

USO PROFILÁTICO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA PÓS EXTUBAÇÃO PARA EVITAR A REINTUBAÇÃO

Juliana Tavares de Andrade¹, Rogério Brito Ultra²

RESUMO:

O uso da ventilação mecânica não invasiva (VMNI) tem sido cada vez mais comum como recurso pós extubação traqueal, para auxiliar no desmame da ventilação mecânica invasiva e com o objetivo de evitar que esses pacientes evoluam com quadro de insuficiência respiratória aguda. Os objetivos desse estudo foram demonstrar como o recurso de pressão positiva da VMNI auxilia na diminuição de casos de reintubação, diminuir o tempo de internação hospitalar e conseqüente redução da taxa de mortalidade. Foi realizada uma revisão de literatura que contou com a inclusão de sete artigos científicos, onde três demonstraram um resultado favorável ao uso da VMNI e quatro não demonstraram resultados positivos. Com a análise dos estudos, ficou evidenciado que o uso da VMNI antes da instalação dos sintomas de insuficiência respiratória aguda, se mostrou bastante eficaz, reduzindo a incidência de reintubação, tempo de internação hospital e mortalidade.

Palavras-chave: ventilação mecânica não invasiva, reintubação, insuficiência respiratória.

ABSTRACT:

The use of noninvasive ventilation (NIV) has been increasingly common as post extubating feature to assist in weaning from mechanical ventilation and in order to prevent these patients evolve to acute respiratory failure. The objectives of this study were to demonstrate how positive pressure feature of NIV helps to reduce cases of reintubation, reduces hospital stay and consequent reduction in the mortality rate. A literature review which included the inclusion of nine scientific articles, where six showed a favorable outcome to the use of NIMV and three did not show positive results was performed. With the analysis of the studies, it was shown that the use of NIV before the onset of symptoms of acute respiratory failure, was very effective, reducing the incidence of reintubation, hospital length of stay and mortality.

Keywords: non-invasive mechanical ventilation, reintubation, respiratory failure.

INTRODUÇÃO:

A ventilação mecânica não invasiva (VMNI), pode ser definida como um suporte ventilatório que não requer métodos que invadam a via aérea do paciente (FERREIRA, et al, 2009).

A VMNI utiliza como base no seu tratamento a pressão positiva nas vias aéreas, onde o suporte ventilatório é ofertado através de uma interface que melhor se adequa ao rosto do paciente (ULTRA, et al, 2014).

Os principais benefícios trazidos ao paciente através desse tratamento podemos apontar o aumento da PO₂, ajuste da PCO₂ quando essa se encontra aumentada no exame laboratorial de gasometria arterial, melhora dos quadros de insuficiência respiratória aguda e diminuição dos casos de intubação orotraqueal (CAAR, et al, 2010).

As principais indicações do uso da VMNI são: DPOC agudizada, doenças neuromusculares, asma grave, falência diafragmática, edema agudo pulmonar, alterações respiratórias com hipoxemia, lesão pulmonar aguda, apneia obstrutiva do sono e desmame precoce com conseqüente retirada da ventilação mecânica (CAAR, et al. 2010).

A VMNI também tem sido amplamente aplicada em casos de pacientes pós extubação orotraqueal (EOT), com objetivo de otimizar a descontinuidade do desmame da ventilação mecânica invasiva e evitar as complicações que a mesma pode acarretar ao paciente, sendo dessa forma aplicada de maneira profilática, com o objetivo de minimizar os quadros de insuficiência respiratória aguda pós EOT e fracasso no desmame ventilatório (VILLARINO, et al, 2015).

Atualmente, o domínio e conhecimento das aplicações dos métodos de suporte ventilatório não invasivo com pressão positiva é um dos diferenciais do fisioterapeuta intensivista, sendo este o principal recurso indicado na insuficiência respiratória para prevenção da utilização da ventilação mecânica invasiva. Também utilizado como um importante recurso fisioterapêutico destinado a reexpansão pulmonar e a higiene brônquica (SOUZA, 2009).

A ventilação mecânica invasiva é um importante recurso usado em pacientes com insuficiência respiratória aguda, porém pode induzir diversas complicações, que podem aumentar a morbimortalidade de um paciente grave, sendo então de extrema importância abreviar o tempo no qual o paciente está sob ventilação artificial invasiva, restabelecendo a ventilação espontânea tão logo seja possível (OLIVEIRA et al, 2006).

O desmame ventilatório é então o processo de transição da ventilação mecânica para a ventilação espontânea. Este processo de transição, ainda nos dias de hoje, permanece um desafio para os profissionais envolvidos no tratamento de pacientes graves (OLIVEIRA et al, 2006).

Diversos serviços atualmente utilizam protocolos de desmame com rigor científico e um método padronizado, que podem trazer diversas vantagens em relação ao desmame empírico. Dentre essas vantagens, destaca-se a redução significativa no tempo de desmame, redução na relação entre tempo de des-

mame e tempo total de ventilação mecânica, diminuição dos índices de insucessos e reintubações, diminuição da mortalidade, menor tempo de internação na unidade de terapia intensiva e de internação hospitalar, e consequentemente redução dos custos hospitalares (OLIVEIRA et al, 2006).

O presente estudo buscou identificar, através de uma revisão da literatura, quais são os efeitos da VNI quando usada como recurso profilático para evitar a reintubação, e de que maneira esta técnica interfere nas taxas de mortalidade e no tempo de internação dos pacientes em uma unidade de terapia intensiva e no ambiente hospitalar.

A comparação entre sete estudos diferentes mostrou que existe uma grande discordância dos resultados, o que sugere que são necessárias mais pesquisas sobre o assunto com o objetivo responder essas questões.

DESENVOLVIMENTO:

- Ventilação não invasiva:

A ventilação não invasiva por pressão positiva pode ser definida como qualquer tipo de suporte ventilatório que utilize pressão positiva e que seja ofertado ao paciente por algum tipo de máscara, e que não utilize nenhum tipo de tubo ou cânula para sua inoculação, independentemente do modo ventilatório ou do parâmetro usado (ULTRA et al, 2014).

As teóricas vantagens da VMNI incluem a eliminação das possíveis complicações associadas com a intubação orotraqueal, promoção de maior conforto ao paciente, preservação dos mecanismos de defesa das vias respiratórias, possibilidade de manutenção da fala e deglutição, além de promoção de maior flexibilidade na instituição e remoção da ventilação mecânica (ULTRA et al, 2014).

Os objetivos com esse método são a melhora da troca gasosa e de saturação arterial de oxigênio, além da reversão da hipoventilação alveolar, da hipercapnia e da acidose respiratória, reduzindo o estímulo respiratório hipercápnico, acidótico, e com isso, possibilitando redução da frequência respiratória e da dispnéia (SOUZA, 2009).

Utiliza-se de uma pressão inspiratória para ventilar o paciente (pressão inspiratória positiva (IPAP) e ou pressão de suporte (PSV)) e uma pressão positiva expiratória para manter as vias aéreas e os alvéolos abertos para melhorar a oxigenação, pressão expiratória positiva (EPAP) ou pressão expiratória final positiva (PEEP) (BARBAS et al, 2013).

A VMNI pode ser fornecida por ventiladores específicos para ela, os aparelhos de bilevel, por geradores de fluxo ou ventiladores microprocessados comuns. (ULTRA et al, 2014).

As modalidades mais comumente utilizadas são:

- CPAP: é um modo ventilatório espontâneo, ou seja, totalmente dependente do paciente, dessa forma não é possível ajustar a frequência respiratória. É um modo pelo qual o paciente expira e inspira com uma pressão mantida constante nas vias respiratórias. Tem como indicação as patologias que cursam com IRpA hipoxêmica. É contra indicada em patologias que cursam com alterações mecânicas respiratórias, fadiga muscular, doenças neuromusculares, instabilidade hemodinâmica e/ou elétrica e pneumotórax não drenado (ULTRA et al, 2014).

- Bilevel (Pressão Positiva Bifásica): é um modo ventilatório onde dois níveis de pressão são fornecidos durante a ventilação. Um maior nível durante a inspiração (IPAP) e outro que cai ao nível da expiração (EPAP). O disparo é dado por esforço respiratório do paciente ou por tempo, sendo dessa forma possível realizar o ajuste da frequência, como se fossem ciclos espontâneos e assistidos. Tem como indicação as patologias que cursam com IRpA do tipo hipercápnica. Ao contrário da CPAP, este sim tem indicação em afecções musculares. Promove melhor adaptabilidade ao paciente com diminuição das repercussões hemodinâmicas quando comparado ao CPAP (ULTRA et al, 2014).

Os maiores benefícios que a VMNI traz ao paciente, se dá através do uso da pressão positiva expiratória final (PEEP). As bases fisiológicas para sua indicação fornecem informações vitais para a correta indicação da VMNI a cada tipo de situação clínica. A PEEP é a manutenção de uma pressão positiva no interior das vias aéreas no final da expiração (PRESTO & DAMÁZIO, 2009).

A VNI tem como objetivos a melhora da troca gasosa e da saturação arterial de oxigênio, além da reversão da hipoventilação alveolar, da hipercapnia e da acidose respiratória, reduzindo o estímulo respiratório hipercápnico, acidótico, e com isso, possibilitando redução da frequência respiratória e da dispnéia (SOUZA, 2009).

Os objetivos do uso VMNI são basicamente alcançados através do principal efeito da PEEP é, sem dúvida, o aumento da capacidade residual funcional (CRF). A CRF aumenta porque a PEEP retarda a expiração e, com isso, um volume maior de gás fica aprisionado nos pulmões ao final da expiração. Este acréscimo do volume pulmonar aumenta a área de contato alvéolo capilar, facilitando, desta forma, as trocas gasosas que, por sua vez, elevam a PaO₂ no sangue (PRESTO & DAMÁZIO, 2009).

Está indicada em toda situação de insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, com hipoxemia moderada a severa, com ou sem hipercapnia, que curse com nível adequado de consciência, estabilidade de parâmetros hemodinâmicos e que estejam em condições de compreender e colaborar com

a técnica (VILLARINO et al, 2015).

As indicações do uso da VMNI em casos de pacientes críticos são:

- Insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, com a finalidade de melhorar a oxigenação arterial, a ventilação alveolar, ajudar na fadiga dos músculos respiratórios e principalmente evitar a intubação traqueal e a ventilação invasiva;
- Pós ventilação invasiva, facilitando a descontinuação precoce da ventilação invasiva, diminuindo o tempo e as complicações da mesma; de maneira profilática para prevenir a insuficiência respiratória pós- extubação e com objetivo de evitar uma eventual reintubação e por fim para o tratamento de uma insuficiência respiratória desenvolvida no período de pós-extubação imediata;
- Nos contextos de patologias terminais onde se decide por limitar as intervenções terapêuticas. Neste caso, a VNI se constitui como alternativa paliativa para o manejo da dispneia e do trabalho respiratório (VILLARINO et al, 2015).

As contra indicações para VMNI são:

- Parada respiratória ou necessidade imediata de IOT devido a respiração em gasping.
- Hipotensão com necessidades de substâncias vasopressoras, arritmias incontroladas ou isquemia miocárdica.
- Trauma facial.
- Inabilidade de eliminar secreções ou deglutir.
- Queda do nível de consciência com Glasgow menor que 8.
- Sangramento gastrointestinal ativo.
- Obstrução mecânica das vias respiratórias.
- Presença de bolhas subpleurais.
- Pneumotórax não drenado (ULTRA et al, 2014).

O fracasso do uso da VMNI se caracteriza pela piora ou persistência das anormalidades nas condições clínicas e/ou nas trocas gasosas sob sua aplicação, assim como intolerância do paciente ao método. Estas condições são suficientes para considerar a falência da técnica e, caso necessário, proceder a intubação orotraqueal (IOT) e a instalação de ventilação não invasiva (ULTRA et al, 2014).

- Desmame da ventilação mecânica:

O desmame da ventilação mecânica é caracterizado pela aplicação de técnicas que possibilitam a mudança da ventilação artificial para a espontânea nos pacientes submetidos a ventilação mecânica invasiva por um tempo superior a 24 horas (SILVA et al, 2015).

Há mais de vinte anos, diversos estudos vêm sendo desenvolvidos na área da saúde para se definir os métodos mais eficazes para retirada do paciente da ventilação mecânica invasiva e consequente extubação dos mesmos (CIVILE, 2014).

O desmame pode ser definido de três formas, de acordo com o grau de dificuldade e duração do processo:

- Simples – é definido como uma interrupção da ventilação mecânica sem necessidade de retorno para a mesma em até 48 horas após o primeiro teste de respiração espontânea (TRE)
- Difícil – casos em que são necessários até 3 TRE ou um tempo de ventilação mecânica invasiva de até 7 dias após o primeiro TRE.
- Prolongado – são os casos de falha de mais de 3 TRE e tempo de ventilação mecânica invasiva superior a 7 dias após ser realizado o primeiro TRE (SILVA et al, 2015).

A ventilação mecânica, embora tenha se desenvolvido muito nas últimas décadas, ainda constitui um fator antifisiológico que leva a repercussões sistêmicas e hemodinâmicas importantes, que nos levam a objetivar o quanto antes a retirada do paciente da dependência da mesma, restabelecendo sua respiração espontânea. O desmame corresponde em torno de 40% do tempo que o paciente fica sob assistência ventilatória (ULTRA et al, 2009).

A sobrevivência de pacientes com insuficiência respiratória que requerem ventilação mecânica por mais de 12 horas é de 69%, e não depende somente dos fatores que indicaram o suporte ventilatório, mas principalmente do desenvolvimento de complicações, das mudanças nas variáveis monitoradas e do manejo do paciente durante o curso da ventilação artificial (ESTEBAN et al, 1995).

A partir do momento que o evento que levou o paciente a necessitar da instituição da ventilação mecânica invasiva seja controlado ou resolvido, a descontinuidade do suporte ventilatório e extubação precisam ser iniciadas o mais breve possível, devendo ser esta uma prioridade para o paciente (CIVILE, 2014).

A aplicação de um protocolo de desmame com valor científico e um método padronizado, trazem diversas vantagens para o paciente e a instituição hospitalar em relação ao desmame empírico (OLIVEIRA et al, 2006).

Dentre as vantagens podemos destacar a diminuição no tempo de desmame, redução na relação tempo de desmame e tempo total de ventilação mecânica invasiva, diminuição nos índices de insucessos e reentubações, diminuição nos índices de mortalidade, redução do tempo de internação hospitalar e consequentemente redução dos custos hospitalares (OLIVEIRA et al, 2006).

As estratégias de desmame envolvem três etapas: análise de critérios objetivos, escolha do método de desmame e avaliação da extubação traqueal. (SILVA & SILVA, 2015).

Critérios para considerar a aptidão para o desmame (BARBAS

et al, 2013):

- PaO₂>60mmHg com FIO₂<0,4 e PEEP<5 a 8 cmH₂O
- Hemodinâmica estável, com boa perfusão tecidual, sem ou com doses baixas de vasopressores, ausência de insuficiência coronariana descompensada ou arritmias com repercussão hemodinâmica
- Causa da falência respiratória resolvida ou controlada
- Paciente capaz de iniciar esforços inspiratórios
- Balanço hídrico zerado ou negativo nas últimas 24 horas
- Equilíbrio ácido-básico e eletrolítico normais
- Adiar extubação quando houve programação de transporte para exames ou cirurgia com anestesia geral nas próximas 24 horas.

Os métodos de desmame atualmente citados na literatura incluem o teste de respiração espontânea, a redução gradual da pressão de suporte em modo PSV e a redução gradual da frequência respiratória em modo SIMV. Não se pode dizer qual método se destaca como o melhor entre esses, mas sabe-se que o menos usado e menos eficaz para se evoluir com o processo de desmame é o que utiliza o modo SIMV como recurso (SILVA et al, 2015).

Nos últimos anos, diversos índices integrando diferentes variáveis têm sido propostos com o objetivo de estabelecer maior exatidão o sucesso ou fracasso do desmame. O índice de respiração rápida e superficial (relação entre frequência respiratória e volume corrente) descrito por Yang e Tobin (1991), tem demonstrado maior facilidade de aplicação e poder preditivo entre os índices utilizados atualmente (CIVILE et al, 2014).

Os motivos do insucesso do desmame são complexos e frequentemente multifatoriais. Uma vez que ela ocorre é recomendado o repouso da musculatura respiratória por, no mínimo, 24 horas para que sejam resolvidos os eventos causais da falência e possibilitando o reinício do processo de desmame (SILVA et al, 2015).

Um desmame é considerado de sucesso quando o paciente consegue permanecer por mais de 48h sem qualquer suporte pressórico invasivo, isto é, com autonomia ventilatória (SOUZA, 2009).

Fatores de risco para falência respiratória (BARBAS et al, 2013):

- Hipercapnia após extubação (>45cmHg)
- Insuficiência cardíaca
- Tosse ineficaz
- Secreções copiosas
- Mais de uma falência consecutiva no desmame
- Mais de uma comorbidade
- Obstrução de vias aéreas superiores
- Idade maior que 65 anos

- Falência cardíaca como causa da intubação
- APACHE>12 no dia da extubação
- Pacientes com mais de 72 horas de VMI.

A extubação de fato é a etapa final do processo de desmame e deve ser precedida da avaliação da capacidade de proteção das vias aéreas. A avaliação da capacidade de proteção das vias aéreas se dá através da verificação de uma força muscular suficiente para tosse, aumento da quantidade de secreção ou necessidade de aspiração traqueal maior que a cada 2 ou 3 vezes a cada hora e nível de consciência adequado (SILVA et al, 2015).

A principal consequência do processo de desmame é a reintubação precoce que ocorre em até 48 horas após a extubação. Essa consequência tem sido diretamente relacionada com o aumento dos índices de mortalidade hospitalar excedendo 30 a 40% dos casos. Ainda não se sabe ao certo porque a falência na extubação está relacionada com o aumento das taxas de mortalidade (CIVILE, 2014).

Crítérios muito permissivos aumentam o risco de falha no desmame e reintubação e os critérios rígidos podem manter o paciente em ventilação mecânica por um longo período e submetê-lo às complicações da ventilação mecânica (OLIVEIRA et al, 2006).

- Uso da ventilação mecânica não invasiva como estratégia para o sucesso do desmame ventilatório:

O uso da VMNI na unidade de terapia intensiva é muito reconhecido e bem visto, sendo indicado em diversas situações, porém uma que ainda requer investigação e ser de fato aceita é o uso da VMNI em pacientes pós extubados (YAMAUCHI et al, 2015).

A insuficiência respiratória após a extubação pode ocorrer em alguns e cerca de 10% dos casos em que esta ocorre se torna necessária a reintubação desses pacientes (FERREIRA et al, 2009).

Alguns estudos incorporaram o uso da VMNI nos protocolos de desmame, sendo a mesma utilizada imediatamente após a extubação ser realizada, sendo nessa usada como método preventivo. Em contrapartida outros estudos mostram o desempenho do uso da VMNI após o paciente recém extubado apresentar quadro de insuficiência respiratória aguda (YAMAUCHI et al, 2015).

O uso da VMNI em pacientes pós extubados pode ocorrer em três possíveis situações:

- Auxiliando no processo de desmame da ventilação invasiva em casos de desmame difícil.
- Como prevenção e profilaxia para os casos de insuficiência

respiratória aguda após a extubação em pacientes de risco, ou seja, que apresente mais de uma comorbidade como insuficiência cardíaca, hipercapnia crônica, fracasso prévio de desmame ventilatório.

- Para o tratamento da insuficiência respiratória após a extubação ocorrendo até 48 horas após a mesma (VILLARINO, et al, 2015).

A aplicação precoce da VMNI tem se mostrado crucial para evitar os casos de insuficiência respiratória aguda após a extubação, porém quando a insuficiência respiratória já está instalada a VMNI não reduz os riscos de uma reintubação (FERREIRA et al, 2009).

Os primeiros estudos realizados que avaliaram o uso da VMNI no auxílio ao desmame ventilatório, foram em casos de extubação acidental e naqueles pacientes que apresentaram quadros de insuficiência respiratória aguda após a extubação (JOSÉ et al, 2006).

Ainda hoje ocorre grande divergência em relação ao uso ou não da VMNI para prevenir a reentubação. A conferência Internacional de Consenso em Medicina Intensiva recomendou este recurso como manobra para evitar o fracasso no desmame ventilatório, enquanto que o mesmo recurso com o mesmo objetivo foi mal visto e contra indicado pelo III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica (JOSÉ et al, 2006).

Os estudos tem mostrado divergências em relação a aplicação da VMNI após a extubação, em alguns casos a aplicação da técnica é feita como uma extensão do desmame e em outros casos somente quando o paciente apresenta de fato o quadro de insuficiência respiratória aguda (LING SU, et al, 2012).

Com base em diversos estudos nesse âmbito que vem sendo apresentados, podemos ter uma noção que a aplicação da VMNI após a extubação se mostra muito mais eficaz quando realizada de forma precoce e não após o aparecimento de sintomas da insuficiência respiratória aguda (LING SU et al, 2012).

De fato evidências recentes tem comprovado que uso da VMNI imediatamente após a extubação de pacientes que necessitam em determinado momento da ventilação mecânica invasiva, tem se mostrado extremamente eficaz para evitar a reintubação, principalmente em pacientes portadores de DPOC e que apresentaram alguma falha no teste de respiração espontânea (ORNICO et al, 2013).

DISCUSSÃO:

Em 2004, Esteban e colaboradores lançaram um grande estudo avaliando o desempenho do uso da VMNI em pacientes pós extubação. Participaram do estudo 37 hospitais em 8 países, ao final 221 pacientes foram incluídos no estudo e divididos

em dois grupos, onde 114 compuseram o grupo que recebia a VMNI e 107 recebiam tratamento médico convencional. O grupo que foi tratado com a VMNI teve a mesma aplicada 48 horas após a extubação e quando apresentaram os sintomas de insuficiência respiratória aguda.

Ao final do estudo os autores observaram que a aplicação da VMNI após o aparecimento dos sintomas de insuficiência respiratória aguda em pacientes com extubação realizada nas últimas 48 horas não teve um benefício significativo quando comparado ao grupo que teve um tratamento médico convencional. Em ambos os grupos as taxas de reintubação foram equivalentes, dessa forma sendo concluído que o uso da VMNI não evitou os casos de reintubação e quando comparado ao grupo de tratamento médico convencional o índice de mortalidade foi maior no grupo que aplicou a VMNI.

Pouco mais tarde, José e colaboradores realizaram um estudo prospectivo e transversal em 2006, onde participaram 103 pacientes, desses 33 apresentaram quadro de insuficiência respiratória aguda após a extubação.

Esse estudo não apresentou grupo controle, quando o paciente apresentava quadro de insuficiência respiratória aguda era submetido a terapia com VMNI, os autores consideraram o sucesso da técnica quando o paciente permanecia por um período superior a 48 horas em ventilação espontânea e fracasso quando o paciente apresentava hipoxemia. Ao final do estudo os autores observaram que dos 33 pacientes submetidos a VMNI, 25 tiveram sucesso com uso da mesma, se recuperando e recebendo alta médica, enquanto que os 8 pacientes que não apresentaram sucesso com a técnica necessitaram da reintubação. Os autores concluíram que de fato o uso da VMNI teve efeito positivo e benéfico para evitar a reintubação dos pacientes.

Em 2006, Susana Ferreira contou com a colaboração de colegas, realizaram uma revisão de literatura onde evidenciavam o uso da VMNI. No estudo os autores relataram que dois estudos controlados e randomizados que utilizaram da técnica de VMNI após a extubação, observaram que a técnica foi favorável, reduzindo os índices de reintubação e um dos estudos mostrou ainda uma redução no índice de mortalidade quando os pacientes utilizaram a VMNI. Em comparação os autores trouxeram outros dois estudos que demonstraram que a aplicação da VMNI em pacientes que já tinham os sintomas de insuficiência respiratória aguda instalados não demonstrou tanta eficácia, não evitando o risco de reintubação desses pacientes além de mostrar um aumento nos índices de mortalidade por atraso na reintubação, já que no grupo VMNI o tempo em que o paciente permaneceu em quadro de falência muscular ventilatória foi maior.

Mais recentemente, em 2012, um estudo realizado por Ling Su e colegas realizaram um estudo onde participaram 3 centros

de terapia intensiva. Foram incluídos no estudo 406 pacientes que necessitaram ser submetidos a ventilação mecânica invasiva, esses pacientes foram divididos em dois grupos, um grupo aplicava a VMNI quando os pacientes apresentavam quadro de insuficiência respiratória aguda e o outro grupo utilizava tratamento médico convencional quando apresentavam os mesmos sintomas.

Ao final do estudo os autores observaram que 56% dos pacientes do grupo VMNI apresentaram quadro de insuficiência respiratória 12 horas após a extubação, enquanto que no grupo controle 57% apresentaram os mesmos sintomas no mesmo período. Do total do grupo VMNI, 30% conseguiu reverter os sintomas de falência respiratória e evitar a reintubação, enquanto que no grupo controle 40% dos pacientes conseguiram reverter o quadro e evitar a reintubação. Os autores concluíram que o uso da VMNI não evitou o risco e o acontecimento de reintubação.

Um estudo prospectivo e randomizado foi realizado em realizado em por Ornico e colaboradores em 2013 com o objetivo de avaliar a eficácia da aplicação da VMNI após a extubação. Os pesquisadores incluíram no estudo pacientes que foram submetidos a ventilação mecânica invasiva por um tempo mínimo de 72 horas. Durante a pesquisa foram randomizados 40 pacientes que preencheram os critérios de inclusão estabelecidos, eles foram divididos em dois grupos, cada um com 20 pacientes, onde um grupo recebia a VMNI imediatamente após a extubação e o outro recebia máscara de oxigênio logo após a extubação.

Ao final da pesquisa os autores conseguiram evidenciar que o grupo que recebeu a VMNI logo após a extubação teve maior sucesso, evitando de forma favorável a reintubação, dos 20 pacientes que foram submetidos ao tratamento com a VMNI apenas 1 necessitou da reintubação, enquanto que no grupo submetido ao tratamento com máscara de oxigênio 7 dos 20 no total necessitaram de reintubação. Uma diferença estatística significativa pode ser evidenciada nesse estudo em relação a aplicação da VMNI como prevenção para a reintubação.

Em 2015 outros dois estudos foram publicados onde eram avaliados os benefícios da aplicação da VMNI após a extubação. No estudo realizado por Villarino e colaboradores eles avaliaram a aplicação da VMNI em diversos casos e um desses foi após a extubação. Participaram desse grupo 46 pacientes onde 10 foram selecionados aleatoriamente para receber tratamento profilático com a VMNI, ou seja, imediatamente após a extubação, enquanto outros 16 pacientes receberam o mesmo tratamento quando passaram a apresentar sintomas de insuficiência respiratória.

Ao final da pesquisa os autores observaram que 90% dos pacientes que receberam o tratamento profilático tiveram êxito e não necessitaram de reintubação, enquanto que o grupo onde

os pacientes receberam o tratamento somente após apresentarem sintomas de insuficiência respiratória aguda o sucesso da técnica foi bem menor, ocorrendo somente em 48% dos casos. Foi concluído que a aplicação da VMNI tem muito mais eficácia quando aplica de forma profilática.

Ainda em 2015 Yamauchi e colaboradores conduziram um estudo prospectivo de coorte, onde participaram do estudo 174 pacientes que foram incluídos por receberem o tratamento com VMNI dentro de 48 horas após a extubação. Os pacientes tinham a dedicação de receber o tratamento nos seguintes casos: novo evento respiratório agudo, desmame precoce e aplicação preventiva. No total 121 pacientes receberam a VMNI no mesmo dia da extubação e 53 receberam entre 1 ou 2 dias após a mesma.

Os autores não evidenciaram diferença estatística significativa entre os grupos que receberam o tratamento com a VMNI. No grupo que recebia o tratamento em caso de novo evento respiratório 32% apresentaram falência mesmo com o tratamento, no grupo desmame precoce, teve uma falha em 29% dos casos e no grupo que recebiam de forma preventiva 35% apresentam falha diante o tratamento. Em todos esses casos de falhas os pacientes necessitaram de reintubação.

CONCLUSÃO:

Mesmo com o estudo realizado, paira uma grande dúvida sobre o emprego da VMNI após a extubação, se devemos ou não aplicar a técnica. Estudos mostram um prejuízo para o paciente e aumento da taxa de mortalidade, enquanto outros mostram justamente o contrário. Sem nenhuma dúvida, ainda se faz muito necessário a desenvolvimento de novos estudos nesse sentido, porém de forma que compare a aplicação da técnica de forma prioritária, somente comparando o tempo em que a mesma é aplicada. Em alguns estudos pudemos ver que quando a VMNI foi aplicada de forma preventiva, independente do surgimento dos sintomas de insuficiência respiratória, os pacientes apresentaram grandes benefícios.

Podemos concluir que os estudos se mostram muito divergentes, que as características e o tempo de aplicação da técnica variam consideravelmente de estudo para o outro, sendo necessária o estabelecimento de um protocolo com o objetivo de sanar as dúvidas que ainda ficaram e padronizar um próximo estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. BARBAS, Carmen; ÍSOLA, Alexandre; FARIAS, Augusto et al. Recomendações Brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte 1. Rev. Bras. Ter. Intensiva. 2014, vol. 26, no.2, p.89-121.
2. BARBAS, Carmen; ÍSOLA, Alexandre; FARIAS, Augusto et al. Recomendações Brasileiras de ventilação mecânica 2013.

Parte 2. Rev. Bras. Ter. Intensiva. 2014, vol. 26, no.3, p.215-239.

3.ESTEBAN, Andrés; FRUTOS, Fernando; TOBIN, Martin; ALÍA, Imaculada, SOLSONA, José; VALVERDÚ, Valverdu; FERNANDEZ, Rafael; CAL, Miguel; BENITO, Salvador; TOMÁS, Roser; CARRIEDO, Demetrio; MACIAS, Santiago; BLANCO, Jesús. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. The New England Journal of Medicine, fev.1995, p.332:345-350.

4.ESTEBAN, Andrés; FRUTOS, Fernando; FERGUSON, Niall; ARABI, Yaseen; APEZTEGUIA, Carlos; GONZÁLEZ, Marco; EPSTEIN, Scott; NICHOLAS, Hill; NAVA, Stefano; SOARES, Marco; EMPAIRE, Gabriel, ALÍA, Imaculada; ANZUETO, Antonio. Noninvasive positive-pressure ventilation for respiratory failure after extubation. The New England Journal of Medicine, jun.2004, p.2452-2460.

5.FERREIRA, Susana; NOGUEIRA, Carla; CONDE, Sara; TA-VEIRA, Natália. Ventilação não invasiva. Rev. Port. De Pneumologia, jul./ago. 2009, vol. XV, no.4, p.655-667.

6.GOLDWASSER, Rosane; FARIAS, Augusto; FREITAS, Edna; SADDY, Felipe, AMADO, Verônica; OKAMOTO, Valdelis. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. J. Bras. Pneumol., 2007, p.51-150.

7.JOSÉ, Anderson; OLIVEIRA, Luiz; DIAS, Elaine; FUIN, Daniela; LEITE, Leslie; GUERRA, Grazielle; BARBOSA, Deise; CHAIVONE, Paulo. Ventilação mecânica não-invasiva aplicada em pacientes com insuficiência respiratória aguda após extubação traqueal. Rev. Bras. de Terapia Intensiva, out./dez. 2006, vol. 18, no.4, p.338-343.

8.OLIVEIRA, Luiz; JOSÉ, Anderson; DIAS, Elaine; SANTOS, Vera; Cíntia; CHIAVONE, Paulo. Protocolo de desmame da ventilação mecânica: efeitos da sua utilização em uma unidade de terapia intensiva. Um estudo controlado, prospectivo e randomizado.Revista Brasileira de Terapia Intensiva, jan/mar. 2002, vol.14, no.1, p.22-29.

9.OLIVEIRA, Luiz; JOSÉ, Anderson; DIAS, Elaine; RUGGERO, Cíntia; MOLINARI, Camila; CHIAVONE, Paulo. Padronização do desmame da ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva: resultados após um ano. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, abr./jun. 2006, vol.18, no.2, p.131-136.

10.ORNICO, Susana; LOBO, Suzana; SANCHES, Helder; DEBERALDINI, Maristela; TÓFOLI, Luciane; VIDAL, Ana, SCHETTINO, Guilherme; AMATO, Marcelo; CARVALHO, Carlos; BARBAS, Carmen. Noninvasive ventilation immediately after extubation improves weaning outcome after acute respiratory failure: a randomized controlled trial. Critical Care, 2013.

11.PRESTO, Bruno; DAMÁZIO, Luciana. Fisioterapia Respira-

tória. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009; 4ed.

12.SARMENTO, George. Princípios e práticas de ventilação mecânica. São Paulo: Manole, 2014; 2ed.

13.SILVA, Marcos; SILVA, Vinicius. Desmame da ventilação mecânica. Revista Eletrônica Saúde e Ciência, 2015, vol.05, no.01, p.52-62. ISSN 2248-4111.

14.SOUZA, Leonardo. Fisioterapia Intensiva. São Paulo: Atheneu, 2009, 2ed.

15.SU, Chien; LING, Chiang; YANG, Shih; LIN, Hen; CHENG, Kuo; HUANG, Yuh; WU, Chin. Preventive use of noninvasive ventilation after extubation: a prospective, multicenter randomized controlled trial. Respiratory Care, fev. 2012, vol. 57, no.2, p.204-210.

16.ULTRA, Rogério B. Fisioterapia Intensiva. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009; 2ed.

17.ULTRA, Rogério B; COCA, Vinicius; FERRARI, Douglas; AZEVEDO, João. Diretrizes para assistência ventilatória. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2014, 2ed.

18.VILLARINO, Cecilia; BENAVIDES, Bettiana; GIORDANO, Alvaro; NIN, Nicolás; HURTADO, Javier. Ventilación no invasiva em una unidad de medicina intensiva. Rev. Méd. Urug., 2015, vol.31, no.2, p.103-111.

19.YAMAUCHI, Liria; FIGUEIROA, Maise; SILVEIRA, Leda; TRAVAGLIA, Francischetto; BERNARDES, Sidnei; FU, Carolina. Ventilação não invasiva com pressão positiva pós-extubação: características e desfechos na prática clínica. Rev. Bras. Ter. Intensiva, 2015, vol.27, no.3, p.252-259.

1 Acadêmica

2 Orientador