

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

CATEGORIA: Rotinas em Cardiopatia Congênita

EXECUTOR: Fisioterapeuta e Médico

APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA

A ventilação mecânica não invasiva (VNI) é realizada por meio de um equipamento que forneça um ou dois níveis pressão positiva. A pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) é a utilização de pressão positiva por meio de um equipamento que fornece um nível pressórico e o paciente realiza respiração espontânea.

O BINÍVEL é a utilização da pressão positiva por meio de equipamento que forneça dois níveis pressóricos alternados em um tempo pré-ajustado, respeitando a fase inspiratória e expiratória. A pressão da fase expiratória é também chamada de EPAP e na fase inspiratória IPAP.

Sendo necessária a utilização de uma interface para ambos os casos.

OBJETIVOS

Tratar de forma não invasiva a insuficiência respiratória aguda ou insuficiência respiratória crônica agudizada.

Promover diminuição do trabalho ventilatório e repouso parcial da musculatura respiratória.

Reexpandir o parênquima pulmonar, manter e melhorar os volumes e capacidades pulmonares e aumentar a ventilação alveolar.

Diminuir a necessidade de intubação orotraqueal.

Diminuir a sobrecarga cardíaca.

MATERIAIS

- Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- Fita adesiva
- Faixa crepe
- Interface (Pronga Nasal) **(Figura 1):**

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO



Figura 1: Pronga Nasal

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

- A escolha do tamanho do pronga nasal é determinada pela idade e tamanho do orifício nasal (**Figura 2 e 3**) e (tabela 01);



Figura 2: Pronga nasal

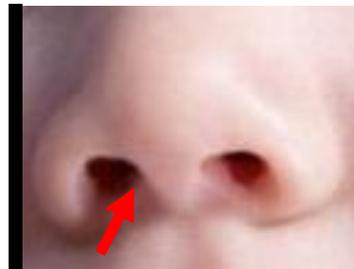


Figura 3: Orifício nasal

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

Peso	Nº de Pronga
< 700 gramas	0
700 gr – 1 kg	1
1-2 kg	2
2-3 kg	3
> 3 kg	4

Tabela1: Tamanho do pronga nasal de acordo com peso do paciente

- Ventilador Mecânico:
 - Interneo® (**Figura 4**):



Figura 4: Ventilador Mecânico Interneo®
* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

- Interplus® (Figura 5):



Figura 5: Ventilador Mecânico Interplus®
* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

- Placa de Hidrocolóide (Figura 6).



Figura 6: Placa de Hidrocolóide
* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO / MATERIAL

INTERPLUS

Equipamento de ventilação mecânica invasiva pediátrica que possibilita também o uso não invasivo. Na forma não invasiva é utilizado na modalidade Ventilação Mecânica Intermitente Sincronizado (SIMV) ou Ventilação com Pressão Positiva Contínua na Via Aérea (CPAP). Em SIMV o ventilador pode habilitar ciclos controlados e/ou assistidos e nos intervalos manter fluxo contínuo com pressão positiva, quando desejado (Binível) ou apenas fluxo contínuo (CPAP), quando a frequência (f) estiver em zero (CPAP). O fluxo (FLOW) deve ser ajustado de forma a atender a demanda inspiratória do paciente.

INTERNEO

Equipamento de ventilação mecânica invasiva pediátrico que possibilita também o uso não invasivo. Na forma não invasiva é utilizado na modalidade Ventilação Mecânica Intermitente Sincronizada (SIMV)/ Ventilação com Pressão Positiva Contínua na Via Aérea (CPAP), na qual o ventilador pode habilitar ciclos controlados e/ou assistidos e nos intervalos manter fluxo contínuo com pressão positiva, quando desejado (Binível) ou apenas fluxo contínuo (CPAP), quando a frequência (f) estiver em zero (CPAP).

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

AÇÕES TÉCNICAS

INSTALAÇÃO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

- Acionar via BIP o auxiliar do PROAR e solicitar a instalação do circuito de CPAP com pronga nasal no ventilador escolhido;
- Reunir o material e equipamento no leito do paciente;
- Higienizar as mãos, e utilizar EPI;
- Checar se as válvulas redutoras de oxigênio e ar comprimido estão abertas;
- Orientar o paciente ou acompanhante sobre o procedimento;
- Ligar o equipamento na rede elétrica;
- Colocar a touca que acompanha o circuito de CPAP na cabeça da criança ou na ausência desta, fazer um enfaixamento na região cefálica com faixa crepe e prender as traqueias do circuito com fita adesiva (**Figura 7**);



Figura 7: Enfaixamento e fixação do circuito de CPAP com pronga Nasal

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

- Em situações de uso prolongado utilizar para a proteção da pele do paciente placa de hidrocoloide nos pontos de pressão (dorso do nariz, ponta, asa nasal e columela) (**Figura 8**);

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

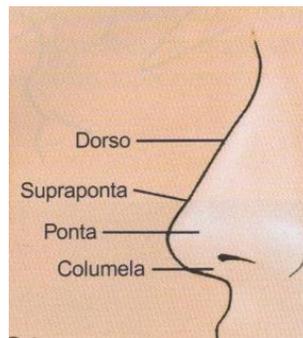


Figura 8: Partes anatômicas do nariz

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

INSTALAÇÃO, AJUSTE E DESMAME DO EQUIPAMENTO

- Escolher a modalidade SIMV/CPAP no Interneo ou Interplus (Figura 9 e 10):

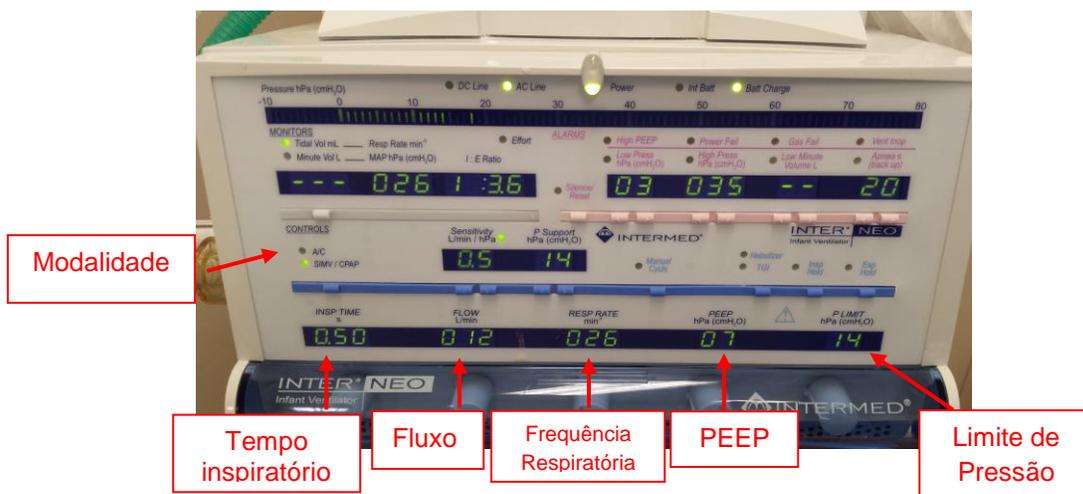


Figura 9: Painel de controle do ventilador Interneo®

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

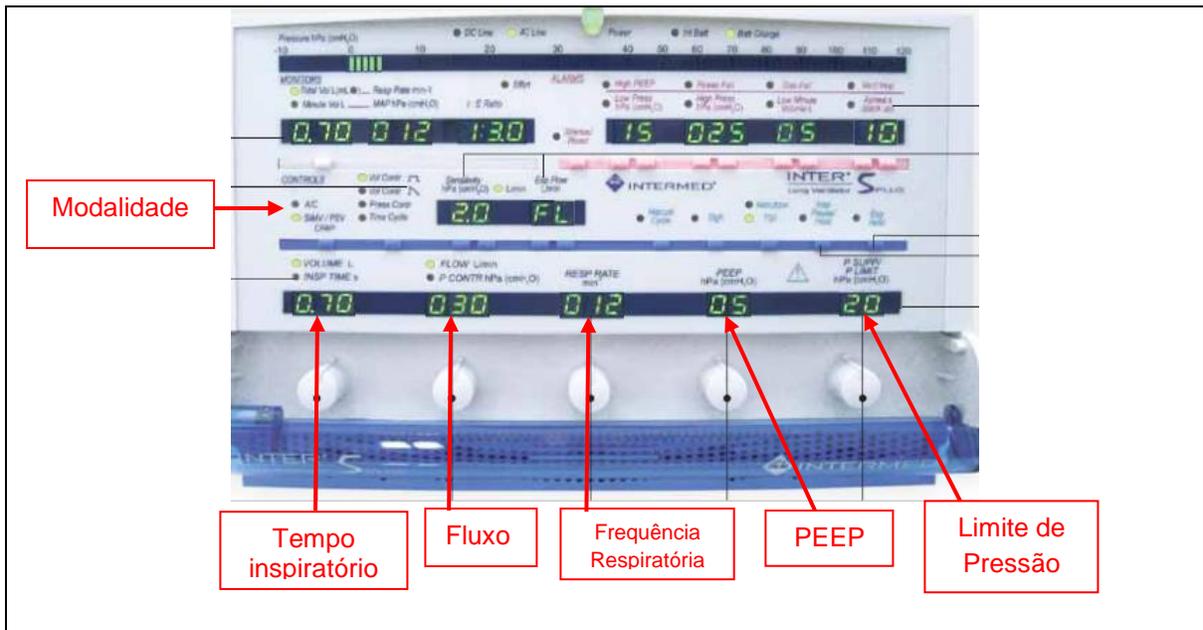


Figura 10: Painel de controle do ventilador Interplus®

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

- Ajustar f no ventilador em situações em que a criança apresente bradipnéia ou períodos de apnéia;
- Ajustar tempo inspiratório (ti) quando utilizar frequência Ajustar valor PEEP/CPAP de acordo com necessidade da criança;
- Ajustar Pressão de Suporte caso o ventilador utilizado seja o Interplus®;
- Ajustar oxigênio de acordo com a saturação periférica de oxigênio de acordo com a cardiopatia ou ao procedimento cirúrgico realizado:

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: APLICAÇÃO VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM UM NÍVEL PRESSÓRICO OU DOIS NÍVEIS NO INTERNEO® OU INTERPLUS® COM PRONGA NASAL EM PEDIATRIA		POP N°: 09
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

As saturações esperadas para as cirurgias são as seguintes:

- **Cirurgia de Blalock-Taussig modificado:** 75-85%
- **Bandagem de Tronco Pulmonar:** 75-85%
- **Operação de Glenn (Cavo-Pulmonar):** 80-85%
- **Operação de Fontan (Cavo-Pulmonar total):** >95%
- **Operação de Fontan Fenestrado:** >90%
- **Operação de Norwood:** 75-80%
- **Correções totais:** > ou = 95%

Tabela 2: Saturação de oxigênio esperada para cada cirurgia

- Checar a funcionamento e o nível de água do umidificador
- Reavaliar funcionamento do equipamento (vazamentos e reajustes).
- Determinar períodos de utilização de acordo com a necessidade clínica do paciente.
- Desmamar: após reversão dos sinais e sintomas que indicaram o uso de VNI, aumentando gradativamente os intervalos entre os períodos de aplicação (aumentos de 1/1 hora).

PONTOS DE ATENÇÃO

- **Contraindicações relativas:**
 - *Instabilidade hemodinâmica.*
 - *Obstrução da via aérea superior (atresia de coanas).*
 - *Distensão abdominal importante mesmo após passagem de sonda nasogástrica.*
 - *Má formação de face.*
 - *Pneumotórax não drenado.*
 - *Necrose de asa de nariz.*
 - *Insuficiência respiratória grave progressiva com necessidade de intubação.*
 - *Sangramento nasal intenso*

