	<b>PROTOCOLO DE TERAPIA COM PRESSÃO POSITIVA por máscara</b>	<b>PM N°:</b>
	<b>FISIOTERAPIA CTI</b>	<b>Edição: 01/2009</b> <b>Versão:</b> <b>Data Versão: 07/2012</b> <b>Página:</b>

## 1- CONSIDERAÇÕES GERAIS

A utilização da pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) tem sido indicada para o tratamento de hipoxemia decorrente de alguns quadros clínicos, como por exemplo, o edema pulmonar cardiogênico, no pós-operatório de grandes cirurgias abdominais e de grandes cirurgias ortopédicas de coluna, entre outros. A perda de unidades alveolares é responsável pela hipoxemia no pós-operatório e a atelectasia pulmonar após a cirurgia abdominal é comum, podendo exceder 25% do volume pulmonar total e ser observada vários dias após a cirurgia. A terapia com pressão positiva vem sendo utilizada por fisioterapeutas para mobilizar secreções brônquicas, reverter atelectasias e para reduzir o “air trapping” em asmáticos. Classicamente, aplica-se a PEEP para aumentar a oxigenação arterial e para melhorar complacência pulmonar. É importante ressaltar que a eficácia da técnica depende do ajuste do nível da PEEP ao processo fisiopatológico que estará comprometendo a função pulmonar.

Os principais efeitos fisiomecânicos da PEEP nos pulmões:

- Aumento da capacidade residual funcional
- Recrutamento alveolar
- Redistribuição da água extravascular
- Aumento do volume alveolar
- Aumento da pressão intra-alveolar


## 2- PROPOSTA / ESCOPO

A proposta do protocolo é padronizar a aplicação da terapia com pressão positiva no Centro de Tratamento Intensivo (CTI), considerando principalmente a seleção, monitoração e cuidado do paciente, bem como o treinamento e capacitação da equipe. Além disso, tem os seguintes objetivos:

- Evitar a intubação traqueal;
- Diminuir a necessidade de fibrobroncoscopia;
- Reduzir do tempo de VMI, tempo de internação no CTI e tempo de internação hospitalar;
- Reduzir complicações relacionadas à VMI como pneumonia associada à VMI (PAVM), sepse...;

## 3- CONTEÚDO

A seguir serão apresentadas as indicações, critérios de seleção, contra-indicações, modo de instalação, monitoração, cuidados com o paciente, critérios de falha, descontinuação e sucesso conforme as melhores evidências e recomendações para o uso da terapia com pressão positiva em ambiente hospitalar, no tratamento de pacientes adultos.

	<b>PROTOCOLO DE TERAPIA COM PRESSÃO POSITIVA por máscara</b>	<b>PM Nº:</b>
	<b>FISIOTERAPIA CTI</b>	<b>Edição: 01/2009</b> <b>Versão:</b> <b>Data Versão: 07/2012</b> <b>Página:</b>

#### **Indicações:**

- Hipoexpansão pulmonar
- Congestão pulmonar
- Atelectasias
- Higiene brônquica
- Asma
- Administração de broncodilatador quando necessário

#### **Crítérios de seleção:**


- Alteração radiológica
- Disfunção ventilatória leve a moderada
- Secreção pulmonar

#### **Contra-indicações:**

- Parada cárdio-respiratória
- Instabilidade hemodinâmica (Infarto agudo do miocárdio, arritmia cardíaca grave)
- Sangramento gastrointestinal alto
- Cirurgia, queimadura, trauma, deformidade facial
- Cirurgia esofágica ou de via aérea alta
- Vômitos e distensão abdominal importante
- Alteração de sensório\*, agitação \* exceto DPOC
- Incapacidade de cooperar e proteger vias aéreas
- Pneumotórax não drenado

#### **Instalação:**

- Com aparelho específico de VMNI: traquéia, válvula exalatória e interface. A interface, primeiramente indicada é a facial (facial total ou facial simples) e conforme melhora do paciente tentar evoluir para máscara nasal. No caso da máscara possuir orifício de exalação, não há a necessidade de válvula exalatória no circuito.
- Com fluxômetro de parede: traquéia, válvula *spring-load* e interface (*vital signs*).
- Explicar para o paciente o procedimento e os benefícios da terapia com pressão positiva.
- Usar preferencialmente o modo de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP).

	<b>PROTOCOLO DE TERAPIA COM PRESSÃO POSITIVA por máscara</b>	<b>PM Nº:</b>
	<b>FISIOTERAPIA CTI</b>	<b>Edição: 01/2009</b> <b>Versão:</b> <b>Data Versão: 07/2012</b> <b>Página:</b>

- Iniciar com CPAP de 5 cmH<sub>2</sub>O e aumentar até no mínimo 10 cmH<sub>2</sub>O para manter SpO<sub>2</sub> > 90%. Se necessário fornecer oxigênio (O<sub>2</sub>) suplementar.
- Se além da hipoxemia o paciente apresentar hipercapnia, usar o modo de dois níveis de pressão nas vias aéreas (BiPAP®).  
Iniciar com pressão inspiratória (IPAP) de 5 cmH<sub>2</sub>O e pressão expiratória (EPAP) de 0 cmH<sub>2</sub>O. Aumentar IPAP até VAC > 5 ml/Kg e EPAP para manter SpO<sub>2</sub> > 90%. Se necessário fornecer oxigênio (O<sub>2</sub>) suplementar.
- Em todas as situações evitar pressões acima de 20 cmH<sub>2</sub>O.
- Após adaptação do paciente, fixar a máscara com fixadores apropriados e com o mínimo de tensão possível.
- Realizar a terapia com pressão positiva por períodos de 1 a 2 horas, 3 a 4 vezes ao dia.
- Para administração de broncodilatador consultar POT de aerossolterapia medicamentosa.

#### **Monitoração:**


- Sincronia paciente-ventilador
- f, FC, TA e SpO<sub>2</sub>
- VAC
- Escape
- Nível de consciência
- Gasometria arterial (se necessário)

#### **Critérios de falha:**

- Instabilidade hemodinâmica
- Diminuição do sensorio
- Piora do padrão ventilatório
- Piora da acidose respiratória
- Piora da oxigenação
- Intolerância à máscara
- Impossibilidade de manejar secreção


#### **Avaliar possíveis complicações e realizar ações para evitá-las ou minimizá-las:**

- Desconforto

	<b>PROTOCOLO DE TERAPIA COM PRESSÃO POSITIVA por máscara</b>	<b>PM N°:</b>
	<b>FISIOTERAPIA CTI</b>	<b>Edição: 01/2009</b> <b>Versão:</b> <b>Data Versão: 07/2012</b> <b>Página:</b>

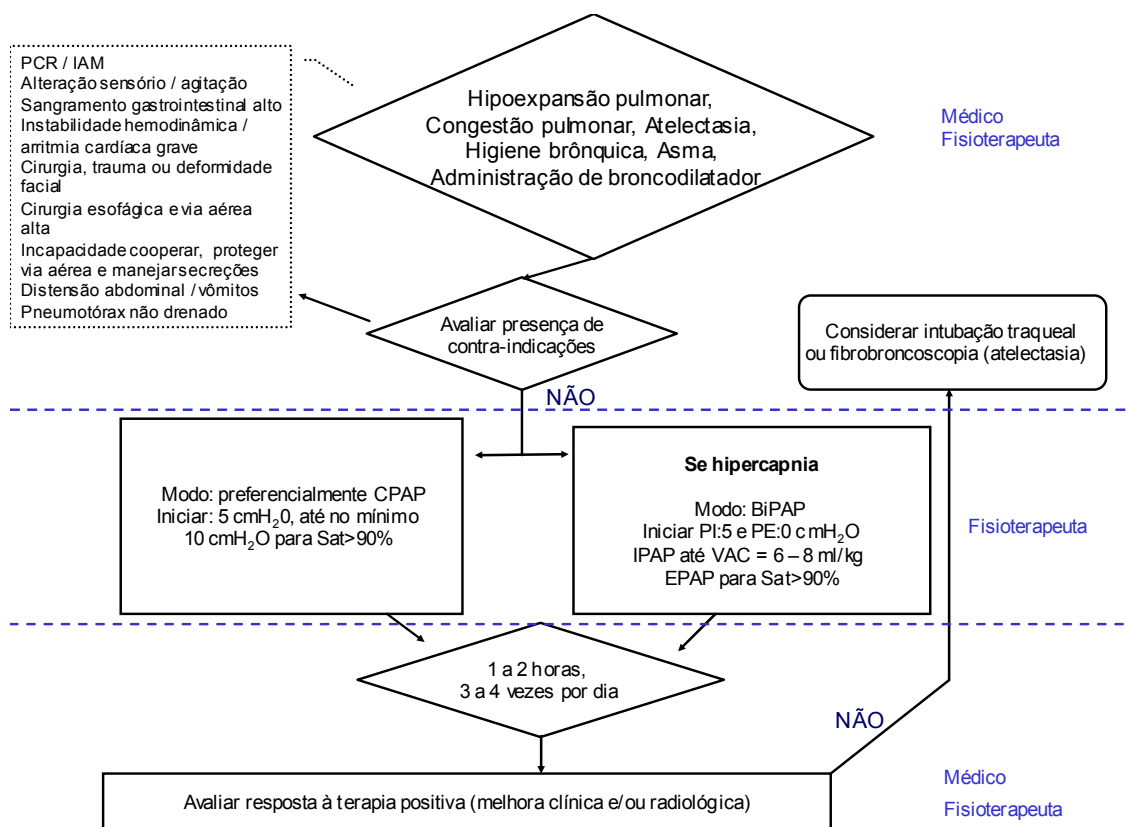
- Ajustar máscara
- Minimizar tensão dos fixadores
- Tentar diferentes tipos e tamanhos de máscara
- Reduzir pressão inspiratória
- Claustrofobia
  - Tentar diferentes tipos e tamanhos de máscara
  - Tranquilizar o paciente
- Lesão de pele / úlcera em pontos de apoio
  - Prevenção
    - Tempo de uso necessário
    - Máscara e fixação adequadas
    - Aplicação de curativos com material hidrocolóide (pele artificial siliconada)
- Irritação ocular
  - Evitar escape aéreo
  - Ajustar máscara
  - Tentar diferentes tipos de máscara
  - Reduzir pressão inspiratória
- Dor / congestão / ressecamento nasal
  - Tempo de uso necessário
  - Tentar diferentes tipos de máscara
  - Sistema de umidificação
  - Reduzir pressão inspiratória
- Aspiração de conteúdo gástrico
  - Cuidado na seleção do paciente
  - Vigiar constantemente o paciente
  - Sonda gástrica quando apropriado
- Distensão gástrica
  - Reduzir pressão inspiratória
- Dificuldade de manejar secreção brônquica / *Pllugs*
  - Fisioterapia respiratória
  - Adequada umidificação / hidratação

**Sucesso:**

	<b>PROTOCOLO DE TERAPIA COM PRESSÃO POSITIVA por máscara</b>	<b>PM Nº:</b>
	<b>FISIOTERAPIA CTI</b>	<b>Edição: 01/2009</b> <b>Versão:</b> <b>Data Versão: 07/2012</b> <b>Página:</b>

- Melhora clínica e radiológica.
- Evitar intubação endotraqueal (24 horas sem pressão positiva e sem disfunção ventilatória pelo mesmo motivo do uso anterior).
- Evitar a realização de fibrobroncoscopia no caso de atelectasia.

#### 4- MACROFLUXO




#### 5- INDICADORES DE QUALIDADE

- Percentual de sucesso da terapia com pressão positiva

Número de pacientes que obtêm sucesso com a utilização da TPP / Número de pacientes que utilizam TPP X 100

**META = 70%**

	<b>PROTOCOLO DE TERAPIA COM PRESSÃO POSITIVA por máscara</b>	<b>PM Nº:</b>
	<b>FISIOTERAPIA CTI</b>	<b>Edição: 01/2009</b> <b>Versão:</b> <b>Data Versão: 07/2012</b> <b>Página:</b>

## 6- MATERIAS DE REFERÊNCIA

1. Squadrone V, Cocha M, Cerutti E, Schellino MM, Biolino P, Occella P, et al. Continuous positive airway pressure for treatment of postoperative hypoxemia. JAMA 2005; 293(5): 589-95.
2. Arozullah AM, Daley J, Henderson WG, Khuri SF. National Veterans Administration Surgical Quality Improvement Program. Multifactorial risk index for predicting postoperative respiratory failure in men after major noncardiac surgery. Ann Surg 2000; 232: 242-53.
3. Thompson JS, Baxter T, Allison JG, Johnson FE, Lee KK, Park WY, et al. Temporal patterns of postoperative complications. Arch Surg 2003; 138: 596-603.
4. Lindberg P, Gunnarsson L, Tockis L, Secher E, Lundquist H, Brismar B, et al. Atelectasis and lung function in the postoperative period. Acta Anaesthesiol Scand 1992; 36: 546-53.
5. AARC Clinical Practice Guideline. Use of Positive Airway Pressure Adjuncts to bronchial Hygiene Therapy. Respir Care 1993; 38: 516-521.
6. Brochard, L Noninvasive ventilation support. Curr Opin Crit Care. 1999; 5:28-32.

Aprovações		
Gerência	Diretoria Operacional	Diretoria Técnica Médico Científica
Editado por: Fabrícia Hoff		
Revisado por: Fabrícia Hoff		Data Revisão: 07/2012