

**EBSERH**

HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

# **Procedimento Operacional Padrão**

**POP/UNIDADE DE  
REABILITAÇÃO/006/2017**

**Fisioterapia Hospitalar Pediátrica**

**Oxigenoterapia**

**Versão 1.0**

**UNIDADE DE REABILITAÇÃO**

# **Procedimento Operacional Padrão**

**POP/UNIDADE DE REABILITAÇÃO/006/2017**

**Fisioterapia Hospitalar Pediátrica**

**Oxigenoterapia**

© 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 Pediátrica – Oxigenoterapia – Unidade de Reabilitação do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian/UFMS – Campo Grande/MS: EBSEH – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 2017. 33p.

Palavras-chaves: 1 – POP; 2 – Fisioterapia; 3 – Oxigenoterapia; 4 – Pediatria.

**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)

**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	1.0	Trata da padronização das condutas da fisioterapia para uso da oxigenoterapia no paciente pediátrico.	Igor Kaoru Naki	Suzana Lopes Bomfim Balaniuc / Thays Mello de Ávila Vieira

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

**SUMÁRIO**

OBJETIVO.....	7
CAMPO DE APLICAÇÃO.....	7
GLOSSÁRIO.....	7
INTRODUÇÃO.....	8
POP 006-01 HALO/CAPACETE/CAPUZ (CAIXA DE HOOD) .....	9
POP 006-02 CATETER SUBNASAL/CÂNULA NASAL .....	12
POP 006-03 CATETER NASOFARÍNGEO .....	15
POP 006-04 TENDA DE OXIGÊNIO .....	18
POP 006-05 NEBULIZADOR DE ARRASTAMENTO DE AR (MACRONEBULIZADOR) ..	21
POP 006-06 MÁSCARA COM RESERVATÓRIO .....	24
POP 006-07 MÁSCARA VENTURI .....	26
POP 006-08 MÁSCARA SIMPLES .....	29
REFERENCIAIS TEÓRICOS .....	32

## OBJETIVO

Padronizar a utilização da oxigenoterapia realizada por fisioterapeutas em pacientes pediátricos internados no HUMAP-UFMS.

## CAMPO DE APLICAÇÃO

Nos setores da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Enfermaria Pediátrica do 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

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

O<sub>2</sub> – Oxigênio

FiO<sub>2</sub> – fração inspirada de oxigênio

PaO<sub>2</sub> – pressão arterial de oxigênio

SpO<sub>2</sub> – saturação periférica de oxigênio

AC - Ar Comprimido

CO<sub>2</sub> – Gás Carbônico

PaCO<sub>2</sub> – pressão arterial de gás carbônico

L/min – Litros por minutos

Kg - quilograma

## 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 as temáticas específicas 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 Pediátrico voltado para as condutas de oxigenoterapia, com intuito de estabelecer padronização do uso dessa técnica por fisioterapeutas.

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



## POP 006-01 HALO/CAPACETE/CAPUZ (CAIXA DE HOOD)

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio de capacete, halo ou capuz (*Caixa de Hood*), a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual, sem causar efeitos tóxicos.

#### DEFINIÇÃO

É um sistema composto por um recipiente cilíndrico de acrílico transparente, com uma abertura para o pescoço do paciente e uma tampa superior móvel para facilitar o acesso ao paciente. Permite ofertar  $FiO_2$  de até 100%, a partir de um blender ou da mistura de ar comprimido e oxigênio a partir de uma fonte de gases. Apresenta-se em três tamanhos, com capacidades de 8, 10 ou 12 l/min.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar capacete de tamanho adequado para o paciente.
- Monitorizar (oxímetro de pulso) e avaliar paciente.
- Checar funcionamento da rede de oxigênio e de ar comprimido.
- Acoplar umidificador de gases em pelo menos um dos fluxômetros previamente instalados na rede de gases.
- Colocar capacete cobrindo toda a cabeça do paciente.
- Ajustar fluxos de  $O_2$  e AC conforme  $FiO_2$  desejada, seguindo cálculo da  $FiO_2$ , e promover a mistura de gases conectando as mangueiras de cada um em um conector “Y” e este ao capacete.

$$FiO_2 = \frac{[(\text{litros } O_2 \times 1,0) + (\text{litros AC} \times 0,21)]}{(\text{litros } O_2 + \text{litros AC})} \text{ ou } \frac{[(\text{litros } O_2 \times 100\%) + (\text{litros AC} \times 21\%)]}{(\text{litros } O_2 + \text{litros AC})}$$

- Observação: se houver disponível um ventilador mecânico, pode-se utilizar o fluxo contínuo do mesmo, umidificado e aquecido, com  $FiO_2$  regulada no *blender* do aparelho.
- Certificar-se pela avaliação do paciente de que houve melhora do quadro.
- Registrar no prontuário o início do suporte e o desmame, quando realizado.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Após o uso, higienizar capacete com gaze ou compressa embebida em álcool 70%.

## PERIODICIDADE

Indicada para neonatos e lactentes jovens, quando necessário  $FiO_2$  estável e conhecida.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de  $O_2$ ; fluxômetro de ar comprimido; umidificador de gases; capacete de 8, 10 ou 12 l/min; oxímetro de pulso; água destilada.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- Realizar o desmame da oxigenoterapia adequadamente, reduzindo gradativamente o fluxo de oxigênio ofertado, concomitante ao aumento proporcional do fluxo de ar comprimido, ou seja, para cada litro reduzido no fluxômetro de oxigênio, aumentar 1 litro no fluxômetro de ar comprimido. Refazer o cálculo para definir nova  $FiO_2$ .
- Nesse sistema, é ideal utilizar fluxos iguais ou maiores do que 2 a 3 l/kg/min, para evitar retenção de  $CO_2$ .
- Altos fluxos podem gerar ruídos elevados dentro do capacete.
- Manter umidificador de gases abastecido com água destilada.
- Os fluxos não aquecidos podem favorecer hipotermia do paciente.

- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.

**DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS**

- Na persistência de baixos níveis de SpO<sub>2</sub> e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema ou de suporte ventilatório.
- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## POP 006-02 CATETER SUBNASAL/CÂNULA NASAL

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio de cateter subnasal/cânula nasal, a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual, sem causar efeitos tóxicos.

#### DEFINIÇÃO

Sistema de baixo fluxo consiste em um dispositivo de plástico ou silicone, composto por duas pontas que se projetam em direção às narinas. A  $FiO_2$  não é constante, sendo dependente do fluxo administrado, peso e volume-minuto do paciente, podendo variar de 24 a 40%.

#### INDICAÇÕES

Apneia e hipoventilação, Insuficiência respiratória ou cardiovascular com necessidade de pressão positiva, pós-operatório de grandes cirurgias, alterações da função da caixa torácica, obstrução da via aérea superior, controle da  $PaCO_2$ .

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar material a ser utilizado (cateter nasal e esparadrapo para eventual fixação).
- Higienização/lavagem das mãos.
- Monitorizar paciente (oxímetro de pulso).
- Checar funcionamento da rede de oxigênio.
- Acoplar umidificador de gases ao fluxômetro de  $O_2$  previamente instalado na rede de gases.
- Instalar cateter nasal com os orifícios sob o nariz, voltados para as narinas. Ajustar atrás das orelhas de modo que o cateter fique estável ou fixar com esparadrapo nas bochechas do paciente.

- Conectar cateter à mangueira do umidificador e ajustar fluxo de O<sub>2</sub> em no máximo 5L/min. Não ultrapassar 3 l/min em crianças menores e 2 l/min em neonatos. Em geral, a FiO<sub>2</sub> ofertada é aproximadamente 4% maior que o ar ambiente, para cada 1 l/min de O<sub>2</sub> ofertado.
- Reavaliar paciente e manter mínimo fluxo de oxigênio suficiente para manter a SpO<sub>2</sub> > 92%.
- Registrar no prontuário do paciente o início do suporte.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

O cateter subnasal/cânula nasal é de uso único e individual, devendo ser descartado em local apropriado após o uso. Deve ser trocado sempre que houver sinais de sujidade.

## PERIODICIDADE

Quando há necessidade de baixa FiO<sub>2</sub> para manter bons valores de oxigenação (por exemplo, insuficiência respiratória leve, pós-extubação ou pós-operatório) e/ou uso prolongado de O<sub>2</sub> (como nas doenças pulmonares crônicas).

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Fisioterapeuta
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de O<sub>2</sub>; umidificador de gases; água destilada; cateter subnasal/cânula nasal número 6, 8 ou 10; oxímetro de pulso; esparadrapo.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- Altos fluxos podem gerar desconforto e distensão gástrica.
- Manter umidificador de gases abastecido com água destilada.
- O deslocamento constante do cateter (principalmente o do tipo óculos), bem como a umidificação inadequada, podem ocasionar lesões, ressecamento e sangramento da mucosa nasal.
- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.

- Os fluxos não aquecidos podem favorecer hipotermia do paciente.
- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.

### **DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS**

- Na persistência de baixos níveis de SpO<sub>2</sub> e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema de oxigenoterapia.
- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## POP 006-03 CATETER NASOFARÍNGEO

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio de cateter nasofaríngeo, a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual e reduzir trabalho respiratório, sem causar efeitos tóxicos.

#### DEFINIÇÃO

Sistema de baixo fluxo consiste em um tubo de plástico ou silicone, fino e flexível, como uma sonda de aspiração, com diversos pequenos furos distais. A  $FiO_2$  não é constante, sendo dependente do fluxo administrado, peso e volume-minuto do paciente, podendo variar de 24 a 40%.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar material a ser utilizado (cateter nasofaríngeo ou sonda de aspiração 4, 6 ou 8; e esparadrapo para fixação).
- Higienização/lavagem das mãos.
- Monitorizar paciente (oxímetro de pulso).
- Checar funcionamento da rede de oxigênio.
- Acoplar umidificador de gases ao fluxômetro de  $O_2$  previamente instalado na rede de gases.
- Medir comprimento da sonda a ser introduzido, da ponta do nariz ao lóbulo da orelha.
- Introduzir gentilmente a sonda/cateter por uma das narinas, através do assoalho nasal até a nasofaringe/úvula, logo abaixo do palato mole.
- Fixar a sonda/cateter na bochecha do paciente com fita adesiva microporosa e esparadrapo.

- Conectar sonda à mangueira do umidificador e ajustar fluxo de O<sub>2</sub> em, no máximo, 2 l/min em neonatos.
- Reavaliar paciente e manter mínimo fluxo de oxigênio suficiente para manter a SpO<sub>2</sub> > 92%.
- Registrar no prontuário do paciente o início do suporte.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

O cateter nasofaríngeo é de uso único e individual, devendo ser descartado em local apropriado após o uso.

## PERIODICIDADE

Quando há necessidade de baixa FiO<sub>2</sub> para manter bons valores de oxigenação (por exemplo, insuficiência respiratória leve, pós-extubação ou pós-operatório) e/ou uso prolongado de O<sub>2</sub> (como nas doenças pulmonares crônicas).

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- **Humanos:** Fisioterapeuta.
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de O<sub>2</sub>, umidificador de gases, cateter nasofaríngeo/sonda de aspiração número 4, 6 ou 8; oxímetro de pulso; esparadrapo e fita adesiva microporosa.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- É necessária a remoção, a limpeza e a troca de narina do cateter a cada 8-12 horas.
- Altos fluxos podem gerar desconforto, náuseas, distensão gástrica.
- Manter umidificador de gases abastecido com água destilada.
- O posicionamento inadequado do cateter pode provocar sintomas de estímulo vagal.
- Pode ocorrer processo inflamatório da mucosa e produção excessiva de secreção.



- O deslocamento constante do cateter, bem como a umidificação inadequada, podem causar lesões, ressecamento e sangramento da mucosa nasal. Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.

### **DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS**

- Na persistência de baixos níveis de SpO<sub>2</sub> e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema de oxigenoterapia.
- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## POP 006-04 TENDA DE OXIGÊNIO

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio de tenda de oxigênio, a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual, sem causar efeitos tóxicos.

#### DEFINIÇÃO

É um sistema composto por um recipiente quadrado ou retangular de acrílico transparente, com abertura frontal para o tórax do paciente, um nebulizador de arrastamento de ar aquecido ou não (ligada ao oxigênio) e uma extensão que fornecerá ar comprimido ao sistema. Apresenta-se em 2 dimensões com capacidade volumétrica de: 24 e 44 litros (conforme fabricante). Neste sistema, a  $FiO_2$  máxima atingida é de 60%, usando os fluxos máximos de  $O_2$  e AC para cada tenda.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar tenda a ser utilizada.
- Monitorizar (oxímetro de pulso) e avaliar paciente.
- Checar funcionamento da rede de oxigênio e de ar comprimido.
- Acoplar umidificador de gases no fluxômetro de AC.
- Acoplar nebulizador de arrastamento de ar no fluxômetro de  $O_2$ .
- Colocar a tenda cobrindo a cabeça e tórax do paciente.
- Ajustar fluxos de  $O_2$  e AC conforme  $FiO_2$  desejada, seguindo cálculo da  $FiO_2$ , e acoplar à tenda as traqueia de  $O_2$  e mangueira de AC.

$$FiO_2 = \frac{[(\text{litros } O_2 \times 1,0) + (\text{litros AC} \times 0,21)]}{(\text{litros } O_2 + \text{litros AC})} \text{ ou } \frac{[(\text{litros } O_2 \times 100\%) + (\text{litros AC} \times 21\%)]}{(\text{litros } O_2 + \text{litros AC})}$$

- Certificar-se pela avaliação do paciente de que houve melhora do quadro.
- Registrar no prontuário o início do suporte e o desmame, quando realizado.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Após o uso, higienizar tenda com álcool 70%.

## PERIODICIDADE

Indicada para população pediátrica quando necessário  $FiO_2$  estável e conhecida.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Humanos:** Fisioterapeuta.
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de  $O_2$ ; fluxômetro de ar comprimido; umidificador de gases; nebulizador de arrastamento de ar; tenda acrílica de 24 e 44 l/min (conforme fabricante); oxímetro de pulso; água destilada.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- Realizar o desmame da oxigenoterapia adequadamente, reduzindo gradativamente o fluxo de oxigênio ofertado, concomitante ao aumento proporcional do fluxo de ar comprimido, ou seja, para cada litro de oxigênio reduzido, aumentar 1 litro de ar comprimido.
- Altos fluxos podem gerar ruídos elevados dentro da tenda.
- Os fluxos não aquecidos podem favorecer hipotermia do paciente.
- Manter umidificador de gases abastecido com água destilada.
- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.

**DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS**

- Na persistência de baixos níveis de SpO<sub>2</sub> e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema ou de suporte ventilatório.
- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## **POP 006-05 NEBULIZADOR DE ARRASTAMENTO DE AR (MACRONEBULIZADOR)**

### **I. INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **OBJETIVOS**

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio de um nebulizador de arrastamento de ar (macronebulizador), a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual, sem causar efeitos tóxicos.

#### **DEFINIÇÃO**

Sistema de alto fluxo adiciona umidificação com ou sem aquecimento ao ar inspirado. É composto por um (macro)nebulizador e uma traqueia corrugada. Pode ser usado à distância, acoplado a uma máscara facial, máscara de traqueostomia ou tenda de oxigênio. A  $FiO_2$  varia de 28 a 100%, com fluxo máximo de 15 l/min e fluxo mínimo de 2 l/min ou necessário para a produção de névoa visível.

### **II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS**

#### **ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

- Separar material a ser utilizado.
- Higienização/lavagem das mãos.
- Monitorizar paciente.
- Checar funcionamento da rede de oxigênio.
- Acoplar nebulizador de arrastamento de ar ao fluxômetro de  $O_2$  previamente instalado na rede de gases.
- Adicionar água destilada no copo do nebulizador.

- Adaptar ao paciente a interface de escolha (máscara facial, máscara de traqueostomia ou tenda).
- Ajustar fluxo de O<sub>2</sub> em no máximo 15L/min. Observar presença de névoa na parte distal da traqueia corrugada.
- Reavaliar paciente e manter fluxo de oxigênio suficiente para manter a SpO<sub>2</sub> > 92%.
- Registrar no prontuário do paciente o início do suporte.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Todo o equipamento deve ser esterilizado após o uso.

## PERIODICIDADE

Evidência de sinais clínicos de hipoxia/hipoxemia.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Humanos:** Fisioterapeuta.
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de O<sub>2</sub>; nebulizador de arrastamento de ar (macronebulizador); oxímetro de pulso; máscara facial ou de traqueostomia; água destilada.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- Manter copo do nebulizador abastecido com água destilada.
- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.

## DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS

- Na persistência de baixos níveis de SpO<sub>2</sub> e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema de oxigenoterapia.

- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## POP 006-06 MÁSCARA COM RESERVATÓRIO

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio de máscara com reservatório, com reinalação parcial ou não reinalante, a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual, sem causar efeitos tóxicos.

#### DEFINIÇÃO

Máscara de reinalação parcial: sistema composto por uma máscara facial com duas portas de exalações, uma bolsa reservatório flexível de 1 litro fixada na entrada de O<sub>2</sub> e uma extensão de O<sub>2</sub>. A FiO<sub>2</sub> varia de 35 a 60%, com fluxo mínimo de 6L/min e com fluxo máximo de 10 l/min.

Máscara não reinalante: sistema composto por uma máscara facial com duas portas de exalações, uma delas contendo uma válvula unidirecional. Conectada à máscara, há uma bolsa reservatório flexível com uma válvula unidirecional entre a bolsa e a máscara, e uma extensão de O<sub>2</sub>. A FiO<sub>2</sub> varia de 60 a 100%, com fluxo mínimo de 6L/min e com fluxo máximo de 15 l/min.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar máscara facial de tamanho adequado para o paciente.
- Monitorizar (oxímetro de pulso) e avaliar paciente.
- Checar funcionamento da rede de oxigênio.
- Acoplar umidificador de gases no fluxômetro de O<sub>2</sub> previamente instalado na rede de gases.
- Acoplar a máscara facial no paciente, envolvendo a boca e o nariz, e ajustar elástico ao redor da cabeça e clipe metálico no nariz.
- Ajustar fluxo de O<sub>2</sub> de modo que os valores de SpO<sub>2</sub> sejam satisfatórios.



- Certificar-se pela avaliação do paciente de que houve melhora do quadro.
- Registrar no prontuário o início do suporte.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A máscara de reservatório é de uso individual e descartável.

## PERIODICIDADE

Indicada para emergências e terapias de curto prazo que requerem concentrações de O<sub>2</sub> moderadas ou elevadas.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Humanos:** Fisioterapeuta.
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de O<sub>2</sub>; umidificador de gases; água destilada; máscara de reservatório não reinalante ou de reinalação parcial; oxímetro de pulso.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- Manter fluxo mínimo de 6 l/min, para evitar o colapamento do reservatório.
- Realizar o desmame da oxigenoterapia adequadamente, reduzindo gradativamente o fluxo de oxigênio ofertado.
- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.

## DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS

- Na persistência de baixos níveis de SpO<sub>2</sub> e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema ou de suporte ventilatório.
- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## POP 006-07 MÁSCARA VENTURI

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio da Máscara de Venturi, a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual, sem causar efeitos tóxicos.

#### DEFINIÇÃO

Sistema de alto fluxo composto por uma máscara facial, uma pequena traqueia corrugada e seis válvulas de cores diferentes correspondentes a  $FiO_2$  a ser ofertada (24% a 50%), e um adaptador para incremento de nebulização/umidificação. Permite oferecer uma  $FiO_2$  conhecida e estável durante o ciclo respiratório.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar kit Venturi previamente esterilizado, com máscara facial ou de traqueostomia de tamanho adequado para o paciente.
- Monitorizar (oxímetro de pulso) e avaliar paciente.
- Checar funcionamento da rede de oxigênio.
- Acoplar umidificador de gases no fluxômetro de  $O_2$  previamente instalado na rede de gases.
- Selecionar válvula diluidora do oxigênio conforme necessidade do paciente. Cor da válvula e  $FiO_2$  correspondente, bem como o fluxo necessário são marcados em cada válvula e podem variar conforme o fabricante. Em geral:
  - Azul = 24%
  - Amarela = 28%
  - Branca = 31%

- Verde = 35%
- Rosa/vermelha = 40%
- Laranja = 50%
- Acoplar a máscara facial no paciente (ou máscara de traqueostomia, se for o caso), e ajustar elástico ao redor da cabeça e clipe metálico no nariz.
- Acoplar traqueia corrugada na máscara já com a válvula de FiO<sub>2</sub> a ser ofertada.
- Ajustar fluxo de O<sub>2</sub> conforme indicado na válvula. Em geral:
  - Azul, amarela e branca = 4 l/min.
  - Verde = 6 a 8 l/min
  - Rosa/vermelha e laranja = 10 a 15 l/min
- Certificar-se pela avaliação do paciente de que houve melhora do quadro.
- Registrar no prontuário o início do suporte.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

O kit Venturi é de uso individual e deve ser higienizado e esterilizado após o uso. As válvulas que não estiverem sendo utilizadas devem ser guardadas em local adequado, protegidas e identificadas.

## PERIODICIDADE

Na evidência de sinais clínicos de hipoxia/hipoxemia (cianose; PaO<sub>2</sub> < 50 mmHg e SpO<sub>2</sub> <88% em recém-nascidos; PaO<sub>2</sub> <60 e SpO<sub>2</sub> <90% em lactentes e crianças); dispneia ou aumento do trabalho respiratório.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Humanos:** Fisioterapeuta.
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de O<sub>2</sub>; umidificador de gases; kit Venturi; oxímetro de pulso.

### **CUIDADOS ESPECIAIS**

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- Realizar o desmame da oxigenoterapia adequadamente, reduzindo gradativamente a  $FiO_2$ , trocando as válvulas e reajustando o fluxo ofertado.
- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.
- Manter umidificador de gases abastecido com água destilada.

### **DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS**

- Na persistência de baixos níveis de  $SpO_2$  e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema ou de suporte ventilatório.
- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## POP 006-08 MÁSCARA SIMPLES

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

#### OBJETIVOS

Estabelecer, sistematizar e padronizar as diretrizes e os procedimentos para a aplicação de oxigenoterapia por meio de máscara simples, a fim de manter adequada oxigenação arterial e tecidual, sem causar efeitos tóxicos.

#### DEFINIÇÃO

Composto por uma máscara facial simples, com um orifício para a entrada do O<sub>2</sub> e orifícios laterais para a saída dos gases, sem válvulas unidirecionais. Permitem administrar oxigênio em diferentes concentrações, que variam de 35% a 100%, com fluxos de 6 a 15L/min.

### II. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

#### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Separar máscara facial ou de traqueostomia de tamanho adequado para o paciente.
- Monitorizar (oxímetro de pulso) e avaliar paciente.
- Checar funcionamento da rede de oxigênio.
- Acoplar umidificador de gases no fluxômetro de O<sub>2</sub> previamente instalado na rede de gases.
- Acoplar a máscara facial no paciente (ou máscara de traqueostomia, se for o caso), envolvendo a boca e o nariz, e ajustar elástico ao redor da cabeça e clipe metálico no nariz.
- Ajustar fluxo de O<sub>2</sub>.
- Certificar-se pela avaliação do paciente de que houve melhora do quadro.
- Registrar no prontuário o início do suporte.

## HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A máscara simples, facial ou de traqueostomia é de uso individual e deve ser higienizado e esterilizado após o uso, conforme orientações do fabricante.

## PERIODICIDADE

Indicado o uso por curtos períodos de tempo (por exemplo, transporte do paciente ou adaptação pós-extubação), quando sinais clínicos evidentes de hipoxia/hipoxemia.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Humanos:** Fisioterapeuta.
- **Materiais/Equipamentos:** fluxômetro de O<sub>2</sub>; umidificador de gases; máscara simples facial ou de traqueostomia; oxímetro de pulso.

## CUIDADOS ESPECIAIS

- Certificar-se de que o equipamento esteja completo e em perfeito estado para sua utilização.
- Existe o risco de reinalação de CO<sub>2</sub>, por isso é indicado o uso por curtos períodos de tempo.
- Realizar o desmame da oxigenoterapia adequadamente, reduzindo gradativamente o fluxo de oxigênio ofertado.
- Atenção contínua a sinais de toxicidade pelo uso prolongado e/ou em altas concentrações de oxigênio.
- Manter umidificador de gases abastecido com água destilada.

## DESVIOS E AÇÕES NECESSÁRIAS

- Na persistência de baixos níveis de SpO<sub>2</sub> e/ou dispneia, comunicar a equipe médica e considerar a necessidade de outro sistema ou de suporte ventilatório.
- Em caso de intercorrência clínica, comunicar a equipe médica, e registrar o ocorrido em prontuário.
- Em caso de não funcionamento adequado do equipamento, cancelar o procedimento e solicitar troca e/ou reposição do mesmo.

## REFERENCIAIS TEÓRICOS

COSTA, A. P. B. M.; PERES, D.B. Aerossolterapia e oxigenoterapia em pediatria e neonatologia. In: *Profisio* Pediátrica e Neonatal: cardiopulmonar e terapia intensiva, 2012, 1(1):107-151.

LEAL, A.G.C.; SILVA, R.J.; ANDRADE, L.B. *Aerossolterapia em pediatria e em neonatologia*. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiopulmonar e Fisioterapia em Terapia Intensiva; MARTINS, J.A.; e org. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiopulmonar e Terapia Intensiva: Ciclo 3. v. 1. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2014. p. 9-28.

PRADO, C.; VALE, L. A. *Fisioterapia neonatal e pediátrica*. REBELO, C. M.; HADDAD, L. B. Oxigenoterapia e ventilação manual. Barueri, SP : Manole, 2012.

REBELO, C. M.; HADDAD, L. B. Oxigenoterapia e ventilação manual. In: PRADO, C.; VALE, L.A. *Fisioterapia neonatal e pediátrica*.. Barueri, SP : Manole, 2012.

REIS, L.F.F. *Uso terapêutico do oxigênio em terapia intensiva*. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiopulmonar e Fisioterapia em Terapia Intensiva; DIAS, C.M.; MARTINS, J.A. (Org.). PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto: Ciclo4. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2014. p. 69-96. (Sistema de Educação em Saúde Continuada a Distância, v. 3).

SARMENTO, G. J. V. *Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia*. Barueri, SP: Manole, 2007.





**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)