

# **Procedimento Operacional Padrão**

**POP/UNIDADE DE  
REABILITAÇÃO/012/2017**

**Fisioterapia Hospitalar no Paciente Adulto**

**Condutas para Reabilitação  
Respiratória Versão 1.0**

**UNIDADE DE REABILITAÇÃO**

# **Procedimento Operacional Padrão**

**POP/UNIDADE DE  
REABILITAÇÃO/012/2017 Fisioterapia  
Hospitalar no Paciente Adulto Condutas  
para Reabilitação Respiratória**

© 2017, Ebserh. Todos os direitos reservados  
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ebserh  
www.Ebserh.gov.br

Material produzido pela Unidade de Reabilitação do Hospital Universitário Maria  
Aparecida Pedrossian -UFMS / Ebserh  
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins comerciais.

Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ministério da Educação

POP: Fisioterapia Hospitalar no Paciente Adulto – Condutas para  
Reabilitação Respiratória – Unidade de Reabilitação do Hospital  
Universitário Maria Aparecida Pedrossian/UFMS – Campo  
Grande/MS: EBSEH – Empresa Brasileira de Serviços  
Hospitalares, 2017. 53p.

Palavras-chaves: 1 – POP; 2 – Fisioterapia; 3 – Reabilitação  
Respiratória ; 4 – Hospitalar.

**EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES – EBSERH  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO MARIA APARECIDA PEDROSSIAN**

Avenida Senador Filinto Muller, 355  
Cidade Universitária, Vila Ipiranga | CEP: 79080-190 | Campo Grande-MS |  
Telefone: (67) 3345-3000 | Site: [www.ebserh.gov.br](http://www.ebserh.gov.br)

**JOSÉ MENDONÇA BEZERRA FILHO**

Ministro de Estado da Educação

**KLEBER DE MELO MORAIS**

Presidente da Ebserh

**ANDRÉIA CONCEIÇÃO MILAN BROCHADO ANTONIOLLI SILVA**

Superintendente do HUMAP/Filial Ebserh

**LUIS HENRIQUE SANTOS COELHO**

Gerente Administrativo do HUMAP /Filial Ebserh

**ANA LÚCIA LYRIO DE OLIVEIRA**

Gerente de Atenção à Saúde do HUMAP /Filial Ebserh

**DÉBORA MARCHETTI CHAVES THOMAZ**

Gerente de Ensino e Pesquisa do HUMAP /Filial Ebserh

**RONALDO PERCHES QUEIROZ**

Chefe da Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico do HUMAP/Filial Ebserh

**VANESSA PONSANO GIGLIO**

Chefe do Setor de Apoio Terapêutico do HUMAP/Filial Ebserh

**IGOR KAORU NAKI**

Chefe da Unidade de Reabilitação do HUMAP /Filial Ebserh

**EXPEDIENTE**

**Unidade de Reabilitação do Hospital Universitário Maria Aparecida**

**Pedrossian Produção**

**HISTÓRICO DE REVISÕES**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Gestor do POP</b>	<b>Autor/responsável por alterações</b>
18/01/2016		Trata da padronização das condutas para reabilitação respiratória no paciente adulto	Igor Kaoru Naki	Saryta Ribeiro Vasques Ana Patrícia da Cruz Gislayne F. de C. Farage Rodrigo Ré Poppi Kelen Yumi Hattori Ana Paula da Silva Abud Catia A. Queiroz de Emílio

## SUMÁRIO

OBJETIVO .....	7
CAMPO DE APLICAÇÃO .....	7
GLOSSÁRIO .....	7
INTRODUÇÃO .....	8
POP 012-01 RESPIRAÇÃO DIAFRAGMÁTICA .....	9
POP 012-02 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS - SOLUÇOS INSPIRATÓRIOS .....	11
POP 012-03 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS –INSPIRAÇÃO EM TEMPOS .....	13
POP 012-04 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS –EXPIRAÇÃO ABREVIADA.....	15
POP 012-05 MANOBRA DE COMPRESSÃO-DESCOMPRESSÃO TORÁCICA.....	17
POP 012-06 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS COM PRESSÃO POSITIVA INTERMITENTE – RPPI EM VENTILADOR MECÂNICO.....	19
POP 012-10 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS- FRENO LABIAL.....	21
POP 012-08 VIBROCOMPRESSÃO TORÁCICA .....	23
POP 012-09 TÉCNICA DE EXPIRAÇÃO FORÇADA-HUFFING .....	25
POP 012-10 TERAPIA POR OSCILAÇÃO ORAL DE ALTA FREQEÊNCIA .....	27
POP 012-11 TOSSE ASSISTIDA, DIRIGIDA E PROVOCADA .....	29
POP 012-12 INCENTIVADOR RESPIRATÓRIO.....	32
POP 012-13 ASPIRAÇÃO ORO E NASOTRAQUEAL .....	34
POP 012-14 ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL SISTEMA ABERTO .....	37
POP 012-15 ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL SISTEMA FECHADO .....	40
POP 012-16 MONITORIZAÇÃO DA PRESSÃO DO CUFF .....	43
POP 012-17 ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL .....	46
POP 012-18 EXTUBAÇÃO.....	49
REFERENCIAIS TEÓRICOS.....	51

## **OBJETIVO**

Padronizar as condutas da reabilitação respiratória realizadas por fisioterapeutas em pacientes adultos internados no âmbito hospitalar do HUMAP-UFMS.

## **CAMPO DE APLICAÇÃO**

Todos os setores de atuação da fisioterapia da Unidade de Reabilitação do Hospital HUMAP-UFMS, tendo como responsável pela execução deste POP o fisioterapeuta.

## **GLOSSÁRIO**

Ebserh – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares HUMAP – Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian

UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

POP – Procedimento Operacional Padrão

mmhg – milímetros de mercúrio

PA – Pressão arterial

## INTRODUÇÃO

O Procedimento Operacional Padrão é um recurso essencial nos trabalhos executados pelos profissionais de saúde da área hospitalar, uma vez que auxilia a realização de condutas padronizadas gerando mais segurança ao paciente, melhores resultados e qualidade do serviço oferecido.

Neste aspecto, a Unidade de Reabilitação do HUMAP-UFMS elaborou os POP's de acordo com os vários temas específicos da prática clínica das profissões que compõem a Unidade (Educação Física/Fisioterapia/Fonoaudiologia/Terapia Ocupacional).

Neste trabalho serão encontrados os temas específicos da Fisioterapia Hospitalar no Paciente Adulto voltado para as condutas de Reabilitação Respiratória.

As manobras de higiene brônquica utilizam-se de técnicas que visam auxiliar a mobilização e a eliminação de secreções, melhorando as trocas gasosas e evitando as complicações de um quadro de pneumopatia previamente instalado e consistem em técnicas não invasivas e invasivas.

As manobras de reexpansão pulmonar visam restaurar a ventilação de unidades alveolares comprometidas utilizando variação de pressão pleural.

As técnicas normalmente não são utilizadas de maneira isolada, mas sim associadas não só entre si, como também a outras modalidades dentro da fisioterapia respiratória.

Este POP de Fisioterapia faz parte da Unidade de Reabilitação e tem duração de dois anos, necessitando de revisão bianual.



## **POP 012-01 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS – EXERCÍCIOS DIAFRAGMÁTICOS**

### **I. INFORMAÇÕES**

#### **GERAIS OBJETIVOS**

Melhorar a ventilação nas bases pulmonares pela otimização da ação diafragmática, como diminuir o trabalho respiratório pela redução da contribuição dos músculos da caixa torácica, reduzir a dispneia e melhorar o desempenho ao exercício.

#### **DEFINIÇÕES**

Exercício de mimetização do ato ventilatório normal. O paciente é orientado a mover predominantemente a parede abdominal durante a inspiração e a reduzir o movimento da caixa torácica.

### **II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS**

#### **ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Explicar ao paciente a proposta e os objetivos do exercício;
- Coloca-se a mão na região abdominal com leve pressão durante a expiração, e solicita-se ao paciente que inspire pelo nariz, suave e profundamente, elevando o compartimento abdominal pela excursão inspiratória diafragmática. A seguir, o paciente realiza expiração entre os lábios, de forma lenta, relaxada e sem esforço, podendo ser do tipo frenolabial;
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
- Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, óculos de proteção, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## POP 012-02 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS – SOLUÇOS INSPIRATÓRIOS

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Visa melhorar a complacência do tórax, dos pulmões e aumentar a capacidade pulmonar total e o volume de reserva inspiratório (VRI). Incremento da ventilação em bases pulmonares.

#### DEFINIÇÕES

Exercício baseado em um padrão específico de inspirações nasais curtas e sucessivas, sem pausas, até que seja atingida a capacidade inspiratória máxima, seguida de expiração pela boca.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Explicar ao paciente a proposta e os objetivos do exercício;
- Posicionar as mãos em região abdominal ou torácica inferior do paciente e orientar a realização de inspirações nasais curtas e sucessivas até que seja atingida a capacidade inspiratória máxima. A expiração é realizada de forma suave e pela boca, podendo ser associada à técnica da respiração freno labial;
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
- Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, óculos de proteção, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## **POP 012-03 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS - INSPIRAÇÃO EM TEMPOS**

### **I. INFORMAÇÕES**

#### **GERAIS OBJETIVOS**

Visa melhorar a complacência do tórax, dos pulmões e aumentar a capacidade inspiratória.

#### **DEFINIÇÕES**

É uma adaptação dos suspiros inspiratórios, onde se adiciona uma pausa inspiratória entre os volumes inspiratórios sucessivos

### **II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS**

#### **ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Explicar ao paciente a proposta e os objetivos do exercício;
- Orientar o paciente a inspirar através pelo nariz de forma suave e curta, mantendo uma curta apneia após cada inspiração; a fase inspiratória pode ser fracionada em seis tempos. A expiração é realizada de forma suave e pela boca, podendo ser associada à técnica da respiração frenolabial;
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
- Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, óculos de proteção, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## POP 012-04 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS – EXPIRAÇÃO ABREVIADA

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Visa melhorar a complacência do tórax, dos pulmões e aumentar a capacidade pulmonar total e volume de reserva inspiratório (VRI).

#### DEFINIÇÕES

Este exercício utiliza inspirações fracionadas, intercaladas com breves expirações, até que seja atingida a Capacidade Pulmonar Total.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Explicar ao paciente a proposta e os objetivos do exercício;
- Orientar a realização de inspiração nasal e, em seguida, a expiração de pequena quantidade de ar, entre os lábios, interrompida por nova inspiração. Esta manobra deve ser repetida três ou mais vezes, até que seja atingida a capacidade inspiratória máxima. Ao se atingir o volume expirado máximo, a expiração é realizada de forma suave e pela boca, podendo ser associada à técnica da respiração freno labial;
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
- Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, óculos de proteção, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.



## POP 012-05 MANOBRA DE COMPRESSÃO-DESCOMPRESSÃO TORÁCICA

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Técnica que compreende a compressão do tórax durante a expiração e descompressão abrupta no início da inspiração. Pode ser realizada durante a respiração espontânea ou ventilação mecânica.

#### DEFINIÇÕES

Restaurar a ventilação de unidades alveolares comprometidas utilizando variação de pressão pleural.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Explicar o procedimento ao paciente e ao acompanhante;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal elevado ou sentado, ou decúbito lateral guiado pela ausculta pulmonar ou raio X de tórax;
- Realizar a ausculta pulmonar;
- Realizar compressão manual na região torácica acometida durante a expiração;
- Realizar no início da fase inspiratória uma resistência com as mãos, as quais são retiradas abruptamente, promovendo uma descompressão local.
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
- Realizar ausculta pulmonar final;
- Monitorizar os sinais vitais.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, óculos de proteção, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## POP 012-06 EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS COM PRESSÃO POSITIVA INTERMITENTE – RPPI EM VENTILADOR MECÂNICO

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Aumentar a expansibilidade pulmonar, prevenindo colapsos alveolares e restaurando os volumes e capacidades pulmonares, além de minimizar o trabalho respiratório.

#### DEFINIÇÕES

Exercício baseado em aplicação de pressão positiva, gerada a partir de um ventilador mecânico ciclado a pressão ou volume, durante a fase inspiratória do ciclo respiratório, por meio de uma interface apropriada.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Explicar ao paciente a proposta e os objetivos do exercício;
- Adaptar o ventilador mecânico à energia elétrica, à rede de O<sub>2</sub> e à rede de ar comprimido quando necessário,
- Montar o circuito do ventilador (traquéias);
- Ligar o ventilador mecânico e testar;
- Caso necessário, adaptar a máscara ou bucal no circuito do ventilador (traquéias) com filtro antibacteriano HME;
- Ajustar as pressões do ventilador mecânico (10-15 cmH<sub>2</sub>O), conforme a necessidade do paciente;

- Posicionar o paciente sentado ou com a cabeceira elevada, desde que as condições clínicas permitam;
- Realizar ausculta pulmonar e monitorizar os sinais vitais;
- Acoplar a máscara facial ou o bucal a fim de evitar vazamentos;
- Orientar o paciente a realizar uma inspiração capaz de fazer com que o ventilador inicie a liberação do fluxo aéreo sob pressão durante todo o tempo inspiratório, cessando durante a fase expiratória;
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
- Realizar ausculta pulmonar final e monitorizar os sinais vitais finais;
- Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, equipamento gerador de pressão positiva, interface, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## **I. INFORMAÇÕES**

### **GERAIS OBJETIVOS**

Aumentar o volume corrente e diminuir a frequência respiratória, melhorando o nível de oxigenação por manutenção de pressão positiva nas vias aéreas.

### **DEFINIÇÕES**

Consiste na expiração realizada com os lábios franzidos ou dentes semifechados.

## **II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS**

### **ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Explicar ao paciente a proposta e os objetivos do exercício;
- Orientar o paciente para que este realize uma inspiração seguida de uma expiração contra a resistência dos lábios franzidos (o tempo expiratório pode ser longo ou curto);
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário;
- Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, óculos de proteção, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## **I. INFORMAÇÕES**

### **GERAIS OBJETIVOS**

Proporcionar uma melhora da ausculta pulmonar, realizando o deslocamento da secreção brônquica para segmentos de maior calibre; mobilizar caixa torácica.

### **DEFINIÇÕES**

A vibrocompressão torácica consiste na associação das manobras de vibração e de compressão torácica, no sentido anatômico dos arcos costais, aplicada na fase expiratória do ciclo respiratório, de forma constante, lenta e moderada, promovendo fluidificação e deslocamento de secreções pulmonares para vias aéreas de maior calibre para que, posteriormente, sejam eliminadas pela tosse ou aspiração.

## **II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar Equipamentos de proteção individual;
- Fazer ausculta pulmonar antes da realização do procedimento, para identificar possíveis ruídos adventícios pulmonares;
- Explicar o procedimento e finalidade ao paciente;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal;
- Colocar uma mão sobre a área envolvida do tórax do paciente e a outra mão sobre a primeira ou ao lado dela;
- Realizar contrações isométricas dos músculos do braço sobre a parede do tórax, iniciando um movimento vibratório rápido das mãos ao mesmo tempo uma compressão torácica durante a fase expiratória;
- Realizar de 5 a 10 manobras sucessivas, variando de acordo com a necessidade;
- Repetir no outro hemitórax;

- Finalizar solicitando uma tosse ou realizando uma aspiração;
- Realizar ausculta pulmonar final;
- Monitorizar sinais vitais.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, estetoscópio.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Este procedimento é contraindicado em pacientes que apresentem algum tipo de doença óssea, fraturas torácicas não tratadas.
- Pacientes com plaquetopenia o procedimento deve ser feito com cautela, sendo contraindicado plaquetopenia abaixo de 50.000.
- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.



## **I. INFORMAÇÕES**

### **GERAIS OBJETIVOS**

Remoção de secreções brônquicas com a menor alteração da pressão pleural e menor probabilidade de colapso bronquiolar.

### **DEFINIÇÕES**

Consiste em um ou dois esforços expiratórios (huffs) realizados com a glote aberta. São expirações forçadas a partir de médio volume inspiratório e com a glote aberta, aumentando assim o fluxo expiratório e favorecendo a tosse;

## **II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS**

### **ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal, sentado ou semi-sentado;
- Fazer ausculta pulmonar antes da realização do procedimento, para identificar possíveis ruídos adventícios pulmonares.
- Explicar o procedimento e finalidade ao paciente;
- Realizar inicialmente exercícios respiratórios diafragmáticos, seguidos de uma ou duas expirações forçadas (huffing) a partir de médio volume pulmonar inspiratório e com a glote aberta, indo até o volume residual, contraindo os músculos do tórax e do abdome para aumentar o fluxo expiratório.
- Expectorar as secreções brônquicas mobilizadas para as vias aéreas superiores;
- Repetir o processo até que se obtenha limpeza brônquica suficiente;
- Realizar a ausculta pulmonar final;

- Monitorizar os sinais vitais.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, estetoscópio.

## **CUIDADOS ESPECIAIS**

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## **I. INFORMAÇÕES**

### **GERAIS OBJETIVOS**

Remoção de secreções brônquicas através de dispositivo.

### **DEFINIÇÕES**

Nessa modalidade utiliza-se como instrumentos o Flutter (força da gravidade), o Shaker (força da gravidade).

O Flutter é um aparelho portátil formado por um bocal, um cone, uma bola de aço inoxidável e uma tampa perfurada. A melhor posição para realizá-lo é com o paciente sentado. O fisioterapeuta solicita uma inspiração profunda seguida de expiração. Durante a expiração a esfera vibra e produz uma pressão expiratória oscilatória positiva de 20 a 25 cmH<sub>2</sub>O com o objetivo de melhorar a depuração mucociliar e a função pulmonar, o paciente deve manter bochechas contraídas para que as ondas de pressão não sejam dissipadas na cavidade bucal.

O Shaker é um aparelho nacional portátil composto por um bocal, um cone, uma bola de aço inoxidável e uma tampa perfurada. Apresenta o mesmo princípio do Flutter. Em sua utilização há produção de frenagem do fluxo respiratório por produzir curtas e sucessivas interrupções à passagem do fluxo, com pressão expiratória positiva de 10 a 18 cm H<sub>2</sub>O, permitindo uma repercussão oscilatória produzida pelo resistor do aparelho com frequência de 9 a 18 Hz, que é transmitida à árvore brônquica.

## **II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS**

### **ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar Equipamentos de proteção individual;
- Fazer ausculta pulmonar antes da realização do procedimento, para identificar possíveis ruídos adventícios pulmonares;

- Explicar o procedimento e finalidade ao paciente;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal, sentado ou semi-sentado;
- Deixar o aparelho na posição horizontal;
- Solicitar ao paciente para colocar o aparelho na boca;
- Solicitar ao paciente uma inspiração profunda e lenta pelo nariz em torno do aparelho, seguida por uma expiração em uma frequência mais rápida que a normal;
- Ao final da terapia solicitar uma tosse.
- Realizar ausculta pulmonar final;
- Monitorizar sinais vitais.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, estetoscópio, Flutter ou Shaker

## ANEXOS

### SHAKER



**POP 012-11 TOSSE DIRIGIDA, ASSISTIDA, PROVOCADA****I. INFORMAÇÕES GERAIS****OBJETIVOS**

Eliminar secreções através da força da tosse, com auxílio do fisioterapeuta.

**DEFINIÇÕES**

A tosse é um mecanismo de defesa para remoção de secreções brônquicas e de corpos estranhos das vias aéreas. Ela pode ser dirigida, assistida ou provocada.

A tosse dirigida trata-se de um esforço de tosse voluntária que o fisioterapeuta obtém quando solicita ao paciente cooperante.

A tosse provocada trata-se de uma tosse reflexa aplicada no paciente incapaz de cooperar e, portanto, de realizar uma tosse ativa. É induzida pela estimulação dos receptores mecânicos situados na parede da traquéia extratorácica. É obtida pela indução manual denominada tic-traqueal, o qual consiste em realizar um movimento lateral da traquéia durante a fase inspiratória auxiliando o ato de tossir.

A tosse assistida consiste na aplicação de uma pressão externa sobre a caixa torácica ou sobre a região epigástrica, fornecendo assim um auxílio ao ato de tossir.

**II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS****ETAPAS DO PROCEDIMENTO****Tosse dirigida**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar Equipamentos de proteção individual (luvas, máscara, avental, óculos);
- Providenciar todo material necessário ao procedimento (relacionado abaixo);
- Fazer ausculta pulmonar antes do procedimento, para identificar possíveis ruídos adventícios pulmonares.

- Explicar o procedimento e finalidade ao paciente;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal sentado ou semi-sentado;
- Solicitar ao paciente realizar uma inspiração profunda, seguida de uma breve apnéia seguida da realização de fluxo expiratório abrupto (tosse);
- Realizar ausculta pulmonar final;
- Monitorizar os sinais vitais.

### **Tosse assistida**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar Equipamentos de proteção individual (luvas, máscara, avental, óculos);
- Providenciar todo material necessário ao procedimento (relacionado abaixo);
- Fazer ausculta pulmonar antes do procedimento, para identificar possíveis ruídos adventícios pulmonares.
- Explicar o procedimento e finalidade ao paciente;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal sentado ou semi-sentado;
- Colocar as mãos sobre a caixa torácica;
- Solicitar ao paciente realizar uma inspiração profunda, seguida de uma breve apnéia seguida da realização de fluxo expiratório abrupto (tosse) que será assistida pelo fisioterapeuta, apoiando ou comprimindo o esterno e/ou abdome, na tentativa de aumentar a pressão e tornar a tosse mais eficaz;
- Realizar ausculta pulmonar final;
- Monitorizar os sinais vitais.

### **Tosse provocada**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar Equipamentos de proteção individual (luvas, máscara, avental, óculos);
- Providenciar todo material necessário ao procedimento (relacionado abaixo);
- Fazer ausculta pulmonar antes do procedimento, para identificar possíveis ruídos adventícios pulmonares.
- Explicar o procedimento e finalidade ao paciente;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal sentado ou semi-sentado;

- Realizar um movimento com o polegar do fisioterapeuta, na região de fúrcula esternal fazendo um movimento lateral da traquéia durante a fase inspiratória auxiliando o ato de tossir;
- Realizar ausculta pulmonar final;
- Monitorizar os sinais vitais.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, máscara, óculos de proteção, estetoscópio.

## **CUIDADOS ESPECIAIS**

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## POP 012-12 INCENTIVADOR RESPIRATÓRIO

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Aumentar a pressão transpulmonar e restaurar volumes e capacidades pulmonares.

#### DEFINIÇÕES

São dispositivos utilizados como recurso mecânico para incentivar o paciente a realizar esforços inspiratórios máximos e que funcionam com um “feed back visual”, quantificado pela elevação de esferas plásticas ou por outros tipos de dispositivos em uma ou mais câmaras de equipamentos. Os equipamentos disponíveis são fluxo ou volume dependente.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar Equipamentos de proteção individual;
- Apresentar o equipamento e o seu funcionamento ao paciente;
- Posicionar o aparelho frente ao campo visual do paciente;
- Posicionar o paciente em decúbito dorsal, sentado ou semi-sentado;
- O paciente deve ser orientado a manter o bocal com vedação labial e a realizar inspiração lenta, profunda e uniforme de modo a deslocar o objeto contido na câmara;
- Repetir o exercício quantas vezes julgar necessário



## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, inspirômetro de incentivo( Respirom, Voldayne)

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Caso o paciente apresente qualquer alteração hemodinâmica, respiratória e ou neurológica, deve ser suspenso o procedimento.

## ANEXOS

### RESPIRON – INCENTIVADOR A FLUXO



### VOLDAYNE – INCENTIVADOR A VOLUME



## POP 012-13 ASPIRAÇÃO ORO E NASOTRAQUEAL

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Remover secreções traqueais e das vias aéreas superiores.

#### DEFINIÇÕES

Técnica utilizada para retirar secreções de pacientes com tosse ineficaz e incapacidade de proteger a via aérea com presença de ruídos pulmonares audíveis ou durante a ausculta pulmonar, sinais de desconforto respiratório, sem a capacidade de expectorar sozinho.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Levar todos os materiais necessários até o leito do paciente;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Posicionar o paciente com cabeceira elevada à 30° - 45°;
- Explicar o procedimento ao paciente e ao acompanhante;
- Abrir e testar o funcionamento do sistema de aspiração;
- Abrir o pacote da sonda de aspiração e conectá-la ao aspirador (mantendo-a dentro do invólucro);
- Calçar as luvas limpas ou estéreis na mão dominante por cima da luva de procedimento;
- Retirar a sonda do pacote com a mão dominante;
- Pinçar o intermediário do vácuo ou a sonda de aspiração;

- Em aspiração nasotraqueal ,passar na ponta da sonda de aspiração pomada de xilocaína, se possível;
- Avisar ao paciente que irá iniciar o procedimento;
- **No caso de aspiração nasotraqueal:** Introduzir lentamente a sonda por uma das narinas, aguardar por uma tosse ou por uma inspiração do paciente para introduzir a sonda até atingir a traquéia do paciente; realizar movimentos lentos de vai e vem; pinçar o intermediário do vácuo ou desconectar a sonda do vácuo mantendo-a dentro da via aérea do paciente com o objetivo de proporcionar um descanso ao paciente e recuperação dos sinais vitais e SpO<sub>2</sub>;
- **No caso de aspiração oral:** Introduzir lentamente a sonda na cavidade oral do paciente provocando uma tosse e aspirar as secreções;
- Repetir o procedimento quantas vezes for necessário;
- Enrolar a sonda de aspiração na mão e retirar a luva de modo que a sonda fica dentro da luva;
- Desprezá-las no lixo específico;
- Lavar o intermediário de aspiração com um frasco de 10 ou 20 ml de água estéril;
- Desligar o sistema de vácuo e proteger sua ponta;
- Realizar a ausculta pulmonar;
- Organizar o leito do paciente;
- Retirar as luvas;
- Lavar as mãos;
- Evoluir no prontuário aspecto, quantidade de secreções e reações do paciente.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, sistema de aspiração, sonda de aspiração de número adequado( 12, 14 ou 16), água destilada 10 ml ou soro fisiológico, luva estéril ou luva limpa.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Monitorizar os sinais vitais, SpO<sub>2</sub> e sinais de desconforto respiratório antes, durante e após o procedimento;

- Recomenda-se injetar soro fisiológico ou água destilada pelas narinas na presença de sinusite, secreções espessas e sangramento ativo, aspirar simultaneamente;
- Não limpar a sonda entre as aspirações com líquidos colocados em recipiente não estéril (copinhos ou frascos) caso a sonda suja trocá-la;
- Recomenda-se o ajuste da pressão de vácuo em 80-120 mmHg;
- Não é obrigatória a técnica asséptica, apesar de recomendada;
- A borracha (látex) de aspiração deve ser mantida com a ponta distal protegida com plástico (podendo ser a embalagem da sonda de aspiração utilizada);
- Não manter nova sonda de aspiração conectada ao látex;
- Realizar o procedimento após a fisioterapia respiratória e/ou sempre que houver sinais de acúmulo de secreções em pacientes com tosse ineficaz.
- Quando o frasco de aspiração estiver com dois terços de sua capacidade esvaziá-lo antes do procedimento, em local apropriado;
- Aspirar sempre na ordem: narina primeiramente e após cavidade oral, nunca ao contrário.

## POP 012-14 ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL- SISTEMA ABERTO

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Remover secreções traqueais.

#### DEFINIÇÕES

Técnica utilizada para retirar secreções de pacientes com vias aéreas artificiais (tubo orotraqueal, nasotraqueal ou traqueostomia). Indicada na presença de ruídos pulmonares durante a ausculta pulmonar; aumento das pressões de pico inspiratórias durante a VM em volume controlado; redução do volume corrente durante a VM controlado à pressão; secreções visíveis na via aérea artificial; alterações na monitorização dos gráficos de pressão e fluxo; presença de esforço respiratório e/ou assincronia durante a ventilação assistida; coleta de secreções.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Verificar se todos os materiais necessários estão à beira leito, se não, levar até o leito do paciente;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Calçar as luvas de procedimento;
- Posicionar o paciente com cabeceira elevada à 30° - 45°;
- Explicar o procedimento ao paciente e ao acompanhante;
- Abrir e testar o funcionamento do sistema de aspiração;
- Abrir o pacote da sonda de aspiração e conectá-la ao aspirador (mantendo-a dentro do invólucro);

- Instituir no ventilador mecânico a FIO2 a 100 % ou modo aspiração (se disponível) com o objetivo de elevar o conteúdo arterial de O2 antes do procedimento;
- Desligar o alarme do ventilador mecânico, temporariamente;
- Calçar as luvas estéreis na mão dominante por cima da luva de procedimento;
- Retirar a sonda do pacote com a mão dominante;
- Desconectar a traquéia do respirador com a mão não dominante ou solicitar a outra pessoa para desconectar (deixar a extremidade distal suspensa – sem contato com o paciente ou roupas de cama do mesmo);
- Pinçar a borracha do vácuo ou a sonda de aspiração;
- Avisar ao paciente que irá iniciar o procedimento;
- Introduzir a sonda de aspiração no tubo orotraqueal ou nasotraqueal ou traqueostomia, quando perceber uma resistência (carina) elevá-la 1 ou 2 cm e então liberar o vácuo de aspiração, realizar movimentos lentos de vai e vem e retirar lentamente a sonda. Não ultrapassar 10 segundos devido ao risco de hipoxemia;
- Conectar a traquéia do ventilador novamente e aguardar o paciente se recuperar;
- Repetir o procedimento, quantas vezes for necessário;
- Aspirar as vias aéreas superiores, primeiro introduzir a sonda pinçada na cavidade nasal, liberar o vácuo e aspirar; na sequência introduzir a sonda pinçada na cavidade oral, liberar o vácuo e aspirar;
- Enrolar a sonda de aspiração na mão e retirar a luva de modo que a sonda fica dentro da luva;
- Desprezá-las no lixo;
- Lavar a borracha de aspiração com um frasco de 10 ou 20 ml de água estéril;
- Desligar o sistema de vácuo e proteger sua ponta;
- Realizar a ausculta pulmonar;
- Organizar o leito do paciente;
- Retirar as luvas;
- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Evoluir no prontuário aspecto, quantidade de secreções e reações do paciente.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta

- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, sistema de aspiração, sonda de aspiração de número adequado ( 12, 14 ou 16), soro fisiológico em seringa 20 ml, luva estéril.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Monitorizar os sinais vitais, SpO2 e sinais de desconforto respiratório antes, durante e após o procedimento;
- Certificar que a FiO2 no VM retornou ao valor anterior;
- Não recomenda-se injetar soro fisiológico ou água destilada pelo tubo ou traqueostomia e ambuizar o paciente, pelo possível deslocamento de bactérias presentes no biofilme da VA artificial para trato respiratório inferior. Se necessário, recomenda-se a instilação de 2 ml de solução seguida de aspiração com o objetivo de facilitar a introdução da sonda, estimular a tosse e ajudar na remoção de secreções espessas ou “rolhas”;
- Não limpar a sonda entre as aspirações com líquidos colocados em recipiente não estéril (copinhos ou frascos) caso a sonda suja trocá-la;
- O tamanho da sonda de aspiração deve ser a de menor diâmetro possível para uma sucção adequada, recomenda-se utilizar a seguinte formula para escolher o tamanho ideal:  $N^{\circ} \text{ da sonda} = (n^{\circ} \text{ do TOT/TQT} - 2) \times 2$ ;
- Recomenda-se o ajuste da pressão de vácuo em 80-120 mmHg;
- Os intermediários devem ser mantidos com a ponta distal protegida com plástico (podendo ser a embalagem da sonda de aspiração utilizada);
- Não manter nova sonda de aspiração conectada ao látex;
- Realizar o procedimento após a fisioterapia respiratória e/ou sempre que houver sinais de acúmulo de secreções;
- Quando o frasco de aspiração estiver com dois terços de sua capacidade esvaziá-lo antes do procedimento;
- Intermediários devem ser trocados somente na saída do paciente ou quando o intermediário apresentar secreções que não saem com facilidade durante a limpeza com água ou solução fisiológica;
- É recomendada a aspiração de pacientes que acumulam secreções em vias aéreas superiores antes de procedimentos como banho, baixar a cabeceira para realizar procedimentos;
- No caso de aspirar pacientes com TQT sem suporte ventilatório, afastar o dispositivo de oxigenoterapia ou nebulização, se presente antes de aspirar.

**POP 012-15 ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL- SISTEMA FECHADO****I. INFORMAÇÕES****GERAIS OBJETIVOS**

Remover secreções traqueais de pacientes mecanicamente ventilados que não devem ser desconectados do VM, como quando o PEEP estiver acima de 10 e/ou FiO<sub>2</sub> maior ou igual a 60%; em pacientes com precaução por aerossóis (tuberculose, varicela, sarampo, H1N1; pacientes soropositivos para HIV e hepatite por vírus C; pacientes com sangramento pulmonar ativo e excesso de secreções nas vias aéreas.

**DEFINIÇÕES**

Técnica utilizada para retirar secreções de pacientes com vias aéreas artificiais (tubo orotraqueal, nasotraqueal ou traqueostomia). Indicada na presença de ruídos pulmonares durante a ausculta pulmonar; aumento das pressões de pico inspiratórias durante a VM em volume controlado; redução do volume corrente durante a VM controlado à pressão; secreções visíveis na via aérea artificial; alterações na monitorização dos gráficos de pressão e fluxo; presença de esforço respiratório e/ou assincronia durante a ventilação assistida; coleta de secreções.

**II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS****ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Verificar se todos os materiais necessários estão à beira leito, se não, levar até o leito do paciente;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Calçar as luvas de procedimento;
- Posicionar o paciente com cabeceira elevada à 30° - 45°;
- Explicar o procedimento ao paciente e ao acompanhante;
- Aspirar soro fisiológico em uma seringa de 20 ml;



- Abrir e testar o funcionamento do sistema de aspiração;
- Ajustar no ventilador mecânico a FIO<sub>2</sub> a 100 % ou modo aspiração (se disponível) com o objetivo de elevar o conteúdo arterial de O<sub>2</sub> antes do procedimento;
- Desligar o alarme do ventilador mecânico, temporariamente;
- Conectar a ponta do sistema de aspiração fechado ao látex de aspiração;
- Girar a trava de segurança do sistema de aspiração fechado para abrir o sistema de vácuo;
- Introduzir a sonda do sistema de aspiração no tubo orotraqueal ou nasotraqueal ou traqueostomia, quando perceber uma resistência (carina) elevá-la 1 ou 2 cm e então liberar o vácuo de aspiração apertando o clampe do sistema, realizar movimentos lentos de vai e vem e retirar lentamente a sonda. Não ultrapassar 10 segundos devido ao risco de hipoxemia;
- Adaptar a seringa de 20 ml (com água ou solução fisiológica) no local recomendado;
- Lavar a sonda do sistema injetando a água destilada ou solução fisiológica e sugando ao mesmo tempo, entre as aspirações e ao final do procedimento;
- Realizar o procedimento, quantas vezes for necessário;
- Desconectar a seringa e mantê-la protegida em seu invólucro estéril;
- Travar a válvula de segurança do sistema de aspiração fechado;
- Desconectar o vácuo do sistema de aspiração fechado;
- Colocar a tampa protetora do sistema de aspiração fechado;
- Conectar o intermediário de aspiração à uma sonda de aspiração n° 8 , 10 ou 12 e aspirar as vias aéreas superiores, primeiro introduzir a sonda pinçada na cavidade nasal, liberar o vácuo e aspirar; na sequência introduzir a sonda pinçada na cavidade oral, liberar o vácuo e aspirar;
- Lavar o intermediário de aspiração com um frasco de 10 ou 20 ml de água estéril;
- Desligar o sistema de vácuo e proteger sua ponta;
- Realizar a ausculta pulmonar;
- Organizar o leito do paciente;
- Retirar as luvas e jogá-las no lixo;
- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Evoluir no prontuário aspecto, quantidade de secreções e reações do paciente.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Luva de procedimento, sistema de aspiração fechado de número adequado, soro fisiológico em seringa 20 ml, luva estéril.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Monitorizar os sinais vitais, SpO<sub>2</sub> e sinais de desconforto respiratório antes, durante e após o procedimento;
- Certificar que a FiO<sub>2</sub> no VM retornou ao valor anterior;
- Não recomenda-se injetar soro fisiológico ou água destilada pelo tubo ou traqueostomia e ambuzar o paciente, pelo possível deslocamento de bactérias presentes no biofilme da VA artificial para trato respiratório inferior. Se necessário, recomenda-se a instilação de 2 ml de solução seguida de aspiração com o objetivo de facilitar a introdução da sonda, estimular a tosse e ajudar na remoção de secreções espessas ou “rolhas”;
- Recomenda-se o ajuste da pressão de vácuo em 80-120 mmHg;
- Não é obrigatória a técnica asséptica, apesar de recomendada;
- Os intermediários devem ser mantidos com a ponta distal protegida com plástico (podendo ser a embalagem da sonda de aspiração utilizada);
- Não manter nova sonda de aspiração conectada ao látex;
- Realizar o procedimento após a fisioterapia respiratória e/ou sempre que houver sinais de acúmulo de secreções;
- Quando o frasco de aspiração estiver com dois terços de sua capacidade esvaziá-lo antes do procedimento;
- Intermediários devem ser trocados somente na saída do paciente ou quando o intermediário apresentar secreções que não saem com facilidade durante a limpeza com água ou solução fisiológica;

## POP 012-16 MONITORIZAÇÃO DA PRESSÃO DO CUFF

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Verificar o nível de pressão existente no balonete encontrado nas extremidades distais das cânulas endotraqueais, a fim de impedir o escape aéreo, a broncoaspiração e as lesões traqueais.

#### DEFINIÇÕES

Mensuração da pressão do cuff, que é um balonete que encontra-se na cânula endotraqueal, e é responsável por impedir o escape de ar assim como dificultar a passagem de líquidos e secreções para o trato respiratório inferior. A pressão do cuff deve ser menor do que a pressão de perfusão capilar traqueal, que é em torno de 25 a 35 mmHg e aceitável (intra-cuff) de 20 a 25 mmHg, que equivale a 25 e 35 cmH<sub>2</sub>O. Para obtenção da pressão do cuff utiliza-se um aparelho específico denominado cuffômetro.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Higienizar o cuffômetro com álcool 70%;
- Realizar aspiração da orofaringe para retirar as secreções acumuladas acima do cuff de acordo com POP de aspiração orotraqueal;
- Lavar extensão de látex ou silicone com água destilada;
- Acoplar o cuffômetro no balonete externo da cânula traqueal;
- Fazer a leitura da pressão obtida;

- De acordo com os valores aferidos, inflar a bomba de calibração se a pressão do cuff estiver abaixo de 25 cmH<sub>2</sub>O ou pressionar o botão de alívio de pressão para desinsuflar o cuff se a pressão estiver acima de 35 cmH<sub>2</sub>O.
- Higienizar o cuffômetro com álcool 70% pós utilização;
- Retirar as luvas;
- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

## PERIODICIDADE

O procedimento deve ser realizado diariamente.

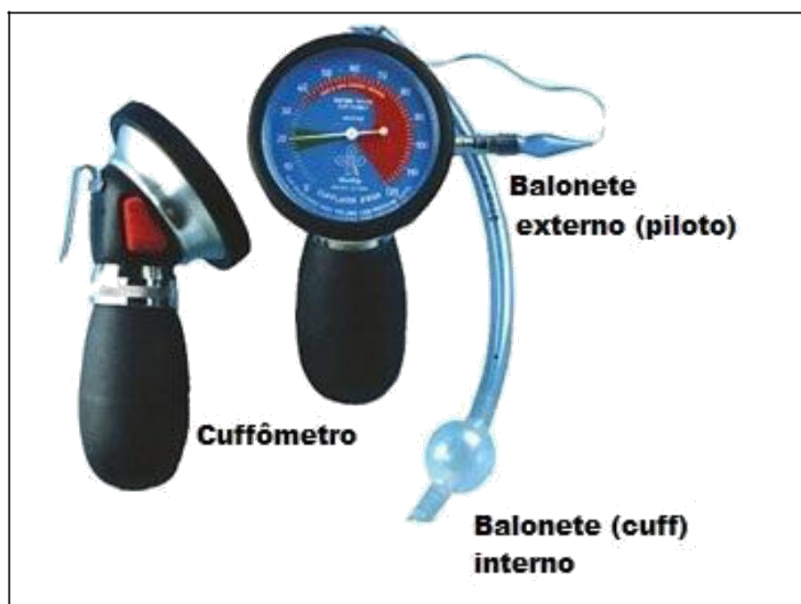
## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Paciente/Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** Cuffômetro, gaze, álcool 70%, sonda de aspiração, rede de vácuo e vacuômetro, frasco coletor, extensão de látex ou silicone, seringa de 10ml ou ampola de água destilada; EPI's,

## CUIDADOS ESPECIAIS

- A pressão do *cuff* é transmitida de forma direta para mucosa. Para evitar lesões na mucosa da traquéia é necessário observar o grau de pressão transmitido para a parede da traquéia. A pressão de perfusão sanguínea situa-se entre 25-35 mmHg ou entre 20-30 quando realizada a medida em cmH<sub>2</sub>O. Estes valores são considerados seguros para evitar lesões como isquemia dos vasos e outras importantes alterações precoces da mucosa traqueal, caracterizadas por edema celular, perda de cílios e descamação do epitélio quando hiperinsuflado o *cuff*. A incidência de estenoses laríngea e traqueal após intubação varia entre 1,5% até 19%.

**ANEXO**



## POP 012-17 ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Participar junto à equipe multiprofissional hospitalar do procedimento de intubação orotraqueal do paciente grave.

#### DEFINIÇÕES

A intubação orotraqueal (IOT) é um procedimento de suporte avançado de vida, onde o médico introduz um tubo na traqueia do paciente crítico. Sua principal indicação é em situações nas quais haja prejuízo na manutenção da permeabilidade das vias aéreas.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar Equipamentos de proteção individual;
- Testar e ajustar os parâmetros ventilatórios do ventilador mecânico que o paciente irá utilizar;
- Testar o ressuscitador manual e deixar em cima do leito;
- Conectar uma sonda de aspiração ao vácuo e deixar em cima do leito;
- Conectar uma máscara de coxim inflável à traqueia do ventilador mecânico ou ao ambú ligado à rede de O<sub>2</sub>.
- Programar uma FiO<sub>2</sub> em 100%;
- Fazer manobra Chin-Lift realizada para o controle de vias aéreas, consiste em posicionar os dedos de uma das mãos do examinador sob o mento, que é suavemente tracionado para cima e para frente, enquanto o polegar da mesma mão deprime o lábio inferior, para abrir a boca;

- a outra mão do examinador é posicionada na região frontal para fixar a cabeça da vítima no momento da ventilação manual;
- Ventilar o paciente com a máscara acoplada ao ambú para pré-oxigenar antes da intubação;
- Monitorar SpO<sub>2</sub>;
- Retirar a máscara quando o médico for proceder a intubação orotraqueal do paciente;
- Após a IOT, insuflar o cuff, conectar o ambú ao tubo orotraqueal do paciente e ventilá-lo;
- Auscultar o paciente para verificar simetria da ventilação;
- Desconectar a máscara de coxim inflável da traquéia do ventilador e adaptar o filtro bacteriano;
- Fixar com cadarço o tubo orotraqueal do paciente, atento ao posicionamento do TOT (numeração) ;
- Conectar o ventilador ao paciente;
- Adequar os parâmetros ventilatórios no ventilador mecânico;
- Higienizar as mãos conforme orientação as CCIH
- Registrar conduta na evolução fisioterapêutica.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** paciente, médico, fisioterapeuta, enfermeiro, técnico de enfermagem;
- **Materiais/Equipamentos:** Ventilador mecânico, ressuscitador manual (Ambú), frasco umidificador, borracha de silicone/latéx, fluxômetro, máscara de coxim inflável, oxímetro de pulso, estetoscópio, aspirador, sonda de aspiração, luva estéril, cadarço para fixação do tubo orotraqueal, seringa, filtro bacteriano e umidificado.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Avaliar o paciente com indicação de IOT, interpretar valores gasométricos, avaliar nível de consciência através da escala de coma de Glasgow (ECG);
- Conhecimento teórico e prático da técnica, a fim de evitar iatrogenias ao paciente, em decorrência de uma manobra inadequada;
- Saber que existem possíveis complicações ocorridas durante a introdução da cânula, entre elas: intubação esofágica, que pode levar à hipoxemia, hipercapnia e morte; intubação seletiva, resultando em atelectasia do pulmão não ventilado ou barotrauma; trauma de vias aéreas superiores; da coluna cervical; dos dentes; arritmias cardíacas; entre outros;

- A IOT durante um tempo prolongado pode causar lesões secundárias na mucosa, em função da presença da cânula na via aérea e do balonete insuflado. A cânula pode causar lesões ulcerativas na mucosa laríngea, com a possibilidade, também, de formar granulomas nas pregas vocais, responsáveis por posterior disфонia do paciente com difícil resolução cirúrgica.
- Caso haja necessidade aspirar vias aéreas do paciente.
- Realizar a manobra BURP (pressão na cartilagem tireóide contra as vértebras cervicais, cefalicamente até encontrar resistência e lateralmente para a direita) quando houver necessidade de facilitar intubação;

### **DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS**

- Atentar para a ausculta pulmonar.



## POP 012-18 EXTUBAÇÃO TUBO TRAQUEAL

### I. INFORMAÇÕES

#### GERAIS OBJETIVOS

Remoção do TOT da via aérea de um paciente.

#### DEFINIÇÕES

É a etapa final do desmame da VM e possibilita que o paciente realize respiração espontânea sem ajuda de uma via aérea artificial. O desmame da ventilação mecânica não necessariamente culmina na extubação do paciente, para tal o mesmo deve ser capaz de proteger sua via aérea, ou seja, o paciente deve ter uma tosse suficientemente eficaz e nível de consciência adequado para proteger-se de episódios de aspiração.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar e levar até o leito do paciente todos os materiais necessários para execução do procedimento;
- Lavar as mãos conforme orientação da CCIH;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Calçar a luva de procedimento;
- Verificar se a dieta nasoenteral foi suspensa e deixar aberta a sonda;
- Posicionar o paciente no leito em DD e cabeceira elevada à 45 graus;
- Explicar o procedimento ao paciente;
- Aspirar o TOT e as VAS do paciente, conforme POP de aspiração endotraqueal;
- Cortar ou desamarrar a fixação (cadarço) do TOT;

- Desinsuflar o cuff;
- Solicitar ao paciente uma inspiração profunda ou uma tosse, neste momento retirar o TOT com a sonda de aspiração no seu interior para aspirar as secreções supra-cuff;
- Instalar o dispositivo de oxigenioterapia, ofertando uma concentração de O<sub>2</sub> suficiente para manter SpO<sub>2</sub> ≥90%;
- Solicitar uma tosse espontânea;
- Realizar a ausculta pulmonar e das VAS;
- Monitorizar os sinais vitais, SpO<sub>2</sub>, padrão ventilatório, expansibilidade torácica e o nível de consciência.
- Registrar na evolução da fisioterapia o procedimento, com o horário da realização e possíveis intercorrências.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** paciente, fisioterapeuta, médico
- **Materiais/Equipamentos:** Rede de oxigênio, frasco umidificador, borracha de silicone/latéx,, cateter nasal tipo óculos ou sistema de venturi, oxímetro de pulso, estetoscópio, rede de vácuo com aspirador, sonda de aspiração, luva de procedimento, luva estéril, lâmina ou tesoura sem ponta, seringa de 10ml ou 20ml.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Quando o paciente tiver historia de IOT difícil e/ou risco para edema de glote deve-se realizar antes da extubação o Teste de Patência das Vias Aéreas (Cuff Leak Test) que consiste na verificação de vazamento de ar ao redor do TOT quando o cuff é desinsuflado, com o objetivo de detectar precocemente a presença de edema na laringe ou outras afecções nesta região que dificultariam a passagem de ar após a retirada do TOT. Este pode ser feito de 2 formas: forma qualitativa – escuta-se e ausculta-se vazamento de ar pela traquéia do paciente e de forma quantitativa – verifica-se uma diferença entre o volume corrente inspirado e o expirado em no mínimo 110 ml.

## DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS

- Necessita de equipe treinada.

## REFERENCIAIS TEÓRICOS

ARANHA, A. G. A. et al. **Estudo das pressões no interior dos balonetes de tubos traqueais.** Rev Bras Anesthesiol. 2003; 53(6):728-36.

BARBOSA, P. M. K.; SANTOS, B. M. O. **Alterações morfológicas em traquéias de pacientes intubados em função do tempo de intubação.** Rev Latinoam Enferm. 2003; 11(6):727-33.

CAVALHEIRO, L.V. **Extubação.** In: PROFISIO. **Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto.** Ciclo 1. Módulo 4. Editora Artmed, 2011.

GUIMARÃES, F.S; FIGUEREDO, P.H.S; LEMES, D.A; MENEZES, S.L.S. **Técnicas de remoção de secreção em pacientes ventilados artificialmente.** In: **PROFISIO. Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto.** Ciclo 2. Volume 4. Editora Artmed, 2012.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC. **Procedimento Operacional Padrão: POP Fisioterapia,** 2014. Disponível em [http://www.hu.ufsc.br/documentos/pop/fisioterapia/POP-Fisioterapia\\_HU-UFSC.pdf](http://www.hu.ufsc.br/documentos/pop/fisioterapia/POP-Fisioterapia_HU-UFSC.pdf). Acesso em Março de 2016.

JUNIOR, A. H. S. et al. **Avaliação das variações pressóricas do cuff pelo fisioterapeuta em paciente submetidos à intubação orotraqueal ou traqueostomia e hospitalizados na unidade de terapia intensiva da irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Lins.** 2007. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC34437180860.pdf> Acesso em: 28/12/2015.

LEHMANN, J.F.; KOTTKE, F.J. **Tratado de medicina física e reabilitação de Krussen.** 4. ed.

LOPES, L. S. G.; TUFANIN, A. T. **A importância do monitoramento da pressão de cuff: uma revisão de literatura.** 2012. Disponível em: <http://www.ceafi.com.br/publicacoes/download/aeda3e018b9c9bcb3d8125614f742220b> Acessado em: 28/12/2015.

O’SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento.** Barueri: Manole, 2004. São Paulo: Manole, 1994.

SARMENTO, G.J. **Fisioterapia Respiratória no Paciente Crítico: Rotinas Clínicas**. São Paulo. Manole, 2005. VEGA, J.M; LUQUE, A.;

SARMENTO, G.J.V, MODERNO, L.F.O. **Tratado de Fisioterapia Hospitalar: Assistência integral ao paciente**. São Paulo: Atheneu, 2012.

SARMENTO, George Jerre Vieira. **Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas**. 3ed, Barueri, SP: Manole, 2010.

TALLO, F. S. et al. **Guia de ventilação mecânica para fisioterapia**. São Paulo: Atheneu, 2012.

VEGA, Joaquim Minuzzo, et al. **Tratado de fisioterapia hospitalar: assistência integral do paciente**. São Paulo: Atheneu Editora, 2012.

YAMANAKA, C.S. et al. **Intubação orotraqueal: avaliação do conhecimento médico e das práticas clínicas adotadas em unidades de terapia intensiva**. Rev Bras Terap Intens. 2010; 22(2):103-11.

**EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES – EBSERH  
HOSPITAL UNIVERITÁRIO MARIA APARECIDA PEDROSSIAN**

Avenida Senador Filinto Muller, 355

Cidade Universitária, Vila Ipiranga | CEP: 79080-190 | Campo Grande-MS |

Telefone: (67) 3345-3000 | Site: [www.ebserh.gov.br](http://www.ebserh.gov.br)