

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS TÉCNICAS: TUBO T E PRESSÃO DE SUPORTE NO DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA

COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE TECHNIQUES: T TUBE AND PRESSURE SUPPORT IN WEANING FROM MECHANICAL VENTILATION

Serra MP^{*}, Carr AMG^{**}, Cardoso FEF^{***}, Torquato JA^{****}

RESUMO: Introdução: É de extrema importância avaliar e comparar duas das mais utilizadas técnicas de desmame ventilatório: uso do tubo T – quando o doente é retirado do suporte ventilatório e fica sob um fluxo de oxigênio contínuo e da redução gradual da pressão de suporte (PSV) – quando os parâmetros ventilatórios são diminuídos gradualmente sem a necessidade de retirada o aparelho, e verificar sua eficácia, pois ambas apresentam vantagens significativas se usadas em conjunto com protocolos específicos de extubação e com uma equipe multidisciplinar conhecedora delas. **Objetivos:** analisar a utilização de um protocolo de desmame e comparar os efeitos do uso do tubo T e da PSV em indivíduos internados em UTI. **Materiais e método:** A amostra foi de 16 pacientes, sob ventilação mecânica por mais de 24 horas, sendo que os grupos foram divididos em: desmame da ventilação por Tubo T e Pressão de Suporte de maneira aleatória e foram avaliados diariamente para verificar se estavam dentro dos padrões do protocolo para extubação. **Resultados:** Obteve-se resultado estatisticamente significativo em relação ao sucesso de extubação e ao uso do protocolo proposto para este estudo no grupo PSV. Observou-se também uma média de oito dias de internação na UTI para ambas as técnicas e dentre as quantidades de internações notamos que no grupo Tubo T foi mais evidente a repetição de internações. **Conclusão:** Conclui-se que a maioria dos participantes conseguiu evoluir com sucesso de desmame na PSV e a utilização de um protocolo de desmame se tornou ferramenta importante no manejo e evolução deste auxiliando a equipe multidisciplinar. A utilização de ventilação não invasiva foi um item presente no pós-desmame dos pacientes, ficando evidente o seu uso para habituar o paciente à ventilação espontânea.

DESCRITORES: Desmame; Extubação; Fisioterapia; Respiração Artificial.

ABSTRACT

Introduction: It is the extreme importance to evaluate and compare two of most popular weaning ventilatory techniques: use of T Tube – when the patient is withdrawn of ventilator support and stay on with an oxygen continuous flux and gradually reduction of Support Pressure (PSV) when the ventilatory parameters are gradually reduced without the necessity of withdrawn of ventilator and verify its efficacy against the same, since both have significant advantages when used in conjunction with protocols for extubation and effectively with a multidisciplinary team. Objectives: To analyze the utilization of a weaning protocol and to compare the effects of T Tube and PSV in persons in ICU hospitalization. Methods and materials: The sample found in the study 16 patients on mechanical ventilation for more than 24 hours, and the groups were divided into: weaning of T Tube and Pressure Support Ventilation randomly and were assessed daily to check if they were within the standards of protocol for extubation. Results: We obtained statistically significant results in relation to the success of extubation and use of the proposed protocol for this study in the use of PSV. We also observed an average of eight and a half days in the ICU for both groups and among the quantities of hospitalizations in the group noticed that the T tube was more evident repeat hospitalizations. Conclusion: It is concluded that most participants managed to evolve successfully weaned in PSV and the utilization

* Maryléia Pessoa Serra - Fisioterapeuta formada pelo Centro Universitário do Pará (CESUPA) em 2008, Discente em Especialização em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Hospitalar da Universidade Cruzeiro do Sul - Unicsul. São Paulo-SP.
** Ana Maria Gonçalves Carr - Fisioterapeuta, Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Docente da Especialização em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Hospitalar da Universidade Cruzeiro do Sul - Unicsul. São Paulo-SP.
*** Fernanda Eugênia Fernandes Cardoso - Fisioterapeuta, Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade de Mogi das Cruzes, Especialista em Fisioterapia Intensiva pela AFIB/HSC e Docente do curso de Pós-graduação em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Hospitalar da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo-SP.
**** Jamili Anbar Torquato - Fisioterapeuta, Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina de São Paulo (FMUSP), Especialista em Fisioterapia Respiratória pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID), Coordenadora do Curso de Pós-graduação em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Hospitalar e docente do curso de Fisioterapia e do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Cruzeiro do Sul – Unicsul. São Paulo-SP.

of weaning protocol was an important tool in the handle and evolution to help the multidisciplinary team. The use of non-invasive ventilation was a present item in the post-weaning of patients, to proof the use for habituation the patient to the spontaneous ventilation

DESCRIPTORS: Weaning; Extubation; Physiotherapy; Artificial Respiration.

INTRODUÇÃO

Muitos dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) necessitam de suporte ventilatório. Esta técnica é de alto custo para os hospitais, portanto, as equipes devem estar atentas para liberar pacientes desta o mais rápido possível, com planejamento adequado e seguro¹.

A maioria dos trabalhos publicados se refere ao desmame ventilatório como a “área da penumbra da ventilação mecânica” devido principalmente pela dificuldade de retirar o paciente do seu uso, ocupando cerca de 40% do tempo total de ventilação mecânica. Logo, para tornar o desmame uma medida prévia e eficaz, necessita-se de avaliações concretas, protocolos específicos e do prognóstico adequado de cada paciente².

Ao fisioterapeuta, como parte integrante de uma equipe interdisciplinar que atua nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), cabe manejar a ventilação mecânica, promover uma melhor adaptação do doente e interação com os ventiladores, conhecer os diferentes tipos de desmame da ventilação mecânica (VM) e por fim, promover uma retirada gradual e mais funcional da respiração artificial^{2,3}.

Quando a causa repressora da insuficiência respiratória aguda cessar, as trocas gasosas estiverem adequadas e a capacidade ventilatória for satisfatória, desmamar o indivíduo torna-se prioridade. Identificar o momento mais apropriado para a retirada da VM e prever se haverá sucesso da extubação têm sido objetivos constantes da equipe da UTI³.

Alguns estudos demonstram que a maioria dos pacientes sob ventilação mecânica pode ser retirada rapidamente, já outros podem necessitar de um desmame mais gradual. Denomina-se desmame rápido uma transição da VM para ventilação espontânea em períodos muito curtos, usados principalmente em pacientes de pós-operatório de cirurgias eletivas. O desmame gradual é a diminuição progressiva dos parâmetros ventilatórios, usada principalmente em pacientes com reserva funcional cardio-respiratória alterada, disfunção de múltiplos órgãos, doenças neuromusculares, ventilação prolongada, entre outros⁴.

O momento certo para iniciar o desmame depende principalmente das condições clínicas individuais, se os pacientes apresentarem melhora da doença de base e dos sinais clínicos inicia-se o planejamento para a descontinuação da ventilação mecânica ou desmame. Ao final desse processo, quando o estado clínico estiver sob controle e o paciente com parâmetros mínimos de suporte ventilatório, realiza-se a retirada da prótese ventilatória, sendo este fato denominado extubação⁵.

O sucesso do desmame da ventilação mecânica traduz-se pela estabilidade clínica e ventilatória no momento em que se está diminuindo os parâmetros respiratórios em qualquer método, tornando-se apto à extubação. O insucesso do desmame traduz-se como a necessidade do retorno à ventilação artificial e a razão mais comum para isso seriam problemas como o desequilíbrio entre a demanda e a capacidade ventilatória. Quando o paciente permanece apto clinicamente dentro dos critérios do protocolo de extubação, sem assistência ventilatória e sem sinais de insuficiência respiratória por tempo superior à 48h se denomina sucesso de extubação⁶.

Alguns fatores preditivos são importantes no momento de avaliação do sucesso do desmame, sendo eles a existência de um equilíbrio entre a carga imposta à musculatura respiratória e a capacidade de sustentar a mesma e todo o mecanismo envolvido no controle da ventilação. A avaliação correta destes fatores pode levar a níveis consideráveis de sucesso no desmame⁷.

No desmame, pode-se lançar mão da prova de respiração espontânea com Tubo T ou da redução gradual da pressão de suporte. Na primeira modalidade, o paciente é retirado da VM ainda com a prótese ventilatória e colocado com o tubo T acoplado na saída da prótese, sob respiração espontânea sem assistência e com um fluxo contínuo de oxigênio, tendo como parâmetro a saturação de O₂, a frequência respiratória, além de monitoração constante dos sinais hemodinâmicos e de insuficiência respiratória. Já a segunda constitui um processo mais gradual em que se diminui, progressivamente, o trabalho ventilatório do paciente, em que ainda se mantém uma pressão positiva e o paciente acoplado ao ventilador⁸.

O Tubo T foi a primeira técnica de desmame e ainda continua sendo o método mais utilizado, no qual se ventila com uma fonte umidificada e enriquecida de oxigênio, estando o paciente em ventilação espontânea. É necessário para esta técnica, um nebulizador acoplado a uma peça T, com fonte de oxigênio que variará de acordo com a necessidade, conforto e saturação periférica de oxigênio adequada ao doente⁹.

O Tubo T pode testar realmente a capacidade espontânea do doente, utilizando pressões do ambiente, diminuindo assim o trabalho respiratório e condicionando a musculatura respiratória, podendo levar a um desmame mais rápido ou gradual, porém requer uma supervisão extra da equipe, pois poderá acarretar fadiga diafragmática pela transição abrupta de pressões e estresse do paciente postergando o tempo do desmame, falta de tempo da equipe, transição brusca para ventilação espontânea ou simplesmente ser mal tolerada, as maiores desvantagens do tubo T, então, seriam uma ventilação reserva incerta e grande alteração do volume minuto¹⁰.

A ventilação com pressão de suporte ocorrerá sempre com o auxílio da ventilação espontânea do doente, adequando pressões positivas inspiratórias pré-selecionadas de base, sendo proposta principalmente para facilitar a manutenção da frequência respiratória e para diminuir o trabalho respiratório imposto pela presença do tubo orotraqueal¹¹. O nível de pressão de suporte voltado para o desmame requer diminuições de formas repetidas, variando de acordo com a tolerância do paciente, mas na maioria dos estudos em torno de 2 a 4 cmH₂O, aceitando níveis de pressão suporte abaixo de 8 cmH₂O o paciente estará apto a retirar o tubo (extubação)¹².

A técnica requer menor vigilância da equipe, pois o paciente tolera mais facilmente os parâmetros ventilatórios impostos, diminuídos gradualmente restaurando a função da atividade diafragmática. A principal desvantagem da pressão de suporte é a incerteza da distribuição do nível de ventilação quando o paciente reduz a forma de ventilar¹³.

Para que haja menor morbidade nestes doentes é de extrema importância avaliar as técnicas de desmame e verificar sua eficácia, pois ambas apresentam vantagens significativas se usadas em conjunto com protocolos específicos de extubação e com uma equipe interdisciplinar íntima das diversas técnicas aplicadas em um desmame da ventilação mecânica.

Os objetivos deste estudo foram analisar a utilização de um protocolo de desmame e comparar os efeitos

do uso do tubo T e da redução gradual da pressão de suporte-PSV em indivíduos internados em UTI sob suporte ventilatório.

MÉTODO

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo e analítico, composto de dois grupos de intervenção: o grupo Tubo T e o grupo PSV, com pacientes internados na UTI sob VM.

Após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Cruzeiro do Sul, os pacientes ou seus responsáveis legais assinaram o TCLE que constava de esclarecimentos sobre a técnica a ser utilizada em seu desmame e como ela seria analisada, sabendo que eles não teriam riscos de novas técnicas, pois já são habitualmente utilizadas nesta UTI e que toda a monitoração e manejo do desmame seria analisada conjuntamente com a equipe para uma tomada de decisão que lhe fosse mais confortável e adequada. Foi selecionada uma amostra com dezesseis pacientes, sendo dez do sexo feminino e seis do sexo masculino, internados na UTI do Hospital Maternidade do Braz, maiores de 18 anos, sob ventilação mecânica por mais de 24h e que estavam clinicamente de acordo com critérios do protocolo de extubação utilizado pela equipe da UTI do referido hospital (FIGURA 1).

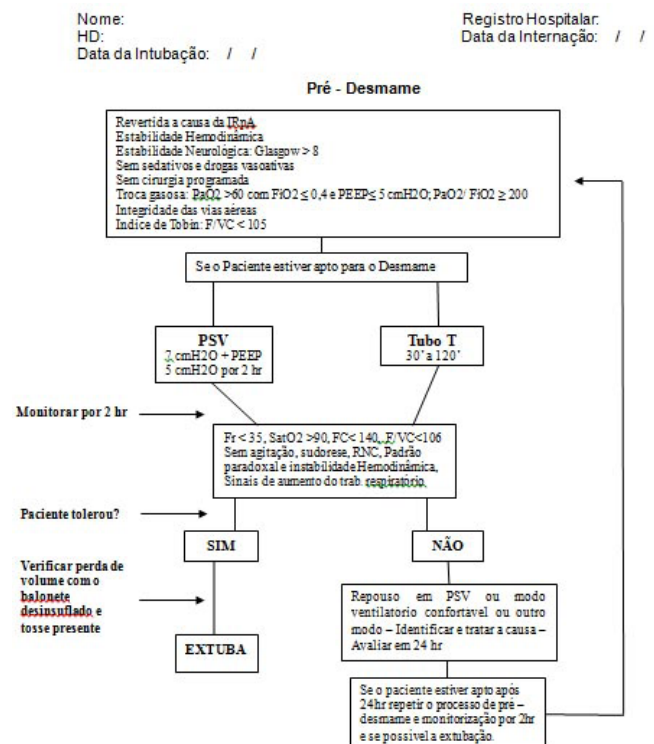


FIGURA 1: Protocolo de desmame

Os sujeitos que apresentaram tempo inferior a 24 horas em VM, traqueostomizados, instáveis hemodinamicamente ou que passariam por procedimentos cirúrgicos ou outros que necessitariam de VM em data próxima foram excluídos da pesquisa.

No primeiro momento, foi realizada uma pré-seleção dos pacientes aptos ao desmame e extubação sendo que somente um pesquisador realizou a avaliação do protocolo de desmame. A pesquisa foi realizada no período de março a maio de 2010. E os pacientes foram selecionados aleatoriamente para a composição dos grupos que ficariam em (PSV) e tubo T.

O processo de desmame foi dividido em fases, isto é, desmame do suporte ventilatório, extubação e desmame do oxigênio suplementar. A primeira fase foi iniciada com a aplicação do protocolo e diminuição dos parâmetros do ventilador gradativamente, até conseguir total independência ventilatória (modo PSV) ou instalação do tubo T após parâmetros mínimos de suporte ventilatório. A fase seguinte consistiu na retirada da prótese ventilatória (extubação), e por fim, o desmame gradual do oxigênio suplementar. A oxigenoterapia foi instalada logo após a extubação para dar um suporte ventilatório e para evitar quadros hipoxêmicos. Alguns doentes necessitaram de suporte ventilatório não-invasivo (VNI) após a retirada da VM estes também foram monitorados e analisados no estudo.

Foram consideradas variáveis do estudo: a idade; o tempo de internação e a quantidade de internações; tipo de desmame; o sucesso e falha do desmame; necessidade de ventilação não invasiva (VNI) após o desmame.

Para que houvesse unanimidade diagnóstica, as doenças de entrada ou hipóteses diagnósticas iniciais foram agrupadas de acordo com as doenças, por exemplo, doenças Pneumológicas, Cardiológicas e Outras (constituída de doenças neurológicas, ortopédicas, clínicas e cirúrgicas).

Todos os dados colhidos foram armazenados em um banco de dados para execução da análise quantitativa dos mesmos. De acordo com a natureza das variáveis, realizou-se a análise estatística descritiva, sendo informados os valores percentuais dos resultados obtidos. Para análise da significância dos resultados obtidos foram utilizados os testes t de *student* e Qui Quadrado, selecionados de acordo com a natureza das variáveis, sendo considerado o nível de significância 5% (menor ou igual a 0,05).

RESULTADOS

Verificou-se uma maior frequência em indivíduos

do sexo feminino em ambas as técnicas e uma faixa etária maior no grupo Tubo T comparada ao grupo PSV, sem significância estatística. Com média de idade acima de 50 anos para ambas as técnicas, tornando estes grupos homogêneos.

Dividindo em subgrupos conforme a faixa etária temos (Tabela 1):

TABELA 1: Faixa etária e utilização dos tipos de desmame

FAIXA ETÁRIA	GRUPO Tubo T	Grupo PSV
20 a 40 anos	0	1
41 60 anos	2	5
>60 anos	5	3
TOTAL	7	9

A Tabela 2 demonstra que houve maior presença de doenças respiratórias, seguidas do grupo Outros e em menor amostra as patologias cardíacas.

TABELA 2 – Relação das hipóteses diagnósticas evidenciadas na pesquisa. São Paulo, 2010.

HD	PSV	TUBO T	TOTAL
PNEUMOLOGICA	8	4	12
CARDIOLOGICA	3	3	6
OUTROS*	6	5	11

Nos casos pneumológicos as doenças mais frequentes encontradas foram: Insuficiência Respiratória Aguda, Broncopneumonia (BCP), Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), broncoaspiração, derrame pleural, congestão pulmonar e drenagem de tórax. Nos casos cardíacos: insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e FA crônica. Para os outros casos encontramos: infecção do trato urinário (ITU), diabetes melittus (DM), politraumatismo, hemorragia digestiva alta (HDA), intoxicação exógena, hipertireoidismo, Pós-operatório de drenagem de acidente vascular encefálico hemorrágico AVCH, rebaixamento de nível de consciência (RNC), osteomielite e pé diabético. Neste grupo houve casos em que os pacientes apresentavam mais de um diagnóstico inicial.

No grupo PSV ocorreram mais doenças de origem pneumológica, seguida de outros tipos de doenças e por último as doenças cardíacas. No grupo Tubo T apareceram mais comumente as doenças de outras origens, seguidas de pneumológicas e cardíacas.

De acordo com a Tabela 3 constatou-se que houve resultado significativo no que se refere ao sucesso da

aplicação do protocolo, principalmente para técnica de PSV, evidenciando um ($p=0,0019$) sendo comprovado pelo nível alfa de 0,05 do teste Qui Quadrado. Porém na técnica de Tubo T não houve significância estatística dos resultados.

TABELA 3 – Média de pacientes tratados com PSV, Tubo T com sucesso, falha e média total; resultados do teste qui-quadrado São Paulo, 2010.

RESULTADO	PSV	TUBO T	MÉDIA	VALOR DE P
SUCESSO	8	5	6,5	2,8435
FALHA	1	2	1,5	0,6562
TOTAL	9	7		0,00197*

Após a aplicação do protocolo alguns pacientes evoluíram com insucesso ou falha do desmame e extubação tendo que retornar ao suporte ventilatório seguindo os critérios de repouso da musculatura respiratória e tratamento das causas da falha. Nestes casos pode-se evidenciar que houve um caso de reintubação no grupo PSV e dois casos de falha no processo de desmame no grupo Tubo T. Em relação ao grupo PSV, a doente evoluiu com FA sendo revertida, sendo extubada em seguida e adaptada à ventilação não invasiva. Após 24 horas entrou em rebaixamento de nível de consciência e um novo quadro de instabilidade cardíaca sendo reintubada.

No grupo Tubo T, houve dois casos de falha do desmame, um caso neurológico em que o paciente estava instável hemodinamicamente, sem condições clínicas para prosseguir com o desmame e um caso de ICC descompensada e ITU grave em que o paciente apresentou sinais de aumento do trabalho respiratório e broncoespasmo e não conseguiu boa adaptação ao Tubo T, de acordo com a gravidade e cuidados que estes pacientes necessitavam foi necessário traqueostomização.

A ventilação não invasiva nestes casos torna-se uma aliada para que não haja aumento do esforço respiratório, proporcionando assim a retirada da VM mais fácil e com menos insucesso da extubação^{2,4}. Na Tabela 4 observa-se que o grupo Tubo T teve maior aplicação de VNI (4/7) após a retirada da VM, evidenciado com ($p=0,0035$) sendo comprovado pelo nível alfa de 0,05 do teste Qui Quadrado. E na técnica de PSV o uso da VNI foi em 5 doentes, não havendo significância estatística dos resultados em relação à aplicação de VNI.

TABELA 4 – Aplicação de Ventilação não – invasiva (VNI) após desmame, aplicação de protocolo e extubação. São Paulo, 2010.

VNI	PSV	TUBO T	MÉDIA	VALOR DE P
SIM	4	4	4	1,75
NÃO	5	3	4	2,25
TOTAL	9	7	-	0,0035*

Os pacientes que realizaram a VNI tiveram nas primeiras 24 horas uma necessidade maior de seu uso, sendo colocado de três em três horas e a partir desse período a utilização já passava a ser por período, isto é, uma vez no período da manhã, da tarde e noite, de acordo com a sua estabilidade clínica e ventilatória. Porém obteve-se um caso onde o emprego da VNI não foi eficaz e o doente retornou à ventilação mecânica após a piora da doença de base.

Observamos que alguns doentes necessitaram de oxigenoterapia após a ventilação mecânica para os quais foram empregadas diversas interfaces de acordo com a exigência, sendo retiradas de acordo com a sua satisfatória evolução clínica e ventilatória.

Verificou-se também a quantidade de internações prévias dos doentes estudados e a totalidade de dias internados (incluindo a ventilação mecânica) na UTI. Observou-se então, uma média de 8,5 (oito e meio) dias de internação na UTI no total de pacientes com a utilização de ambas as técnicas e dentre as quantidades de internações notou-se que no grupo Tubo T foi mais frequente a repetição de internações prévias no referido hospital.

DISCUSSÃO

O processo de retirada de VM deve ser priorizado nas Unidades de Terapia Intensiva, pois a manutenção do paciente nesse estado, o coloca em risco de diversos eventos associados a aumento da morbiletalidade. Dessa forma são recomendados que se desenvolvam, nas unidades de terapia intensiva, protocolos de avaliação diária do paciente, selecionando aqueles aptos à tentativa de ventilação espontânea. A utilização desses protocolos tem diminuído o tempo de ventilação mecânica, menor duração de internação na UTI, diminuindo o custo total da internação e mesmo a mortalidade^{10, 14}.

Esta amostra foi predominantemente feminina e, ao que se refere à média de idade e ao sexo dos participantes, ficou evidente que os pacientes do grupo Tubo T tiveram uma faixa etária bem acima do grupo PSV o

que pode ter acarretado em certa tendência estatística, pois indivíduos idosos possuem alterações fisiológicas e ventilatórias próprias da idade, o que pode alterar diretamente os volumes e capacidades pulmonares, podendo haver também retenção de CO₂, alteração na viscoelasticidade da musculatura respiratória e possíveis colapsos alveolares.

Em relação ao sucesso e a falha do desmame constatou-se resultado estatisticamente significativo para a técnica de PSV com (p=0,0019). Isso demonstrou que a técnica, juntamente com a aplicação do protocolo de desmame, foi mais eficaz do que a de Tubo T, principalmente por proporcionar melhor conforto e controle sob a ventilação imposta.

Colombo et al. realizaram um estudo sobre o sucesso e insucesso do desmame nas técnicas pressão de suporte e tubo T e observaram que a proporção do método PSV no grupo com sucesso não alterou significativamente do grupo insucesso na evolução do desmame. Concluindo em seu estudo que a técnica PSV estava associada a um menor tempo de desmame¹⁴.

Um estudo de José et al. realizou a mesma comparação de métodos de desmame (PSV e Tubo T), afirmando que não houve significância estatística entre eles logo, tais métodos apresentaram níveis iguais de sucesso e insucesso em sua utilização¹⁵. Outro estudo comparativo dos métodos em questão em pacientes cardiopatas, realizado por Costa et al. afirma que os dois processos são equivalentes, não apresentando vantagem de um sobre o outro¹.

O III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica analisou diversos estudos que comparavam os métodos de desmame, demonstrando que o tubo T como o método mais adequado para a retirada da VM. Porém, a taxa de reintubação foi elevada, podendo ser consequência do longo tempo da intubação, da ventilação mecânica prévia, da falha dos critérios de indicação de extubação traqueal ou um esforço por tempo excessivo com possível comprometimento da função muscular¹³.

Após desmame, o grupo Tubo T necessitou mais de ventilação não invasiva (VNI) do que o grupo PSV, constatado por significância estatística de (p=0,0035). Logo, uma das razões que pode ter levado a esse resultado, foi a influência fisiológica, pois com o Tubo T, o diafragma pode entrar em fadiga devido à transição de pressão abrupta e uma mudança na sua ventilação reserva.

Em um estudo sobre ventilação não invasiva após extubação, o sucesso do desmame da ventilação me-

cânica sem o auxílio da VNI foi significativamente maior que o sucesso do desmame auxiliado pela VNI a minoria de sua amostra. Consolidando o resultado obtido no presente estudo, pois no grupo PSV apresentou mais casos de sucesso¹⁵.

Em contrapartida um estudo canadense com pacientes utilizando ventilação não invasiva observou que, a capacidade residual funcional aumentou com o uso da ventilação não invasiva, concluindo assim, que seu uso pode minimizar a possibilidade de fracasso no processo do desmame¹⁶.

Em relação ao protocolo de extubação confeccionado para o estudo, levou-se em consideração a importância de sua aplicação e de seu resultado perante o sucesso e insucesso da VM. Foi observado que a padronização de um protocolo de desmame em UTIs pode atender melhor os requisitos de eficiência e segurança do procedimento, favorecendo a evolução e diminuindo a incidência de complicações, insucesso e morbiletalidade. Outro estudo sobre a implementação, avaliação e comparação dos protocolos de desmame com tubo T e pressão de suporte, relata a necessidade do estabelecimento de um protocolo de desmame para que se possa garantir maior índice de sucesso e menor incidência de comorbidades nos pacientes internados em UTI e dependentes da ventilação mecânica¹⁵.

Nozawa et al., relata que a maior dificuldade na aplicação do protocolo está na identificação exata dos pacientes que estejam realmente aptos para iniciar o processo de desmame e concluir com uma extubação bem sucedida⁴. Outro estudo sobre a padronização de protocolos de desmame em UTI relata que seu uso, independente do modo ventilatório aplicado, reduz efetivamente o tempo de ventilação mecânica¹¹.

Oliveira et al. avaliaram a eficácia do protocolo de desmame e ressaltaram que o empirismo aplicado no desmame da ventilação mecânica pode levar à piora na qualidade do seu processo e conseqüentemente ao aumento na taxa de falha, morbidade e mortalidade logo, é essencial que haja a aplicação de um protocolo de desmame com rigor científico e método padronizado para que traga mais vantagens aos pacientes em relação ao desmame empírico¹⁸.

Mesmo com estas evidências tornam-se necessários mais estudos voltados para as técnicas de desmame, uma vez que é notável a necessidade de técnicas mais eficazes para um desmame completo, de união e comunicação da equipe multidisciplinar com o crescimento do papel do fisioterapeuta dentro de unidades de

terapia intensiva, e da extrema importância do estabelecimento de protocolos que facilitem a rápida retirada da ventilação mecânica e independência ventilatória dos pacientes.

Contudo ficou evidenciado que juntamente com um protocolo específico de desmame e uma ação eficaz da equipe interdisciplinar é possível realizar estudos sérios e completos que possam demonstrar a capacidade e autonomia do fisioterapeuta dentro de unidades de terapia intensiva e elevar o nível de atendimentos e de técnicas utilizadas para diminuir cada vez mais a permanência de pacientes em unidades de terapia intensiva.

CONCLUSÃO

A aplicação de um protocolo de desmame da ventilação mecânica atende às necessidades da retirada do suporte ventilatório e conduz melhor o manejo dos pacientes sendo uma ferramenta clara, objetiva e eficaz para a equipe multidisciplinar da UTI.

A maioria dos doentes conseguiu evoluir com sucesso de desmame. A utilização de ventilação não invasiva foi um item presente no pós-desmame por Tubo T, ficando evidente o seu uso para habituar o paciente à ventilação espontânea.

Pelo exposto, notou-se que o desmame da ventilação mecânica realizado seguindo uma padronização, trouxe melhora na sua condução, mantendo alto o índice de sucesso e baixa mortalidade, porém ainda faltam critérios mais precisos para uma melhor condução do protocolo, desmame e extubação, com uma amostra maior e mais homogênea.

REFERÊNCIAS

- Costa AD, Rieder MM, Rios SR. Desmame da ventilação mecânica utilizando pressão de suporte ou tubo T: comparação entre pacientes cardiopatas e não cardiopatas. *Arq bras cardiol.* 2005; 85(1): 32-8.
- Freitas EEC, David CMN Avaliação do sucesso do desmame da ventilação mecânica. *Rev bras ter intensiva.* 2006; 18(4):138-46.
- Azeredo CAC. *Fisioterapia respiratória moderna – 4ª ed.* São Paulo: Manole; 2002.
- Nozawa EK, Matsumoto ME, Feltrim MIZ, Carmona MJC, Auler Júnior JOC. Avaliação de fatores que influenciam no desmame de pacientes em ventilação mecânica prolongada após cirurgia cardíaca. *Arq bras cardiol.* 2003; 80(3): 301-5.
- Azeredo CAC. *Ventilação mecânica: invasiva e não - invasiva.* Rio de Janeiro: Revinter: 1994.
- Scalan CL, Wilkins RL, Stoller JK. *Fundamentos da terapia respiratória de Egan – 7ª ed.* São Paulo: Manole; 2000.
- Junior LAF, Dal Bosco A, Dias A.S - Avaliação da aplicação do Índice de Tobin no desmame da ventilação mecânica após anestesia geral. *Rev bras anestesiol;* 2000; 57:(6): 592-605.
- Damasceno MPC, David CMN, Souza PCS, Chivone PA, Cardoso LTQ, Amaral JLG. *Ventilação mecânica no Brasil: aspectos epidemiológicos.* *Rev bras ter intensiva.* 2006; 18:(2): 219-28.
- Santos LJ. *Avaliação do gasto energético durante o desmame da ventilação mecânica nos modos tubo t e pressão suporte [dissertação de mestrado].* Porto Alegre: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
- Schettino G, Pastore L, Vasconcelos, AL, Nery, P Conishi. *Unidade de terapia intensiva do hospital sírio libanês: padronização do desmame da ventilação mecânica. [base de dados na internet].* São Paulo: Hospital Sírio Libanês. Atualizada em Janeiro 2004 – [acesso em 2012 fev]. Disponível em: <https://portalsaudebrasil.com/artigosuti/resp149.pdf>
- Sarmento GJV, Vega JM, Lopes NS. *Fisioterapia na UTI.* São Paulo: Atheneu, 2009.
- Assunção MSC, Mamacho FR, Rosseti HB, Penna HG, Serrão CCA, Silva WG, et al. Avaliação do teste do tubo t como estratégia inicial de suspensão da ventilação mecânica. *Rev bras ter intensiva.* 2006;18:(2):121-25.
- Freitas EE, Saddy F, Amato M, Okamoto V. Desmame e interrupção da ventilação mecânica. *J bras pneumol.* 2007; 33(2 Supl): S 128-S36. [Apresentado no III Consenso brasileiro de ventilação mecânica; 2005; São Paulo].
- Colombo T, Juliano SRR, Juliano MCR, Houly JGS, Gebara OCE. Implementação, avaliação e comparação dos protocolos de desmame co tubo t e pressão de suporte associada a pressão expiratória positiva em pacientes submetidos a ventilação mecânica por mais de 48 horas em unidade de terapia intensiva. *Rev bras ter intensiva.* 2006; 19:(1): 31 – 7.

15. José A. Oliveira LRC, Dias ECP, Fuin DB, Leite LG, Guerra GS, et al. Ventilação mecânica não invasiva aplicada em pacientes com insuficiência respiratória aguda após extubação traqueal. Rev bras. ter. intensiva. 2006; 18(4):338-43.
16. Cook D, Meade M, Guyatt G, Butler R, Aldawood A, Epstein S. Trial of miscellaneous intervention to wean from mechanical ventilation. Chest, 2001; Dez 120 (6 Supl): 438-44S.
17. Mont'alverne DGB, Lino JA, Bizerril DO. Variações na mensuração dos parâmetros de desmame da ventilação mecânica em hospital da cidade de Fortaleza. Rev bras ter intensiva. 2008; 20:(2): 200 – 10.
18. Oliveira LCR, Dias ECP, Ruggero C, Molinari CV, Chiavone PA . Padronização do desmame da VM em unidade de terapia intensiva: resultados após um ano. Rev bras ter intensiva. 2006; 18:(2): 131 – 36.