



VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA PREVENÇÃO DE INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA APÓS EXTUBAÇÃO

NONINVASIVE VENTILATION FOR THE PREVENTION OF RESPIRATORY FAILURE AFTER EXTUBATION

Débora de S. Scardovelli¹
Jozimar R. de Lima¹
Carlyle Marinho Junior²

RESUMO

Ventilação não invasiva consiste em método de assistência ventilatória sob pressão positiva aplicada através de interfaces, e sua principal indicação é para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, em diversas etiologias, e cautelosamente após extubação. Foi realizada uma revisão de literatura com o objetivo de avaliar e demonstrar a eficácia do uso precoce e sistemático da VNI, como forma de prevenir a insuficiência respiratória após a extubação, bem como sua aplicabilidade a partir da busca nos bancos de dados e artigos científicos. Recentemente, a ventilação tem sido descrita como opção de suporte ventilatório em pacientes de risco para insuficiência respiratória após o desmame, ou mesmo para antecipar o desmame, com bons resultados. A fisioterapia respiratória preventiva com os métodos de ventilação não invasiva é indispensável após a extubação, reduz o trabalho respiratório, as complicações da ventilação mecânica invasiva, melhora a troca gasosa, reduz o tempo de desmame. Contudo, não deve ser utilizada como método de resgate na insuficiência respiratória desenvolvida após a extubação, pode ter riscos e aumentar a mortalidade, principalmente se houver uma demora em se proceder à reintubação.

Palavras-chave: Extubação, fisioterapia, Insuficiência Respiratória, Ventilação Artificial.

¹ Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba

² Centro Universitário Toledo de Araçatuba.

ABSTRACT

Noninvasive ventilation consists of the ventilatory assistance method under positive pressure applied at the interfaces, and its main indication is for the treatment of patients with acute or chronic respiratory failure, in various etiologies and cautiously after extubation. A literature review was carried out in order to assess and demonstrate the early and systematic use of NIV, as a way to prevent respiratory failure after extubation, as well as its applicability from research in databases and medical articles. Recently, ventilation has been used as an option for ventilatory support in patients at risk of respiratory failure after weaning, or even anticipation or weaning, with good results. Preventive respiratory physiotherapy with non-invasive ventilation methods is essential after extubation, reduces respiratory work, such as complications from invasive mechanical ventilation, improves gas exchange, reduces weaning time. However, it should not be used as a rescue method in respiratory failure developed after extubation, there may be risks and increase mortality, especially if there is a delay in the reintubation process.

Keywords: Respiratory Failure, Artificial ventilation, extubation, physiotherapy.

INTRODUÇÃO

Ventilação não invasiva (VNI) consiste em método de assistência ventilatória sob pressão positiva que não requer invasão artificial à via aérea do paciente. De fácil aplicabilidade, através de interfaces, como, por exemplo, a máscara nasal, a orofacial, a facial total e o capacete (Andrade, 2005; Jerre, 2007).

Vários estudos (Andrade, 2005; Oliveira, 2006; Lopes, 2008; Coimbra, 2007), demonstraram os resultados no tratamento de pacientes com Insuficiência Respiratória e que, quando bem selecionada, a VNI é útil em reduzir o uso da ventilação mecânica invasiva (VMI) e suas complicações, reduzir o trabalho respiratório, melhorar a troca gasosa, reduzir o tempo de desmame e, como consequência, abreviar o tempo de internação.

Atualmente, suas indicações estão bem estabelecidas no tratamento de pacientes em diversas situações que cursam com insuficiência respiratória (IResp) aguda ou crônica agudizada, tais como pacientes com exacerbação de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, edema agudo pulmonar (EAP), pacientes imunossuprimidos, lesão pulmonar aguda (LPA), síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), bem como técnica de desmame da ventilação mecânica, extubação precoce e, cautelosamente pós-extubação (Coimbra, 2007, Jerre, 2007; Lopes, 2008;).

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar e demonstrar a eficácia do uso precoce e sistemático da VNI após a extubação, como forma de prevenir a IResp pós-extubação, bem como aprimorar os conhecimentos sobre a VNI, pois as pesquisas sobre este tema são controversos, e as evidências do seu benefício clínico ainda são insuficientes.

MÉTODO

Artigo de revisão bibliográfica baseada na identificação de tópicos a serem atualizados do assunto, bem como sua aplicabilidade a partir da busca nos bancos de dados, Medline, Lilacs, Scielo, Pubmed e das seguintes palavras-chaves extubação, fisioterapia, Insuficiência Respiratória, Ventilação Artificial, respiratory Failure, Artificial ventilation, extubation, physiotherapy.

REVISÃO DA LITERATURA

IResp é definida por Silva et al. (2010), como uma síndrome que resulta da troca gasosa pulmonar agudamente deficitária, na qual faz-se necessária alguma forma de manutenção da oxigenação e/ou da ventilação artificial para o tratamento. O quadro clínico e sua classificação baseiam-se na dispnéia intensa, associada a sinais e sintomas de hipoxemia e/ou hipercapnia.

Cerca de 13% a 19% dos pacientes extubados desenvolvem IResp, mesmo após adequada condução do desmame, e principalmente, após um desmame difícil e, até o momento, não há parâmetro objetivo que identifique o risco de falência e/ou necessidade de reintubação (Coimbra; Jerre, 2007).

Essouri et al. (2011), corroboraram com Coimbra et al. (2007), que os pacientes submetidos a retirada gradual ou brusca do suporte ventilatório podem desenvolver IResp. Em seu estudo, contendo um grande número de pacientes após transplante hepático desenvolveu a falência respiratória, depois de uma adequada condução do desmame e da extubação e dos quais 33% necessitaram de reintubação.

Dentre as principais causas de reintubação, conforme Jerre et al. (2007), no III consenso de ventilação mecânica, está à obstrução de vias aéreas superiores, por inabilidade de eliminar secreções e/ ou edema de glote, bem como a fadiga muscular respiratória, o edema cardiogênico, as infecções, a hipoxemia grave, a alteração no estado mental e o balanço hídrico positivo.

Na prática clínica, Azevedo (2011), sugere como conduta após a extubação, a instituição da VNI com manutenção das mesmas variáveis ajustadas durante a ventilação mecânica. Contudo, correlacionou seu uso à redução do número de falhas e, principalmente da mortalidade em pacientes de alto risco, bem como os que tiveram falha prévia de extubação, os pacientes com DPOC descompensados, os pacientes com insuficiência cardíaca descompensada e as doenças restritivas prévias.

Para Riou et al. (2012), os pacientes extubados, com permanência contínua e/ou intermitente de suporte ventilatório não invasivo, incluem-se numa categoria intermediária, e considerados como desmame em progressão e, não como sucesso no desmame.

Oliveira et al. (2006), descreveram que os primeiros estudos sobre as aplicações da VNI, com inúmeros resultados promissores, foram observações em pacientes com extubação acidental, como tentativa de evitar uma provável reintubação.

Segundo Burns et al. (2010), é crescente o uso da VNI após extubação em adultos e em crianças. Em sua revisão sistemática da VNI aplicada em pacientes que cursavam em VMI, mostrou efeitos positivos sobre a redução da mortalidade, assim como da pneumonia associada ao ventilador, principalmente em pacientes com DPOC.

Mayordomo-Colunga et al. (2010), concentraram-se no estudo da VNI instituída em dois grupos, um eletivo na prevenção e outro no resgate da IResp após a extubação. Obtiveram sucesso em uma taxa de 81 % no grupo de VNI prevenção logo após a extubação e, mesmo ao grupo de VNI resgate a taxa de sucesso obtida foi de 50%.

Atualmente, não há critérios para selecionar pacientes nos quais a VNI pós-extubação pode ser benéfica. Entretanto, há evidências favoráveis, se iniciada precocemente, na prevenção da IResp pós-extubação em pacientes hipercápnicos, assim como em pacientes idosos, nos intubados por insuficiência cardíaca e nos pacientes com mais de uma falha em teste de respiração espontânea. Ainda, estudos recentes sugerem que a VNI possa ser benéfica na prevenção da exacerbação de pacientes graves com asma (Azevedo, 2011; Jerre et al., 2007).

No tratamento da IResp estabelecida nas primeiras 48 horas após a extubação, a instituição da VNI segundo Oliveira (2012), torna-se ineficaz e deletéria, com aumento da mortalidade, principalmente, se houver uma demora em se proceder à reintubação.

No estudo multicêntrico, realizado por Loh et al. (2007), em pacientes tratados com VNI que evoluíram com IResp aguda após a extubação, mostraram uma taxa significativa maior de mortalidade. Concordaram com a literatura que, o intervalo de tempo entre o desenvolvimento da IResp, assim como a reintubação foi significativamente maior. Portanto, o reconhecimento tardio da falha terapêutica da VNI nesse grupo de pacientes contribuiu para o aumento da mortalidade.

Coimbra et al. (2007), de acordo com estudos recentes, de uma população heterogênea de pacientes em situações de IResp aguda, demonstraram eficácia da VNI em cerca de 69% a 79% em prevenir, sem riscos ou evitar a intubação orotraqueal.

Rana et al. (2006), relataram que os melhores resultados observados em pacientes submetidos a VNI, foram os que apresentaram melhora da oxigenação nas primeiras horas de terapêutica, e portanto, evitou-se a intubação orotraqueal.

Riou et al. (2012), avaliaram a razão entre espaço morto e volume corrente fisiológico em 42 pacientes ventilados artificialmente, como preditor do fracasso na extubação. Concluíram, que o valor preditivo do sucesso/fracasso pela razão citada representa

uma ferramenta útil para identificação de êxito no desmame, e sugeriram seu papel como preditor da necessidade de VNI após extubação.

Em seus estudos, Lopes et al. (2008) e Coimbra et al. (2007), sobre a aplicação da VNI como estratégia ventilatória em pacientes extubados após cirurgia cardiovascular, mostraram melhora na mecânica pulmonar e nos índices de oxigenação. Ainda, associaram as possíveis falhas da VNI a fatores, como a idade, o sexo, as alterações da frequência cardíaca, respiratória e a obesidade.

Bernet et al. (2005), relataram êxito em uma série de estudos de casos, de pacientes extubados após cirurgia cardíaca e submetidos à VNI, e relataram reintubação em 36% dos pacientes. No entanto, concluíram que seria uma informação criteriosa, descrever o modo que eles foram submetidos, se à ventilação por pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) ou ventilação positiva com dois níveis pressóricos (BiPAP).

Coimbra et al. (2007), compararam as três modalidades de VNI, o BiPAP, a CPAP e o ventilador quanto à ocorrência de sucesso e insucesso. Obtiveram sucesso e qualificaram, como melhor resultado, os pacientes submetidos às modalidades com bi-nível pressórico, o BIPAP, nas quais contribuiu, na maioria dos casos, para evitar a reintubação.

Lopes et al. (2008), associaram o sucesso na utilização da VNI ao ajuste dos níveis de pressão positiva inspiratória em vias aéreas (IPAP) e pressão positiva expiratória em vias aéreas (EPAP). Preconizaram que, os ajustes devem ser individualizados, de acordo com a necessidade de cada paciente, e portanto, o ventilador mecânico deve ser controlado por profissionais especializados. Mostraram ainda que, o IPAP ajusta-se para manter a ventilação alveolar, assim como o volume minuto apropriado, enquanto que, o EPAP deve ser suficiente para estabilizar as vias aéreas e as alterações da mecânica abdominal.

As evidências concretas, de que o uso da VNI após a extubação é vantajoso, advém de dados experimentais e clínicos. Dentre os vários benefícios, encontram-se a prevenção da incapacidade do sistema respiratório em responder a carga imposta, bem como a amenização dos efeitos deletérios da intubação endotraqueal e da VM, principalmente, ao conforto, a diminuição da ansiedade, a melhora do quadro clínico, além de reeducar a respiração do paciente, diminuir as taxas de reintubação, mortalidade e permanência hospitalar (Andrade et al., 2005; Azevedo et al, 2011; Oliveira, 2012).

CONCLUSÃO

Concluiu-se que através dos achados, há evidências favoráveis na aplicação da VNI na prevenção da IResp pós-extubação em alguns grupos especiais de pacientes, entretanto, deve ser iniciada precocemente, e os ajustes e as modalidades individuais. Porém, no tratamento da IResp estabelecida nas primeiras 48 horas após a extubação, sua instituição torna-se ineficaz e deletéria.

É notório à necessidade de novas evidências científicas para uso da VNI nesta situação, principalmente, pelo aumento da chance da mortalidade, alta aplicabilidade na prática clínica e suas controvérsias.

REFERÊNCIAS

Andrade DV, Silva CP, Oliveira LDS, Figueiredo RP, Moreira PSA. O uso da ventilação mecânica não invasiva na extubação precoce e como técnica de desmame: revisão de literatura. **Rev. bras. ter. Intensiva.** 2005; 17(2): 135.

JERRE, G. et al. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**, v. 33, n. Suppl 2, p. S142-50, 2007.

José A, Oliveira LRC, Dias ECP, Fuin DB, Leite LG, Guerra GS, Barbosa DC, Chiavone PA. Ventilação mecânica não invasiva aplicada em pacientes com insuficiência respiratória aguda após extubação traqueal. **Rev. bras. ter. Intensiva.** 2006; 18(4): 338-343.

Lopes CR, Brandão CMA, Nozawa E, Auler Junior JOC. Benefícios da ventilação não invasiva após extubação no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Rev. bras. Cir. Cardiovasc.** 2008; 23(3): 344-350.

Coimbra VRM, Lara RA, Flores EG, Nozawa E, Auler Júnior JOC, Feltrim MIZ. Aplicação da ventilação não-invasiva em insuficiência respiratória aguda após cirurgia cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.** 2007; 89(5).

Silva DR, Gazzana MB, Knorst MM. Valor dos achados clínicos e da avaliação funcional pulmonar pré-operatórios como preditores das complicações pulmonares pós-operatórias. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2010;56(5).

Essouri S, Chevret L, Durand P, Haas V, Fauroux B, Devictor D. Noninvasive positive pressure ventilation: five years of experience in a pediatric intensive care unit. **Pediatr Crit Care Med.** 2006;(7):329-34.

Marcelo P. Ventilação mecânica não Invasiva na UTI. In: **Medicina Intensiva baseada em evidências.** Azevedo LCP. São Paulo: Atheneu; 2011. p. 471-5.

Riou Y, Chaar W, Leteurtr S, Lecler F. Valor preditivo da razão entre espaço morto e volume corrente fisiológicos no processo de desmame da ventilação mecânica em crianças. **J. Pediatr.** 2012; 88(3).

Burns KE, Adhikari NK, Keenan SP, Meade MO. Noninvasive positive pressure ventilation as a weaning strategy for intubated adults with respiratory failure. **Cochrane Database Syst Rev.** 2010;(8):CD004127.

Mayordomo-Colunga J, Medina A, Rey C, Concha A, Menéndez S, Los Arcos M, et al. Non invasive ventilation after extubation in paediatric patients: a preliminary study. **BMC Pediatr.** 2010;(10):29.

OLIVEIRA, R. Ventilação não Invasiva. In: **Manual da residência médica intensiva**. Dias BA. 3. Ed. Barueri; São Paulo: Manole; 2012. p. 128-135.

Loh LE, Chan YH, Chan I. Ventilação não-invasiva em crianças: uma revisão. **J. Pediatr.** 2007; (83): 2 suppl.0.

Rana S, Jenad H, Gay PC, Buck CF, Hubmayr RD, Gajic O. Failure of non-invasive ventilation in patients with acute lung injury: observational cohort study. **Crit Care.** 2006; 10 (3): R79.

Bernet V, Hug MI, Frey B. Predictive factors for the success of noninvasive mask ventilation in infants and children with acute respiratory failure. **Pediatr Crit Care Med.** 2005; 6:660-4.