



# Ventilação para COVID-19

## Guia Rápido de Referência

V1.1 – última atualização em 17 de Março de 2020

### Atendimento inicial

- CADA UM dos pacientes deve ser avaliado pelo intensivista antes da entubação
- Usar EPI Nível 2 para procedimentos que gerem aerosol (como entubação)
- Evitar cateterização da veia jugular interna direita (preservada para ECMO/CVC)
- Colocar CVC da JI esquerda, cateter intra-arterial, sonda naso-gástrica e cateter urinário imediatamente após a entubação
- Medir altura e calcular peso ideal (homem = altura - 100, mulher = altura - 105)
- Considerar diagnósticos alternativos (infecção bacteriana, influenza, EP)
- Determinar metas de ventilação e oxigenação
- Sedar profundamente para RASS -3 a -5 com Propofol/Fentanil+/-Midazolam
- Manter PAS em 60-65mmHg com noradrenalina
- As necessidades de líquidos devem ser cumpridas com NE e medicamentos
- NÃO administrar fluidos IV
- O uso de terapia de fluido liberal pode causar danos e NÃO é indicada

## Estratégia de ventilação "não causar dano"

- Depois da intubação, realizar UMA ÚNICA manobra de recrutamento (30cmH<sub>2</sub>O por 30s usando o ventilador) ou 10 minutos com volume de corrente de 8-10ml/kg Peso Ideal (600ml-700ml para um homem de 70kg)
- PRBC com volume de corrente de 6ml/kg Peso Ideal (~420ml para um homem de 70kg)
- Relação I:E de 1:2 ou 1:1.5
- Alvo de 92%-96% de SpO<sub>2</sub> e titulação de PEEP em passos (começando em 10cmH<sub>2</sub>O)

Passo 1	FiO <sub>2</sub> < 0,4	PEEP 5cmH <sub>2</sub> O
Passo 2	FiO <sub>2</sub> 0,4 - 0,6	PEEP 10 cmH <sub>2</sub> O
Passo 3	FiO <sub>2</sub> >0,6	PEEP 15 cmH <sub>2</sub> O

- Monitorar e manter o delta de pressão positiva (dpp) <30cmH<sub>2</sub>O
- Se o delta de pressão positiva (dpp) >30cmH<sub>2</sub>O procurar o intensivista para orientações
- Considerar o uso de bloqueios neuromusculares por infusão nas primeiras 24-48 horas
- Tolerar hipercapnia enquanto o pH > 7,2
- Taquipneia pode causar auto-PEEP e hipotensão
- Mantenha balanço hídrico NEGATIVO a cada 24h: usar furosemida 20mg 3x/dia
- Se FiO<sub>2</sub> > 0,6 e PEEP > 10cmH<sub>2</sub>O depois das ações acima, usar posição PRONA por 16 horas a cada 24 horas até que se mantenha melhora clínica

## Tratamento continuado

- Revisão duas vezes ao dia (ver formulário a seguir)
- O paciente é um bom candidato a alguma pesquisa de saúde pública urgente?
- Fique atento aos efeitos colaterais cardíacos de qualquer forma de ventilação
- Se reposição de fluido for necessária usar Albumina Humana (solução) 20%
- NÃO fazer a reposição de fluidos de rotina, manter balanço hídrico NEGATIVO
- Considerar alimentação NG de alta densidade calórica (alvo de 25kcal/kg/dia)
- Gasometria arterial de 12 em 12 horas a menos que haja deterioração clínica
- Acompanhamento pelo departamento de microbiologia no mínimo 2x semana
- NÃO administrar esteroides
- Processos de acompanhamento:
  - ▷ Interrupção de sedação e teste de ventilação com pressão de suporte se FiO<sub>2</sub> < 0,5 e PEEP < 10cmH<sub>2</sub>O
  - ▷ Linhas: Estão limpas? São necessárias?
  - ▷ Analgésicos, antibióticos e antivirais
  - ▷ Ventilação como acima descrito
  - ▷ Enteral: alimentação NG e prescrição de laxantes
  - ▷ Profilaxia de TVP e avaliação de delirium

### SpO<sub>2</sub> < 88% ou pH < 7.2 mesmo com a terapia ideal?

- Há pneumotórax? Há outra patologia presente? - faça um raio-x do tórax
- Consulte o médico intensivista responsável
- Considere uma broncoscopia se houver suspeita de tampões de muco
- Considere se HFVVC é uma opção para manter o balanço hídrico negativo
- Considere ventilação prona se FiO<sub>2</sub> > 0,6 e PEEP > 10cmH<sub>2</sub>O
- Como está o comportamento do ventrículo direito? Considere Eco à beira do leito
- Siga as diretrizes de ventilação mecânica para SDRA
- Consulte o responsável por ECMO após a revisão do intensivista

Data:

Hora:

Código do paciente

Atendente:

**Vias**

Vazamento do cuff?	Trocar tubo	
> 10-14 dias no ventilador?	Considerar riscos e benefícios de uma traqueotomia cirúrgica	

**Respiração** Alvos pH > 7.2 Sat 92% pO<sub>2</sub> 9 6-8ml/kg volume de corrente peso ideal

Ventilação segura?	6-8ml/kg volume de corrente peso ideal	
FiO <sub>2</sub> ≤ 40%?	Desmame para respiração espontânea e suporte reduzido Estável por 12 horas - orientado por especialista - extubação para máscara	
FiO <sub>2</sub> 40% - 60%?	Complicações? Tampões de muco, pneumotórax, infecção secundária teste de PEEP / manobra de recrutamento com ventilador Considerar raio-x do tórax	
FiO <sub>2</sub> ≥ 60%?	Seguir instruções acima Aumento de teste de PEEP 10-15 Usar infusão de Atracúrio para paralisia Se não houver melhora em 1 hora - PRONA (16hs prona e 8hs supino) Se não houver melhora em 6 horas - ver especialista + encaminhar para ECMO	

**Circulação** Alvo PAM 65 Balanço hídrico neutro ou negativo

Norad > 0,5 mcg/kg/min?	ECO/POCUS e monitorar CO e considerar TC Não administrar esteroides e interromper diuréticos Solução de Albumina Humana 20% se reposição for necessária Considerar vasopressina Verificar alergias - Tazocin 4,5g 3x/dia ou seguindo normas locais	
Balanço hídrico positivo?	Iniciar Furosemida 20mg 3x/dia - ou aumentar dose atual Considere HFVVC se FiO <sub>2</sub> > 60% refratária a prona diuréticos IV	
RCP e escalada de decisões?	Família e equipe multiprofissional e seguir protocolo nacional	

**Necessidades Especiais**

Diminuir sedativo se FiO <sub>2</sub> ≤ 40%?	Interrupção diária de sedação ou parar midazolam/clonidina Meia dosagem de propofol/fentanil a cada 4 horas Considerar midazolam/clonidina se agitado e/ou pressão alta	
--	---	--

**Riscos**

Cateter central?	Trocar ou remover se vermelho ou > 10 dias ou desnecessário por > 1 dia	
Pesquisa?	Encaminhar para pesquisa sobre COVID (ou outra)?	

**Nutrição e família**

Alimentação?	Alimentação NG (alta densidade calórica) e Senna 15ml 2x/dia se apropriado Glucose? Insulina se > 20 mmol/L ou complicações	
Intestino?	Administrar Senna 15ml 2x/dia depois do 3º dia, e lactulose depois do 5º dia	
Atualizar família?	Telefone/Skype/equipe dedicada a manter a família informada	

**Hematologia**

Teste de gravidez?	bHCG e se positivo contatar obstetra	
Exames de sangue?	Hemograma/Função Renal/Coagulação e outros menos frequentes (LFT/PCR)	

**Infecções e medicamentos**

Qual infecção?	Swab viral seco com amostra de N, B ou L ou swab de garganta para COVID-19, vírus respiratórios, escarro M/C/S (fungo?) Procurar microbiólogo	
Quadro de medicamentos?	Clexane 40mg 1x/dia (2x/dia > 100kg, 20mg se <50kg ou falha renal) Sem IBP se absorvendo Prescrições-padrão do Tratamento Intensivo	
Nova infecção secundária?	Testar alergias - administrar Tazocin 4,5g 3x/dia por 5 dias + ?fluconazole Consultar especialista se já recebendo antibióticos	

A fazer: