

# USO DE VMNI PRECOCE COMO ESTRATÉGIA PREVENTIVA DE FALHA RESPIRATORIA PÓS-EXTUBAÇÃO EM DESMAME DIFÍCIL

Ortiz C.<sup>1</sup>, Salas J.<sup>2</sup>, Ferreira L.<sup>3</sup>, Hermosilla J.<sup>4</sup>

**Introdução:** A reintubação aumenta a mortalidade e a estadia na UCI. O uso de VMNI como estratégia facilitadora do desmame em pacientes com DPCO, está amplamente documentada, com evidencia forte e altos níveis de recomendação.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo com o objetivo de avaliar o Uso de VMNI Precoce como estratégia para prevenir a Falha Respiratória pós-extubação em pacientes com desmame difícil, avaliando dias de VM, dias de VMNI, re-intubação e traqueostomia. O estudo é de corte transversal com recrutamento prospectivo, entre julho de 2010 a julho de 2011. Foram incluídos todos os pacientes que preencheram os critérios de desmame difícil segundo Protocolo da UPC. 48 pacientes adultos, com idades de  $60,7 \pm 15,1$  anos; 58,3% homens, com APACHE II 15,6 (Intervalo 3-34). Se avaliou e registrou as causas de desmame difícil, causas de fracasso de PVE e procedeu-se a se avaliar os critérios de extubação e instalação de VMNI imediatamente pós extubação. Foram analisados os dados clínicos e gasométricos a pós 1 hora de iniciada a VMNI, fracasso precoce de VMNI.

**Resultados:** Em quanto ao Fracasso precoce de VMNI o 8,3 % (n=4) dos pacientes teve que ser Reintubado, deles o 50% (n=2) precisou Traqueostomia como estratégia de Desmame e o outro 50% (n=2) morreram por PAV antes dos 28 dias em UCI. Os dias em VMNI foram em média 2,3 dias e o tempo de VM foi de  $7,3 \pm 3,5$  dias.

**Conclusão:** O uso Precoce de VMNI como estrategia preventiva de falha respiratoria pós extubação é segura e factível para tratar os pacientes com Desmame difícil, diminuindo os dias de VM, a necessidade de Traqueostomia e as reintubações, associado a uma baixa mortalidade.

## INTRODUÇÃO

Do total de pacientes admitidos em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) um 70% precisa ventilação mecânica invasiva (VMI), por causa da necessidade imediata de intubação orotraqueal (IOT), (Paro Respiratorio, agitação psicomotora, perda do estado de consciência, incapacidade de manter uma via aérea permeável e instabilidade hemodinâmica).

Deles, um 69% tem um processo de desmame rápido, simples e bem sucedido (extubação a pós a primeira prova de ventilação espontânea (PVE)). No 31% restante se encontra o grupo de pacientes em que o desmame torna-se um real desafio; deles o 16% dos pacientes apresenta um proceso de desmame difícil (falha a primeira PVE, requerendo 2 a 3 PVE ou menos

de 7 dias desde a primeira falha de PVE até a extubação) e quase 15% tem um desmame prolongado (falha a primeira PVE ou falha a mais de 3 PVE, ou também leva mais de 7 dias de desmame a pós a primeira falha de PVE)<sup>1</sup>.

As causas mais frequentes de desmame difícil são a disfunção cardiovascular, a VMI prolongada, a fraqueza da musculatura respiratória, uma mecânica respiratoria ruim, a presença de abundantes secreções brônquicas e o estado alterado de consciencia. O proceso de desmame de VMI pode durar mais do 50% do tempo total de VMI e consome uma quantidade importante de recursos humanos e económicos na UCI; por isso há consenso mundial em que o desmame deve começar o mais rápido possível, usando PVE com Tubo T, ou o uso de CPAP + PS com baixos níveis de PS. Contudo, a melhor maneira de fazer o desmame em aqueles pacientes que falham sucessivas PVE ainda é controverso e incerto<sup>2,3</sup>.

Atualmente, a Ventilação mecânica não invasiva (VMNI) aceita-se por o American College of Chest Physicians, American Association for Respiratory Care e American College of Critical Care Medicine, como uma estratégia promissora de desmame de VMI, com o qual poderia-se diminuir a duração da IOT e melhorar os resultados clínicos dos pacientes na UCI<sup>4</sup>, sendo capaz de fornecer um apoio ventilatorio parcial em aqueles pacientes que estão em processo de recuperação de uma falha respiratória aguda (FRA), (ao aumentar o volume corrente, reducir frequência respiratória, melhorar a troca gasosa, e diminuir a carga dos para reduzir a carga dos músculos respiratórios quando estão sendo submetidos a cargas crescentes)<sup>5</sup>. Igualmente, este ano, têm sido publicadas revisões sistemáticas<sup>6</sup> que fornecem forte evidência no uso de VMNI em pacientes selecionados, que falharam a PVE, especialmente em pacientes com DPCO, reduzindo significativamente a mortalidade, a incidência de PAV, a duração da ventilação mecânica, tempo de internação hospitalar e tempo de internação na UCI. No entanto, ao sustentar o uso de VMNI no desmame somente em pacientes DPCO<sup>6,7</sup>, a aplicação das conclusões e recomendações são limitadas em uma população mista.

Na UPC Adulto do Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente (HGGB), a VMNI é aplicada principalmente em 4 situações clínicas:

1. Como intervenção de primeira linha em FRA,
2. Em desmame difícil,
3. Imediatamente após extubação em pacientes identificados (Tabela 1), em risco de desenvolver FRA após a extubação (estratégia preventiva),
4. Na gestão da FRA após a extubação nas primeiras 48 horas

de extubação para evitar a reintubação (Resgate Estratégia).

## RESULTADOS

No presente estudo, descrevemos a estratégia preventiva.

Fracasso 2 PVE consecutivas*	APACHE II $\geq$ 12 no momento da extubação
VMI > 10 dias**	Idade > 65 anos **
Diagnóstico de Edema Pulmonar Agudo Cardiogênico ou Edema Pulmonar Agudo**	PaCO <sub>2</sub> > 45 mmHg com VMI**
Antecedentes de DPCO**	Obesidade (IMC > 35Kg/m <sup>2</sup> )**
* Se esse fator atendido se apoia com VMI invariavelmente.	
** Devem ser cumpridos $\geq$ 2 fatores para apoio com VMI.	

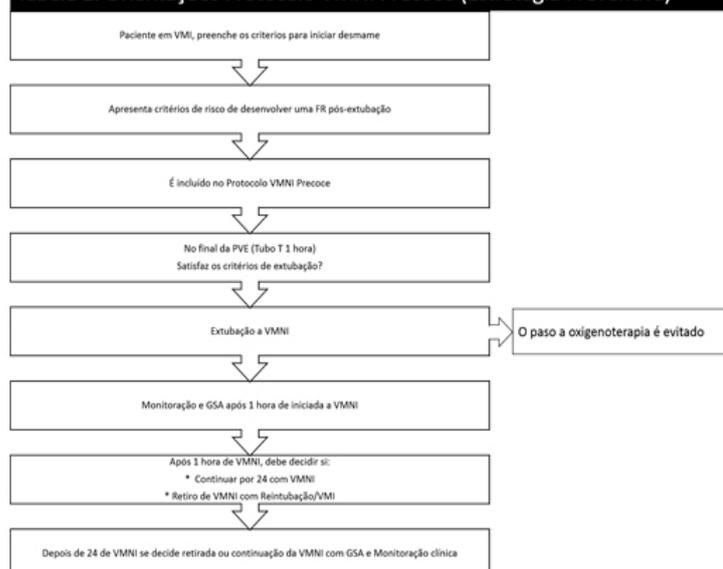
## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de corte transversal com recrutamento prospectivo com o objetivo de avaliar o uso de VMNI precoce como estratégia para prevenir a Falha Respiratória Aguda pós-extubação em pacientes com desmame difícil, em relação a: Mortalidade aos 28 dias, dias de VM, dias de VMNI, Reintubação, Causas de falha e a necessidade de Traqueostomia.

Foram incluídos todos os pacientes que preencheram os critérios de Desmame difícil segundo Protocolo UPC (Tabela 1) entre julho 2010 e julho 2011. Foram incluídos 48 pacientes adultos, com idades de  $60,7 \pm 15,1$  anos; 58% homens, com APACHE II 15,6 (Rank 6-34), foram avaliadas e registradas variáveis demográficas, clínicas e gasométricas em PVE e após 1 hora de VMNI pós-extubação.

Foram utilizados equipamentos BiPAP Vision (Respironics®) com interface Facial Total Performax (Respironics®), em modo S/T (IPAP  $14,3 \pm 2,5$ ; EPAP  $5,8 \pm 1$ ; PS  $8,6 \pm 2,3$ ). O tempo de VMI foi de  $7,3 \pm 3,5$  e em VMNI foi de  $2,5 \pm 2$  dias. As orientações do protocolo de VMNI precoce (Estratégia Preventiva) que foram usadas são descritas na Tabela 2. A análise dos dados foi realizada usando o Software SPSS 17.0.

**Tabela 2. Orientações Protocolo VMNI Precoce (Estratégia Preventiva)**



De todos os pacientes que entraram no protocolo de VMNI Precoce pós-extubação (estratégia preventiva) que preencheram os critérios e / ou fatores de risco para falha de extubação ou desmame difícil, o 91,7% (44 pacientes) sucederam, neles evitando reintubação e conexão posterior à VMI. Apenas 8,3% (4 pacientes) tiveram que ser reintubados após 1 hora de VMNI, deles o 75% (3 pacientes) o fracasso da estratégia de VMNI precoce foi associado a distúrbio de deglutição, clinicamente diagnosticado pela má gestão de secreções brônquicas, má mecânica da tosse e sialorréia e o 25% restante (1 paciente) o fracasso foi associado com a progressão da Insuficiência Respiratória Aguda (IRA) hipoxêmica durante a VMNI.

Quanto à mortalidade o 4,2% (2 pacientes) morreram dentro de 28 dias. E outro 4,2% (2 pacientes) necessitou de traqueostomia quando falharam ao protocolo de desmame e VMNI precoce. O tempo em VMI foi de  $7,3 \pm 3,5$  dias, em VMNI foi de  $2,3 \pm 2$  dias e o tempo de permanência na UCI foi de  $8,4 \pm 3,1$  dias.

## DISCUSSÃO

A aplicação da VMNI em pacientes com desmame difícil é recomendada em qualquer um desses três cenários:

1. Para acelerar a extubação (em pacientes com falhas repetidas de PVE em dias sucessivos),
2. Prever a falha de extubação (em pacientes selecionados, nos quais são identificados os fatores de risco de fracasso de desmame e de extubação) e
3. Para resolver o fracasso de extubação (tratar a FRA pós-extubação com uma estratégia de VMNI precoce).

O fracasso ou reintubação no grupo assistido com VMNI precoce pós-extubação, atinge um 8,3% e a mortalidade associada neste grupo, aos 28 dias, foi de apenas 4,2%, tornando-se uma estratégia segura e eficiente no processo do desmame em pacientes selecionados e monitorados com um alto risco de fracasso da extubação.

Em uma revisão retrospectiva anterior desses mesmos autores, encontramos que a gestão daquele paciente que desenvolve uma IRA nas primeiras 48 horas após a extubação e que não é assistido com VMNI imediatamente ou pelo menos de maneira precoce, tem quase 50% de chance de fracasso na gestão com VMNI de resgate nas primeiras 48 horas, associado com aumento da mortalidade.

O acima descrito é essencial, a implementação de protocolos para a gestão preventiva de FRA pós-extubação, evitando o aparecimento de tal falha em pacientes com desmame difícil e/

ou alto risco de fracasso após extubação.

O paciente que atenda aos critérios de risco de FRA pós-extubação (Tabela 1), deverá concluir os seu protocolo de desmame com VMNI precoce pós-extubação, que é conhecido como desconexão em evolução.

## CONCLUSÕES

O uso da VMNI precoce como estratégia preventiva de insuficiência respiratória pós-extubação é segura e viável na gestão de pacientes com desmame difícil, encurtando a permanência em VM, necessidade de traqueostomia e reintubação, associado com uma baixa mortalidade.

O uso imediato e precoce de VMNI pós-extubação deve ser a estratégia de escolha EM pacientes que preenchem critérios ou fatores de risco que podem levar ao desenvolvimento de FRA pós-extubação, como a falha de PVE (2 consecutivas, em dias consecutivos, com gestão de protocolo de desmame), VMI prolongada, obesidade mórbida, limitação crônica do fluxo aéreo, edema agudo de pulmão, entre outros.

É necessária a implementação de protocolos para a gestão preventiva de falha respiratória pós-extubação, evitando a sua aparição, que devem incorporar a VMNI precoce como estratégia no Desmame difícil. Especialmente em aquele paciente que atende critérios de risco de FRA pós-extubação.

## REFERÊNCIAS

1. 5th International Consensus Conference in Intensive Care Medicine: Weaning from Mechanical Ventilation. Hosted by ERS, ATS, ESICM, SCCMand SRLF; Budapest, April 28–29, 2005.
2. J-M. Boles, J. Bion, A. Connors, M. Herridge, B. Marsh, C. Melote, R. Pearl, H. ilverman, M. Stanchina, A. Vieillard-Baron, T. Welte. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J* 2007; 29: 1033–1056
3. Brochard L. Pressure support is the preferred weaning method. As presented at the 5th International Consensus Conference in Intensive Care Medicine: Weaning from Mechanical Ventilation. Hosted by ERS, ATS, ESICM, SCCMand SRLF; Budapest, April 28–29, 2005.
4. Meade M, Guyatt G, Sinuff T, Griffith L, Hand L, Toprani G, et al. Trials comparing alternative weaning modes and discontinuation assessments. *Chest* 2001;120 Suppl:425–37. [MEDLINE: 21607756]
5. Nava S, Ambrosino N, Clini E, Prato M, Orlando G, Vitacca M, et al. Noninvasive mechanical ventilation in the weaning of patients with respiratory failure due to chronic obstructive pul-

monary disease: a randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine* 1998;128:721–8. [MEDLINE: 98213266]

6. Burns KEA, Adhikari NKJ, Keenan SP, Meade MO. Noninvasive positive pressure ventilation as a weaning strategy for intubated adults with respiratory failure (Review) *Cochrane Library* 2010, Issue

7. Zou S, Zhou R, Chen P, Luo H, Xiang X, Lu Y, Zhu L. Application of sequential noninvasive following invasive mechanical ventilation in COPD patients with severe respiratory failure by investigating the appearance of pulmonary-infection-control-window. *Journal of Central Southern University* 2006;31(1):120–5.

8. Ferrer M, Valencia M, Nicolas JM, Bernadich O, Badia JR, Torres A. Early noninvasive ventilation averts extubation failure in patients at risk: a randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 164–170.

<sup>1</sup> Fisioterapeuta UPC,

<sup>2</sup> Fisioterapeuta especialista UPC,

<sup>3</sup> Médico Intensivista UPC,

<sup>4</sup> Médico UPC. Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción.