



**ALBERT EINSTEIN  
HOSPITAL ISRAELITA**

## **SUORTE VENTILATÓRIO NO PACIENTE NEUROMUSCULAR**

---

Versão eletrônica atualizada em  
Março – 2009

### Definição

Representa um grande grupo de afecções que comprometem a unidade motora, ou seja, o corpo celular do neurônio motor inferior, o prolongamento, a junção neuromuscular ou o tecido muscular esquelético. Falência da muscular respiratória é comum em pacientes com doença neuromuscular. Sendo assim de fundamental importância uma avaliação respiratória detalhada.

### Objetivos

Dar adequada assistência respiratória.

### Indicação / Contra-Indicação

Indicação: pacientes com diagnóstico de desordem neuromuscular que levam a fraqueza rapidamente progressiva.

### Responsáveis

Equipe multiprofissional.

### Orientação ao Paciente Pré-Procedimento

Orientar paciente e ou familiar quanto procedimentos a serem realizados.

### Material

Não aplicável.

### Descrição dos Procedimentos

No atendimento inicial dos pacientes com fraqueza muscular rapidamente progressiva, é de fundamental importância uma avaliação respiratória detalhada.

- 1- Sinais Clínicos:** Confusão, agitação, letargia, cefaléia.
- .Dispnéia que piora durante o sono.
  - .Uso de musculatura acessória.
  - .Retração supra-esternal e intercostal.
  - .Batimento de asa de nariz.
  - .Ortopnéia.

#### Medidas de Mecânica Respiratória:

- .Capacidade vital (CV)
- .Pressão inspiratória máxima (PiMáx)
- .Pressão expiratória máxima (PeMáx)
- .Realizar calculo p/ saber previsto p/ cada paciente.

#### \*\*\*\*\*SEXO FEMININO

$$PiMáx = 110,4 - (idade \times 0,49)$$

$$PeMáx = 115,7 - (idade \times 0,62)$$

#### \*\*\*\*\*SEXO MASCULINO

$$PiMáx = (Peso\ ideal \times 0,48) - (0,8 \times idade) + 120$$

$$PeMáx = 165,3 - (idade \times 0,81)$$

### 2- Valores de Capacidade Vital (CV) e suas possíveis conseqüências:

**Normal:** CV > 65 ml/kg

**Se CV < 30 ml/kg**, predisposição: Redução da tosse e do suspiro  
Acúmulo de secreções e atelectasias

**Se CV < 20 ml/kg**, predisposição: Perda do suspiro  
Efeito shunt  
Intubação eletiva deve ser considerada

**Se CV < 15 ml/kg**, predisposição: Hipoventilação  
Fadiga da musculatura respiratória

**Se CV < 10 ml/kg** Requer ventilação controlada

### 3- . CUIDADOS INTENSIVOS ESPECIAIS

- . Rotina de medidas ventilatórias ( vide fluxograma )
- . Avaliação da capacidade de tossir através da medida **de pico de fluxo de tosse:** 160 l/min ou 2,7 l/seg.
- . Atenção na vigência de medicações específicas como: Mestinon, Prostigmine e Mytelase ( Anticolinesterargicos). Realizar as medidas ventilatórias, preferencialmente no pico de ação da droga.

<b>Apresentação Comercial</b>	<b>Nome Genérico</b>	<b>Pico Ação</b>	<b>Tempo de Meia-vida (h)</b>
Mestinon 60mg cp	Piridostigmina	1-2 horas	1 e 1,5
Prostigmine 0,5mg ap	Neostigmina	20 minutos	15-90 minutos
Mytelase			

- . Profilaxia para neuropatia compressiva e TVP
- . Investigação do quadro motor
- . Monitorização da ETCO<sub>2</sub>.

### 4. SUPORTE VENTILATÓRIO

#### 4.1. Ventilação Mecânica Invasiva - seguir fluxograma

- . Ventilação Mecânica Invasiva Repouso muscular
- . Modo: Ventilação Controlada
- . VC: 06 a 08 ml/Kg
- . VM p/ PaCO<sub>2</sub>: 35 – 45mmHg
- . PEEP: 5 a 15 cmH<sub>2</sub>O
- . FiO<sub>2</sub> p/ SpO<sub>2</sub> > 95%
- . Pressão Platô: < 35 cmH<sub>2</sub>O

#### 4.2. Desmame da Ventilação Mecânica:

**.Critérios de desmame:** Sinais de melhora na força muscular, volumes e capacidade pulmonares e seguir protocolo de desmame. Link com protocolo de desmame.

. Observar sinais de fadiga: agitação, f, uso de musculatura acessória, FC, VC, sudorese, sat.O<sub>2</sub> e/ou retenção da PaCO<sub>2</sub> ou surgimento de sinais hipoventilação

**Critérios para Extubação:** Tolerar TER ( teste de respiração espontânes )

VNI após extubação

**Considerações para traqueostomia:** facilidade desmame, higiene brônquica, e conforto p/ paciente e necessidade de suporte ventilatório invasivo prolongado. Em caso de lesão bulbar considerar traqueostomia.

**Preditores para ventilação mecânica prolongada :** Pré-intubação:  $\text{HCO}_3^- > 30 \text{ mEq/l}$

intubação  $< 25 \text{ ml/Kg}$ , Obs: CV tende a nos 1o. e 2o. dias após intubação  
CV 1-6 dias pós  
Idade  $> 50$  anos

#### **4.3 . Ventilação Mecânica Não Invasiva – seguir fluxograma:**

BiPAP Vision: Ipap p/ VC de 06-08 ml/Kg  
Epap p/  $\text{Spo}_2 = 95\%$   
FiO<sub>2</sub> p/  $\text{Spo}_2 = 95\%$

#### **Orientação Familiar / Paciente Pós-Procedimento**

Orientar paciente e ou familiar quanto procedimentos realizados.

#### **Desempenho Esperado**

Não aplicável.

#### **Pontos Críticos / Riscos**

##### **INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA**

Comprometimento do volume corrente e capacidades pulmonares.  
Músculos inspiratórios, expiratórios, faciais, laríngeos, orofaríngeos

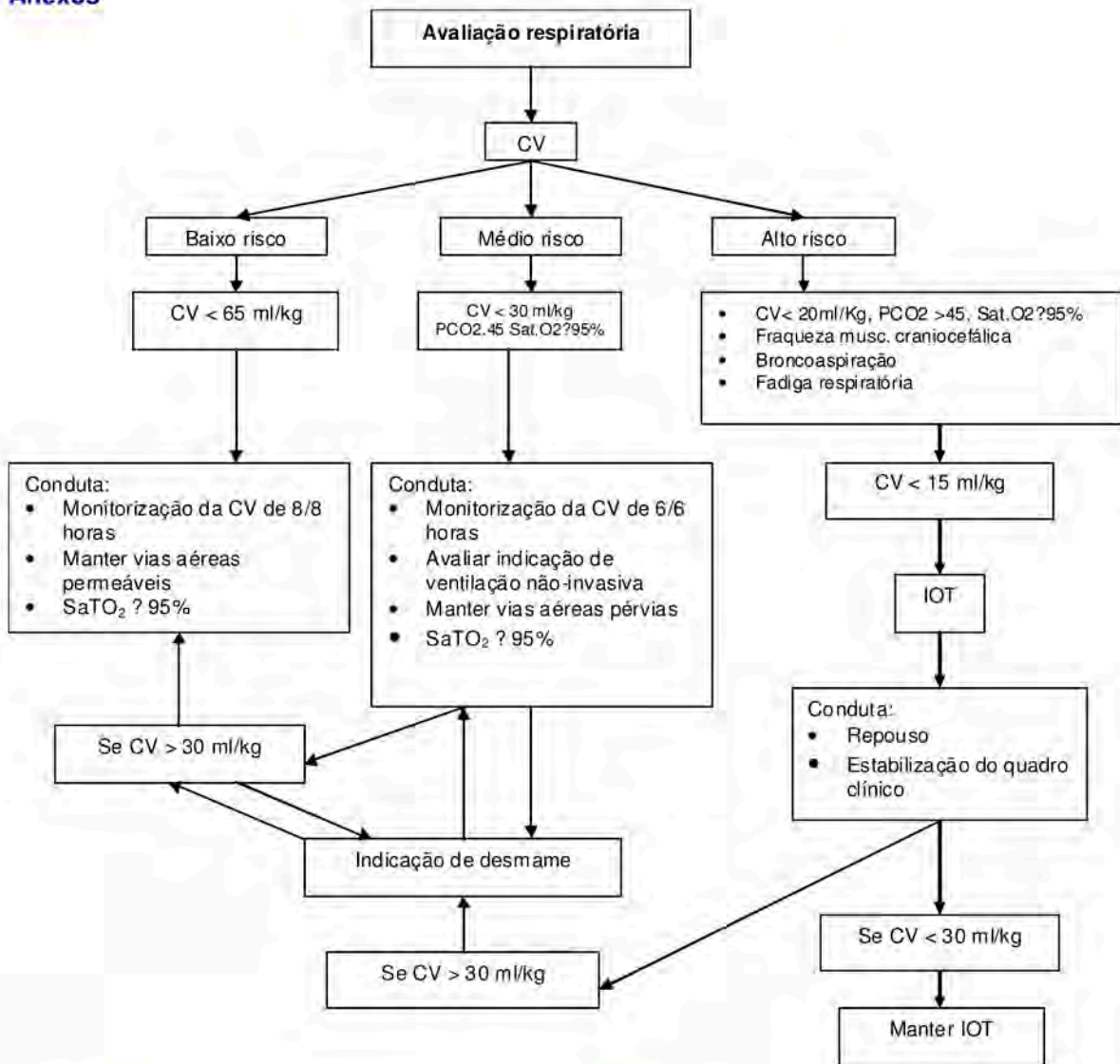
#### **Registro**

Evolução em prontuário

#### **Referências**

- Bella I, Chad DA. Neuromuscular disorders and acute respiratory failure. *Neurol Clin* 16:391-417, 1998.
- Goselink R, Decramer M. Respiratory muscle involvement in multiple sclerosis. *Eur Respir J* 13:449-54, 1999.
- Keenan SP. Ventilatory muscle strength and endurance in *Myasthenia gravis*. *Eur Respir J* 8:1130-5, 1995.
- Neurology* 59(10):1647-9, 2002.
- Ropper AH. Critical Care of Guillain-Barré Syndrome. *Neurological and Neurosurgical Intensive Care*. 20:363-82, 1993. ( periódico)
- Smeltzer SC et al. Respiratory function in multiple sclerosis. *Chest* 101/02:479-84, 1992.
- Weiner P, Gross D et al. Respiratory muscle training in patients with moderate to severe *Myasthenia gravis*. *Can J Neurol Science* 25:236-41, 1998.

**Anexos**



<b>Código</b>	<b>Título</b>
ACTIA.PR.ES.064	Insuflação Traqueal De Gases
ACTIA.PR.ES.087	Fluxograma De Ventilação Mecânica No Trauma Torácico
ACTIA.PR.ES.088	Fluxograma De Conduções No Desmame Difícil
ACTIA.PR.ES.089	Fluxograma De Ventilação Mecânica Na Crise De Asma Aguda
ACTIA.PR.ES.090	Fluxograma De Ventilação Mecânica Na Sdra
ACTIA.PR.ES.091	Fluxograma De Ventilação Mecânica Não Invasiva
ACTIA.PR.ES.092	Fluxograma De Ventilação Mecânica No Dpoc
ACTIA.PR.ES.098	Protocolo De Desmame Cti-A - Hiae