

# ÍNDICES PREDITIVOS PARA O SUCESSO NO DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NO HOSPITAL SÃO LUCAS FAG

GABRIELA HELENA ZANONI <sup>1</sup>

MARCELO TAGLIETTI <sup>2</sup>

Faculdade Assis Gurgacz-FAG, Cascavel-PR, Brasil  
gabizani@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Uma rotina freqüente em unidades de terapia intensiva é a transição da ventilação artificial para a ventilação espontânea, essa transição recebe o nome de desmame da ventilação mecânica, que pode resultar em sucesso ou insucesso. O desmame pode ser feito de maneira gradual ou abrupta com a intenção de retirar o paciente da ventilação artificial e manter o mesmo apenas em ventilação espontânea.

O suporte ventilatório deve ser retirado assim que o paciente tenha condições fisiológicas. Por outro lado, é importante lembrar que o desmame prematuro pode acarretar complicações, tais como as decorrentes das dificuldades de reinstituição da via aérea artificial e da piora das trocas gasosas. (YAMAUCHI, 2005)

Para Ely (2001), além do momento adequado para seu início, a escolha do método de desmame também influencia no sucesso ou insucesso da extubação, bem como na morbimortalidade dos pacientes extubados.

A equipe multidisciplinar de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) deve empenhar-se, porém, em alcançar o sucesso do desmame, evitando assim danos tanto para o paciente como para o estabelecimento hospitalar e também para a própria equipe (AZEREDO, 2002).

O fisioterapeuta apresenta um papel importante na condução de protocolos de desmame e na triagem dos pacientes (ELY et al, 2001). Ely et al (1996) demonstraram que a avaliação diária da capacidade respiratória dos pacientes em VM pelo fisioterapeuta (grupo intervenção) diminuiu o tempo da VM em 1,5 dia e reduziu a morbidade dos pacientes. A média de duração da VM no grupo intervenção foi de 4,5 dias e no grupo controle foi de 6 dias.

Definimos sucesso do desmame a manutenção da ventilação espontânea durante pelo menos 48 horas após a interrupção da ventilação artificial. Considera-se fracasso ou falência do desmame, se o retorno à ventilação for necessário nesse período. (III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, 2007).

Para que o desmame da ventilação mecânica ocorra com sucesso é preciso não apenas prestar atenção em uma única variável, mas deve-se estar atendo a um conjunto de variáveis que segundo a literatura são importantes para o processo do desmame. Além disso, é preciso uma equipe preparada, todos os profissionais não apenas tenham o mesmo objetivo, mas que também sigam o mesmo caminho para encontrá-lo.

Dentre as inúmeras variáveis analisadas durante o processo de desmame e que são diretamente relacionadas ao sucesso ou insucesso são: Escala de Coma de Glasgow, Índice de Tobin, Pressão Inspiratória Máxima e Relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>. Para isso vamos entender cada uma delas.

A Escala de Coma de Glasgow avalia de forma objetiva o nível de consciência do paciente, por meio de três parâmetros: abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora. O resultado vem da soma da pontuação das 3 categorias, sendo que o valor de normalidade é 15.

O Índice de Tobin é obtido pela relação da frequência respiratória com o volume corrente e indica o grau de dependência do paciente da ventilação mecânica, seu valor normal é de < 105.

Por meio da mensuração da Pressão Inspiratória Máxima avalia-se a força muscular inspiratória, que tem por valores normais 100 a 150 cmH<sub>2</sub>O.

E por fim a Relação  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  que caracteriza a síndrome do desconforto respiratório agudo, com valor normal de 400mmHg.

Este estudo tem por objetivo avaliar o sucesso e insucesso no desmame da ventilação mecânica em pacientes internados na UTI do Hospital São Lucas FAG, analisando as seguintes variáveis clínicas pré extubação: Escala de Coma de Glasgow, Índice de Tobin, Pressão Inspiratória Máxima e Relação  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ .

## MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa de caráter descritivo realizado de maneira transversal. Após avaliação e aprovação do comitê de ética da IES, os dados foram coletados de sete pacientes internados na UTI do hospital São Lucas FAG, onde os responsáveis pelo mesmo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e posteriormente aplicado a análise estatística adequada, por meio do cálculo da média e do desvio padrão de cada variável.

Para a realização do estudo foram coletados e analisados a Escala de Coma de Glasgow, Índice de Tobin, as pressões máximas respiratórias por meio da manovacuometria: Pressão Inspiratória Máxima (Pimáx), e por fim, a Relação  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  no momento prévio da extubação do paciente. Os valores de normalidade para os parâmetros acima coletados no momento de desmame da ventilação mecânica e pré extubação são: Glasgow 15, Índice de Tobin < 105, Pimáx 100 a 150 cmH<sub>2</sub>O,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  400mmHg. É considerado sucesso no desmame e extubação o não retorno a ventilação mecânica num período superior a 48 horas após interrupção e é considerado insucesso quando for necessário o retorno para a ventilação mecânica nesse período.

A coleta de dados foi realizada por meio de uma tabela previamente estabelecida pela acadêmica e pelo seu orientador, essa tabela foi anexada ao prontuário de cada paciente que se encontrava na fase de desmame da ventilação mecânica.

Foram incluídos no estudo pacientes internados no hospital São Lucas FAG e estavam na fase de desmame da ventilação mecânica, sendo excluídos os pacientes que não encontravam-se na fase de desmame da ventilação mecânica, ou período inferior a 24h de ventilação ou que ocorreram falhas na coleta de dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pinheiro et al (2000), MacIntyre et al (2001) e Azeredo (2002) concordam que além da resolução da fase aguda da patologia, os critérios seguidos em estudos para identificar pacientes aptos ao desmame se resumem em: oxigenação adequada com pressão parcial de oxigênio ( $\text{PaO}_2$ )  $\geq$  60mmHg, fração inspirada de oxigênio ( $\text{FiO}_2$ )  $\leq$  0,4, pressão expiratória final positiva (PEEP)  $\leq$  5cmH<sub>2</sub>O e a relação  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 150-300$ , estabilidade cardiovascular, ausência de febre, ausência de acidose respiratória significativa, hemoglobina (Hb) adequada (Hb  $\geq$  8 -10g/dl), estado de consciência adequado (glasgow $\geq$ 13, sem uso de sedação contínua), estabilidade metabólica.

Outros parâmetros também são relevantes no processo de desmame, são eles: saturação de oxigênio ( $\text{SatO}_2$ ) > 90%, complacência pulmonar > 33 ml/cmH<sub>2</sub>O, pressão inspiratória máxima (Pimax) < - 30 cmH<sub>2</sub>O, frequência respiratória (FR) entre 35-38 irpm, volume minuto (VE) entre 10-12 litros, volume corrente (VC) maior que 300 ml ou maior que 5 ml/kg, índice de Tobin < 105, e índice de Nemer > 25 (AZEREDO, 2002).

Nesse estudo foram avaliados sete pacientes em fase de desmame na UTI do Hospital São Lucas FAG, onde observou-se média da Escala de Coma de Glasgow 11,5 $\pm$ 2,43, o Índice de Tobin teve média 65 $\pm$ 31,2, já a Pressão Inspiratória Máxima apresentou média de 28,5 $\pm$ 13,17 cm/H<sub>2</sub>O, e por fim a Relação  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  obteve por média 331,92 $\pm$ 115,14. (Tabela 1)

Tabela 1 Índices e parâmetros analisados

	Média	Desvio Padrão
Glasgow	11,50	2,43
Índice de Tobin	65,00	31,20
Manovacuometria	28,50	13,17
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	331,92	115,15
<i>Fonte: Da autora</i>		

Yang e Tobin concordam com o II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, ao dizerem que, em Unidades de Terapia Intensiva a Pimáx tem-se mostrado como um dos índices preditivos de sucesso no desmame da ventilação mecânica invasiva. Sahn e Lakshminarayan mostraram que pacientes capazes de gerar pressões maiores que -30 cmH<sub>2</sub>O obtiveram sucesso no desmame da ventilação mecânica invasiva e aqueles incapazes de gerar uma pressão de pelo menos -20 cmH<sub>2</sub>O não obtiveram sucesso no desmame. Nosso estudo comprou o que esses autores disseram, pois dentre os valores observados os pacientes obtiveram pelo menos -20 cmH<sub>2</sub>O.

Outro fator, avaliado por Namen et al. (2001), foi o estado de consciência, através da escala de coma de Glasgow. Segundo os autores, a análise multivariada, por meio da regressão logística, identificou que a chance de sucesso aumentou em 30% para cada aumento de uma unidade da escala de Glasgow. Pacientes com o escore 8 apresentaram taxa de sucesso de desmame de 75%, e os pacientes com o escore 7 tiveram taxa de sucesso de 36%. No presente estudo os pacientes apresentaram escore com mínimo de 9 e máximo de 15, o que nos faz concordar com o autor.

Quanto ao Índice de Tobin, observamos que na amostra coletada o valor variou de 32 a 120, o que nesse estudo, vimos que os pacientes obtiveram sucesso no processo de desmame da ventilação mecânica. Para Gonçalves (1991), valores iguais ou menores que 106 são preditivos de sucesso no desmame.

Para Emmerich (1996) a relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> é utilizada rotineiramente em nossa Instituição no pós-operatório de cirurgia cardíaca, como parâmetro de desmame, sendo possível utilizá-la independente das condições clínicas do paciente, embora alterações cardiovasculares possam influenciar no conteúdo venoso de oxigênio e no débito cardíaco. Em nosso estudo observamos que os pacientes mostraram diferentes valores, mas que ainda assim todos tiveram sucesso no processo de desmame.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos observamos que houve sucesso no processo de desmame dos pacientes do Hospital São Lucas FAG de acordo com os parâmetros analisados, porém sugerimos um novo estudo com uma amostra maior de pacientes.

## REFERÊNCIAS

ELY, E.W., MEADE, M. O., KILLEF, M. H., COOK, D. J., GUYATT, G.H., et al, **Mechanical ventilator weaning protocols driven by nonphysician health-care professionals: evidence-based clinical practice guidelines.** Chest, 2001

YAMAUCHI, L. Y. **Falência do desmame: risco, fatores associados e prognóstico dos pacientes sob ventilação mecânica prolongada.** [Dissertação de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina de São Paulo, 2005.

PINHEIRO, B. V.; OLIVEIRA, J. C. A.; JARDIM, J. R. **Ventilação mecânica**. PneumoAtual, 2000.

MACLNTYRE N.R., COOK D.J., ELY E.W., EPSTEIN S.K., FINK J.B., HEFFNER J.E., et al. **Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support**. American College of Critical Care Medicine. Chest, 2001.

AZEREDO, C. A. C. **Técnicas para o desmame no ventilador mecânico**. São Paulo: Manole, 2002.

ELIY, E. W., **Weaning from mechanical ventilation: acute and chronic management**. Chest, 2001.

GOLDWASSER, R.; FARIAS, A.; FREITAS, E. E.; SADDY, F.; AMADO, V.; OKAMOTO, V. **III Consenso brasileiro de ventilação mecânica desmame e interrupção da ventilação mecânica** J Bra Pneumol. 2007; 33 (Supl 2) 128-136.

TOBIN, M. J.; PEREZ, W.; Guenter, S. M. **The pattern of breathing during successful and unsuccessful trials of weaning from mechanical ventilation**. Am. Rev. Respir Dis, v. 134, p. 1111 – 1118, 1986.

YANG, K. L., TOBIN, M. J. **A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation**. N Engl J Med, 1991;324:1445-1450.

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica**. J Pneumol, 2000;26:(Supl2):S1-S68.

SAHN, S. A.; LAKSHMINARAYAN, S. **Bedside criteria for discontinuation of mechanical ventilation**. Chest. 1973;63:1002-1005.

NAMEN, A.M.; ELY, E.W.; TATTER, S.B.; CASE, L.D.; LUCIA, M.A.; SMITH, A.; LANDRY, S.; et al. **Predictors of successful extubation in neurosurgical patients**. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 658-664

GONÇALVES, J. **Ventilação Artificial**. Rio de Janeiro: Lovise. 1991.

EMMERICH, J.C. **Monitorização respiratória: fundamentos**. Rio de Janeiro: Revinter 1996: 69-109.

Endereço para correspondência:

Rua Mato Grosso, nº 1164, térreo, Centro, Cascavel -Paraná. CEP: 85812-020. Telefone para contato:45- 99219808

Email: gabizanoni@gmail.com