



Departamento de Atenção à Saúde em Alta Complexidade		
Procedimento Operacional Padrão HCFAMEMA – Fisioterapia·UTI Adulto		
PI_{máx} e PE_{máx}		
Código: DAC-NFST-POP-13	Revisão: 0	Vigência: junho/2023

1 OBJETIVO

- Verificar a consistência de valores previstos das pressões respiratórias máximas para melhor prever índices de desmames ventilatórios e verificar força dos músculos respiratórios.

2 APLICABILIDADE

Este procedimento se aplica as Enfermarias e a Unidade de Tratamento Intensivo Adulto do Departamento de Atenção à Saúde em Alta Complexidade (HC I).

3 RESPONSABILIDADE

- Direta: Fisioterapeutas
- Indireta: Médicos e Enfermeiros em exercício

4 SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

cmH₂O – Centímetros de Água

FiO₂ – Fração Inspirada de Oxigênio

HCFAMEMA – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Marília

IOT – Intubação Orotraqueal

PE_{máx} – Pressão Expiratória Máxima

PI_{máx} – Pressão Inspiratória Máxima

SpO₂ – Saturação de Oxigênio

VM – Ventilação Mecânica

5 MATERIAIS

- Luvas de procedimento
- Manuvacuômetro
- Traqueia corrugada
- Clipe nasal (paciente orientado e não em VMI)
- Bocal



- Válvula unidirecional (Tubo T)
- Óculos
- Máscara cirúrgica

6 PROCEDIMENTOS

- **P_{Imáx} em Ventilação Espontânea:** pede-se ao paciente que ele seque os lábios ao redor do bocal. Quando é usado um tubo com extremidade distal fechada, pede-se para que o paciente realize uma expiração máxima, ou seja, até o volume residual (VR). O ar expirado é dirigido a um espirômetro, nesse momento o técnico oclui o orifício do dispositivo. Em seguida, o paciente realiza um esforço inspiratório máximo contra a via aérea ocluída. O paciente deve manter a pressão inspiratória por no mínimo 1,5 segundos e a maior pressão negativa sustentada por no mínimo 1 segundo deve ser registrada. Permite-se que o paciente descanse por 1 minuto. As manobras são repetidas por cinco vezes. O objetivo é que a variabilidade entre as mensurações seja menos que 10 cmH₂O. Relatar o valor máximo de três manobras que variaram menos que 20%, a variabilidade dentro das medições, o valor predito, e faixa do limite inferior da normalidade.
- **P_{Imáx} em IOT:** com um manômetro analógico, acoplado a uma válvula unidirecional através de peça em formato "T". O paciente é posicionado em decúbito dorsal com cabeceira elevada em 45°, com a cabeça centralizada na linha média, sem travesseiro e previamente ventilado com FiO₂ de 1,0 durante 1 minuto, afim de evitar queda de SpO₂ durante o tempo de desconexão da VM para a realização do protocolo.
- A técnica consiste em conectar o dispositivo à via aérea do paciente e através da oclusão do fluxo inspiratório proporcionado pela válvula unidirecional, promover a aferição numérica do esforço inspiratório gerado pelo paciente. O paciente realiza sucessivos esforços, com volumes pulmonares cada vez mais próximos do volume residual (VR), gerando pressões inspiratórias cada vez mais negativas. O valor de P_{Imáx} é considerado aquele valor máximo atingido e mantido por três vezes durante a realização de dez incursões inspiratórias seguidas, mantendo um platô de pressão negativa, com um tempo máximo de oclusão de 40 segundos.
- **PE_{máx} em ventilação espontânea:** o paciente é instruído a realizar uma inspiração máxima até o nível da capacidade pulmonar total, em seguida, deve efetuar um esforço expiratório máximo contra a via aérea ocluída. Utilizamos as mesmas regras empregadas para a medida da P_{Imáx}.
- **PE_{máx} em IOT:** utilizando as mesmas regras para a medida de P_{Imáx}.

7 CUIDADOS E AÇÕES NECESSÁRIAS EM CASO DE NÃO CONFORMIDADE

- Oxigenar o paciente para manter sinais vitais;
- Solicitar auxílio de outro fisioterapeuta, enfermeiro ou médico.



8 REFERÊNCIAS

CARLUCCI A., et al. Determinants of weaning success in patients with prolonged mechanical ventilation. Critical Care. 2009 13 (3): R97. Disponível em < <http://ccforum.com/content/13/3/R97>>. Acesso em: 10 mai 2010. doi:10.1186/cc7927.

NEDER, J.A., et al. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 32(6), p. 719-727, 1999.

NEMER, S.N., et al. Evaluation of maximal inspiratory pressure, tracheal airway occlusion pressure, and its ratio in the weaning outcome. J Crit Care. 2009;24(3):441-6. 2.

9 CONTROLE DE QUALIDADE

9.1 HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da Revisão	Data	Item	Alteração
0			

9.2 INFORMAÇÃO DE ARQUIVO

Identificação (Código do Documento)	Prazos de Guarda (em anos)		Destinação		Forma de Armazenamento
	Unidade Produtora	Unidade com Atribuições de Arquivo	Eliminação	Guarda Permanente	
DAC-NFST-POP-13	Vigência	Instruções na OS HCF nº36/2019	Instruções na OS HCF nº36/2019		Digital

9.3 ELABORAÇÃO

Setor	Nome
Fisioterapia UTI Adulto	Roberta P. Krusicki
Fisioterapia UTI Adulto	Suzana C. P. Pelloi
Fisioterapia UTI Adulto	Valdirene T. Costa

9.4 CONFERÊNCIA

Setor	Nome
Fisioterapia UTI Adulto	Ana Carolina Mazzi
Gerência de Gestão, Planejamento e Avaliação	Andréia Scorsafava Marques Vilela



9.5 APROVAÇÃO

Marília, 25 de junho de 2020.

Guilherme Genta dos Santos
Diretor Técnico da Gerência de Atenção
Adulto e Idoso do Departamento de
Atenção à Saúde em Alta Complexidade
HCFAMEMA

Silene El-Fakhouri
Coordenadora da UTI Adulto do
Departamento de Atenção à saúde em Alta
Complexidade
HCFAMEMA

Carlos Alberto Kato Brandão
Encarregado Técnico do Núcleo de
Fisioterapia e Reabilitação
HCFAMEMA

André Vinícius Marcondes Natel da Sales
Diretor Técnico da Gerência
Multiprofissional
HCFAMEMA