hirisdiane Bezerra Alves ¹; Hirisleide Bezerra Alves ²; Fábio Rodrigo Araújo Pereira ³.

¹Graduanda em Enfermagem/ Faculdade Maurício de Nassau-CG, dianyvalves06@gmail.com.

²Graduada em Biomedicina/ Faculdade Maurício de Nassau-CG. Pós-graduanda em Microbiologia/ Faculdade Maurício de Nassau, CG. Hirisleidebezerra@gmail.com

³Docente/ Faculdade Maurício de Nassau – CG. Doutorando em Agronomia/ Universidade Federal da Paraíba, fabiorodrigopereira@hotmail.com

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. Existem dois tipos de suporte ventilatório, o não invasivo e o invasivo, este último utiliza-se uma prótese introduzida na via aérea, isto é, um tubo oro ou nasotraqueal, ou uma cânula de traqueostomia, já no suporte não invasivo utiliza-se uma máscara. A VM é um método de suporte de vida necessário para a maioria dos pacientes que se encontram na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), o que leva ao uso do equipamento por um maior período, levando o paciente a ficar susceptível as mais diversas infecções. Nesse contexto, o estudo visa expor os principais cuidados que a enfermagem deve exercer a um paciente com suporte de ventilação mecânica invasiva. O presente artigo trata-se de uma revisão bibliográfica partir de artigos oriundos das bases de dados do MEDLINE/PUBMED, LILACS, SCIELO e revistas eletrônicas de saúde, onde os artigos achados foram analisados na íntegra, selecionando-se os que abordavam assuntos referentes ao objetivo da presente revisão. Apesar da ventilação mecânica invasiva ser um método de sobrevivência para os pacientes, esta exige vários cuidados da parte dos profissionais, visto que por ser um procedimento invasivo os índices de infecções decorrentes são drasticamente altos. Além do cuidado para evitar as infecções decorrentes da intubação, a enfermagem tem o papel de atentar para os cuidados no banho, observar uma possível extubação e outros tipos de complicações provenientes da ventilação mecânica invasiva.

Palavras-chave: Ventilação pulmonar, Ventiladores mecânicos, Cuidados de Enfermagem, Suporte ventilatório interativo.

INTRODUÇÃO

A insuficiência respiratória (IR) é definida como uma condição clínica em que o sistema respiratório não consegue manter os valores da pressão arterial de oxigênio (PaO₂) e/ou da pressão arterial de gás carbônico (PaCO₂) dentro dos limites da normalidade, para determinada demanda metabólica (PÁDUA et al, 2003). A Insuficiência respiratória pode ser classificada de acordo com a velocidade de instalação, sendo esta dividida em aguda e crônica. Na primeira, ocorre uma rápida deterioração da função respiratória levando ao surgimento de manifestações clínicas de maior intensidade, como alterações gasométricas do equilíbrio ácido-base, alcalose ou acidose respiratória.

Quando essas alterações das trocas gasosas se instalam de maneira progressiva com duração meses ou anos, trata-se de um insuficiência respiratória crônica.

O diagnóstico para a confirmação da presença de Insuficiência Respiratória pode ser feita pela análise dos gases sanguíneos. Uma indicação rápida das condições das trocas gasosas é dada pela oximetria de pulso, onde uma SaO₂ inferior a 90% é fortemente indicativa do diagnóstico (PÁDUA et al, 2003).

Em situações de urgência, mais especificamente quando o risco de vida não permite boa avaliação da função respiratória, a impressão clínica é o ponto mais importante na indicação de ventilação mecânica auxiliada por alguns parâmetros de laboratório (CARVALHO et al, 2007).

Tabela 1 – Parâmetros que podem indicar a necessidade de suporte ventilatório.

Parâmetros	Normal	Considerar VM
Frequência respiratória	12-20	>35
Volume corrente (mL/kg)	5-8	<5
Capacidade Vital (mL/kg)	65-75	<50
Volume minuto (L/min)	5-6	>10
Pressão inspiratória máxima (cmH ₂ O)	80-120	>-25
Pressão expiratória máxima (cmH ₂ O)	80-100	<+25
Espaço morto (%)	25-40	>60
PaCO ₂ (mmHg)	35-45	>50
PaO ₂ (mmHg) (FIO ₂ = 0,21)	>75	<50
P(A-a)O ₂ (FIO ₂ = 1,0)	25-80	>350
PaO ₂ /FIO ₂	>300	<200

Fonte: CARVALHO et al, 2007.

Nos casos em que se diagnostica insuficiência respiratória aguda (IRpA), há a necessidade de uma intubação traqueal e do uso da ventilação mecânica invasiva (VMI) como suporte de vida para que o sofrimento ventilatório seja amenizado (GAYAN-RAMIREZ et al, 2002). A ventilação mecânica constitui um método de suporte de vida, necessário para a maioria dos pacientes que se encontram na Unidade de Terapia Intensiva e entre os cuidados de rotina da equipe de enfermagem uma parcela dos mesmos é destinada à assistência ao paciente em ventilação mecânica desde cuidados com o tubo endotraqueal até manuseio de respiradores microprocessados.

A ventilação mecânica é realizada 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 (CARVALHO et al, 2007). O uso desse equipamento é um dos pilares terapêuticos da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), promovendo a manutenção da respiração do paciente crítico, conseqüentemente da sua vida.

A ventilação mecânica promove a manutenção das trocas gasosas, ou seja, correção da hipoxemia e da acidose respiratória associada à hipercapnia (presença de doses excessivas de dióxido de carbono no sangue). A ventilação mecânica age aliviando o trabalho da musculatura respiratória que fica em alta quando em situações agudas de alta demanda metabólica; revertendo ou evitando a fadiga da musculatura respiratória; diminuindo o consumo de oxigênio, dessa forma reduzindo o desconforto respiratório; e permitindo desse modo, a aplicação de terapêuticas específicas (CARVALHO et al, 2007), ajudando o paciente a ter oxigenação necessária para permanecer em vivo.

METODOLOGIA

As bases de dados do MEDLINE/PUBMED, LILACS, *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO) e revistas eletrônicas de saúde foram consultadas para o levantamento de artigos científicos publicados em periódicos indexados. A pesquisa eletrônica foi baseada em estudos publicados sem restrição de data. Na estratégia de busca, foram utilizados os descritores: Ventilação pulmonar, Ventiladores mecânicos, Cuidados de Enfermagem, Suporte ventilatório interativo. Foram achados 27 artigos, dentre os quais foram selecionados 14 a fim de constituir o presente estudo, utilizando-se como critérios de inclusão artigos em português e inglês intrínsecos ao tema. Todos os artigos encontrados foram sistematicamente lidos e analisados, onde os que não estavam de acordo com o objetivo do presente estudo foram excluídos, realizando desse modo a seleção dos artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ventilação mecânica compõe um método terapêutico de suma importância para os pacientes que se encontram em sofrimento respiratório, mas apesar de ser um método com eficácia comprovada é também um fator que mais ocasiona infecções hospitalares, como a pneumonia. É importante ressaltar que a maioria das infecções hospitalares se manifesta como

complicações naturais de pacientes com doenças graves, decorrentes de um desequilíbrio entre uma flora microbiana normal e seus mecanismos de defesa. Esse desequilíbrio é proveniente de determinadas doenças responsáveis pela hospitalização e procedimentos invasivos ou imunossupressivos que o doente, correta ou incorretamente, foi submetido. No entanto, algumas infecções hospitalares são evitáveis, outras não (FERNANDES et al, 2000).

As infecções hospitalares que são preveníveis, em geral, estão relacionadas ao uso de equipamentos e/ou procedimentos específicos. Logo, ao ocorrer uma infecção hospitalar nesse caso, pode-se atribuir à falhas nos cuidados dispensados ao paciente (CAVALCANTE et al, 2000). Sendo assim, um paciente com ventilação mecânica necessita de cuidados específicos, afim de se evitar a ocorrência de infecção hospitalar.

A pneumonia adquirida em ambiente hospitalar é uma das infecções hospitalares decorrentes da ventilação mecânica invasiva, sendo definida como a “infecção do trato respiratório inferior que ocorre 48 horas ou mais após a internação no hospital, desde que não esteja presente ou em incubação na admissão hospitalar” (ROCHA, 2001). A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM), ocorre frequentemente no âmbito da Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Quando comparada a outras infecções hospitalares, como por exemplo as do trato urinário e da pele, em que a mortalidade está entre 1% e 4%, a PAVM torna-se um importante fator promissor de mortalidade, já que seu índice é elevado sendo entre 24% e 50%, podendo até mesmo chegar a mais de 70% quando causada por microrganismo multirresistente (TEIXEIRA et al, 2004).

Sendo assim, pode-se alegar que a profilaxia dessas infecções relacionadas a ventilação mecânica deve-se em grande parte à equipe que cuida do paciente, em especial a de enfermagem, que responde por vários mecanismos de prevenção, seja em atividades administrativas, de supervisão e de treinamento de pessoal, seja nos cuidados prestados aos pacientes admitidos nas unidades de urgência e UTI (FREIRE et al, 2006).

Um dos mais importantes cuidados da enfermagem ao paciente com ventilação mecânica inclui o uso tópico de clorexidina na higienização bucal, que visa diminuir a colonização da cavidade, e desse modo reduz significativamente a quantidade de microorganismos presentes na boca, diminuindo assim, a incidência da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (BERALDO et al, 2008). Outro cuidado recomendado para a profilaxia da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica é a aspiração subglótica, pois o acúmulo de secreção nesse espaço está associado ao

maior risco de desenvolvimento desse agravo (GOLÇALVES et al, 2012).

Uma das finalidades do cuidado de enfermagem além de promover a higiene bucal e a aspiração subglótica é prevenir as decorrentes complicações que o paciente possa apresentar como, por exemplo, a prevenção da extubação ou do que se denomina comumente de extubação acidental. Extubação acidental é a retirada não planejada do dispositivo ventilatório (SILVA et al, 2005). Há quatro situações em que a extubação ocorre com frequência, necessitando de extrema atenção por parte da equipe de enfermagem, que são banho no leito, mudança de decúbito, troca de fixação de cânula e transporte do paciente (CARVALHO et al, 2007).

A equipe de enfermagem também deverá executar as etapas da técnica de banho no leito com destreza, atentando para identificar possíveis alterações no respirador, principalmente na lavagem do couro cabeludo e cabelos, pois uma simples mexida brusca na cabeça de um paciente intubado pode levar a uma extubação acidental. As condutas de enfermagem preventivas da extubação no momento da higiene do couro cabeludo e cabelos são especialmente: Checar a fixação e estabilidade do dispositivo ventilatório, manter o tubo apoiado por um dos membros da equipe diferente do executor da técnica, aproximar o paciente para a beira da cama, retirar o posicionador de cabeça e apoiá-la em um travesseiro impermeável, elevar a cabeça para lavar e enxaguar a nuca e parte posterior, elevar a cabeça apoiando em toalha seca após enxágue (CASTELLÕES et al, 2007)

Neste momento de interação com o paciente o respirador é mais um item a ser observado. Se ocorrer a desconexão do respirador com o paciente o equipamento irá disparar um alarme, com isso o enfermeiro deverá observar as conexões a fim de restabelecê-las.

A mudança de decúbito é um outro cuidado de enfermagem de significativa importância para o paciente acamado, sua realização minimiza várias complicações associadas à ventilação mecânica. Quando é correlacionada com a ausculta pulmonar e avaliação radiológica, gera uma drenagem postural e otimizando a expansão pulmonar (CASTELLÕES et al, 2007). Durante a mudança de decúbito a equipe de enfermagem deve estar atenta, visualizando todos os extensores que saem do paciente. A tração do circuito do respirador durante a elevação da cama e a descentralização da cabeça são as situações que mais promovem as extubações acidentais, dessa forma as condutas de enfermagem acabam se padronizando durante a mudança de decúbito do paciente com ventilação mecânica (CASTELLÕES et al, 2007).

O transporte intra-hospitalar do paciente com ventilação mecânica é um procedimento de alto risco associado à complicações, pois, cerca de 64 transportes realizados, 33% dos pacientes apresentaram alterações importantes e 2 deles evoluem para uma parada cardiorrespiratória (DAMM et al, 2005). Sendo assim, há uma necessidade de monitoração contínua dos sinais vitais durante o transporte destes pacientes, além do mesmo ser realizado com máxima cautela pelo profissional.

A troca de fixação do tubo orotraqueal é mais um procedimento da enfermagem que embora pareça simples requer cuidados específicos, pois a inadequada fixação acarreta extubação acidental e até mesmo a danificação do guia do balonete. O tubo deve ser mantido centralizado independente do material utilizado para fixação. A posição mediana do tubo necessária para que ocorra uma distribuição homogênea da pressão do balonete na traquéia. Para fixar o tubo devemos usar material próprio como fixações adesivas evitando improvisações tais como sondas, esparadrapos, equipos de soro, e outros (CASTELLÕES et al, 2007).

CONCLUSÕES

O uso de ventilação mecânica é de suma importância para a manutenção da vida de pacientes que estão em quadros graves e não conseguem respirar naturalmente. A ventilação mecânica é de uso comum na UTI, e por isso o uso desse suporte torna-se mais prolongado levando o paciente à susceptibilidade das mais diversas infecções como a pneumonia associada à ventilação mecânica. Com isso a equipe de enfermagem atua não só na prevenção de infecções mas também no cuidado ao dar o banho no leito, mudança de decúbito, troca de fixação de cânula e transporte do paciente, visto que tais ações podem afetar o paciente com o suporte ventilatório e, se tais procedimentos não forem realizados com destreza o paciente poderá sofrer uma alteração de oxigenação acabando em óbito. Por isso a importância de estudos que explanem os cuidados com o paciente que faz uso de tal equipamento, a fim de que os profissionais estejam capacitados para exercer tais cuidados ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. Silva LD, Pereira SRM, Mesquita AMF. Procedimentos de enfermagem: semiotécnica para o cuidado. Rio de Janeiro (RJ): Medsi; 2005.
2. Rocha, LCM. Infecções respiratórias. In: MARTINS, M.A. Manual de infecção hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle. 2 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2001, p.190-199.
3. Castellões TMFW, Silva LD. Guia de cuidados de enfermagem na prevenção da extubação acidental. Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília 2007 jan-fev; 60(16):106-9.
4. Beraldo CC, Andrade D. Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. J Bras Pneumol. 2008;34(9):707-714.
5. Carvalho CRR, Junior CT, Franca SA. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. J. bras. pneumol. . 2007 July; 33(2).
6. Pereira LS, Cruz ICF. Health promotion in Intensive Care Units: nursing assistance to client in use of orotracheal tube or tacheostomized. Review of nursing literature. OBJN 2003;2(2).
7. Damm C, Vandelet P, Petit J, Richard JC, Veber B, Bonmarchand G, et al. Complications during the intrahospital transport in critically ill patients [Article in French]. Ann Fr Anesth Reanim. 2005;24(1):24-30.
8. Gayan-Ramirez G, Decramer M - Effects of mechanical ventilation on diaphragm function and biology. Eur Respir J, 2002;20:1579-1586.
9. Pádua AI, Alvarez S, Martinez JAB. Insuficiência Respiratória. Medicina, Ribeirão Preto, Simpósio: URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS RESPIRATÓRIAS 36: 205-213, abr./dez. 2003.
10. Teixeira PJC, Hertz FT, Cruz DB et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. J Bras Pneumol 2004; 30(6) 540-48.
11. Fernandes AT, Ribeiro Filho N, Barroso EA. Conceito. Cadeia epidemiológica das infecções hospitalares e avaliação custo-benefício das medidas de controle. In: FERNANDES, A.T. (Org.). Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu, 2000, p.215-265.

12. Cavalcante NJF. et al . Unidade de terapia intensa. In: FERNANDES, A.T. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu, 2000, p.749-770.
13. Freire ILS, Farias GM, Ramos CS. Prevenindo pneumonia nosocomial: cuidados da equipe de saúde ao paciente em ventilação mecânica invasiva. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 08, n. 03, p. 377 - 397, 2006.
14. Gonçalves FAF, Brasil VV, Ribeiro LCM, Tipple AFV. Ações de enfermagem na proFlaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica. Acta Paul Enferm. 2012;25(Número Especial 1):101-7.