

## 1. Fluxograma do Processo

---

Não se aplica

## 2. Termos e Definições

---

Orientar o manejo da Intubação orotraqueal em pacientes suspeitos ou confirmados infectados com COVID-19, garantindo assim a qualidade da assistência e segurança do paciente e dos profissionais envolvidos.

## 3. Descrição das Atividades/ Responsabilidades

---

A diretriz orienta as formas mais indicadas do manejo e cuidados para paciente com necessidade de assistência ventilatória com suspeitas de COVID-19.

Enfermeiros, Equipe Multidisciplinar em contato com o paciente, Médicos, Enfermagem, Fisioterapeutas.

Utilizar sempre as recomendações fornecidas no documento protocolo **Uso racional de EPI no atendimento de pacientes suspeitos de infecção por Coronavírus COVID-19.**

Pacientes que não apresentarem melhora da insuficiência respiratória com os recursos de oxigenoterapia, promover a IOT imediatamente, conforme IT. FISIO. 0456 - Manejo da oxigenoterapia do COVID-19.

A decisão da Intubação deve ser feita de forma **eletiva** quando possível, a intubação eletiva promove tranquilidade a equipe assistencial para conduzir o procedimento com maior segurança, a preparação dos materiais e a paramentação dos profissionais de forma segura, assim como uma melhor condição clínica do paciente. As situações de emergência aumentam a chances de contaminação da equipe assistencial.

Estar atento a sinais clínicos de deterioração é fundamental para encontrar o momento correto, assim como a coleta de gasometria arterial poderá nortear a conduta da intubação.

### 3.1 Critério para promover IOT:

- PaO<sub>2</sub> < 63 mmHg, já com maior aporte de oxigênio disponível;
- Sinais de insuficiência ventilatória grave;
- Parada Cardiorrespiratória
- Rebaixamento do Nível de consciência;

Material Necessário:

- ❖ 5 Kits de EPI's completos (mascara N95, touca, avental impermeável, óculos);
- ❖ Fio Guia;
- ❖ Lâminas para laringoscópio 3-4);
- ❖ Laringoscopia comum (LÂMINA RETA 4 – LÂMINA CURVA 3-4);

- ❖ Tubo orotraqueal 7-0, 7-5, 8-0, 8-5;
- ❖ 1 filtro HEPA e filtro HME;
- ❖ Pinça reta forte;
- ❖ Kosher ou Kelly;
- ❖ Cuffômetro;
- ❖ Estetoscópio;
- ❖ Ventilador mecânico, ligado a fonte de energia (ou bateria carregada), alimentação de gases;
- ❖ Circuito ventilador;
- ❖ Monitorização;
- ❖ Seringa, para testar cuff;
- ❖ Aspirador a vácuo ou elétrico montado;
- ❖ Sonda de aspiração;
- ❖ Luva estéril.

Medicamentos necessários:

- ❖ Atracúrio – 25mg/2,5mL – x2
  - ❖ Suxametônio – 100mg/10mL – x2
  - ❖ Cetamina 50mg/mL – x1
  - ❖ Lidocaína 2% sem vasoconstrictor – x1
  - ❖ Midazolam 5mg/mL ampola 3mL - 1x
  - ❖ Fentanila 50mcg/mL ampola 2mL – 1x
  - ❖ Cristalóide 500mL – x4
  - ❖ SF 0,9% 100mL – x1
  - ❖ SG 5% 100mL – x1
  - ❖ Noradrenalina 2mg/4mL– x2
- Limitar acesso de profissionais da saúde dentro do leito durante a IOT. Profissionais recomendados (1 enfermeiro, 1 auxiliar ou técnico enfermagem, anestesista ou fisioterapeuta, médico do paciente)
  - Permanecer dentro do leito apenas os profissionais que participarão ativamente do procedimento.
  - Um profissional capacitado deverá permanecer na porta do quarto para eventual suporte durante a IOT.
  - Paramentação da equipe durante IOT: avental impermeável, luva estéril, máscara N95, gorro e óculos de proteção.
  - Preparar capnógrafo antes do início do procedimento. Verificar disponibilidade no setor;
  - Cristaloides, podem ser preparados e mantidos prontos para início de infusão, pelo potencial risco de hipotensão pós intubação, a critério médico.
  - Utilizar sistema de aspiração fechado para caso que PEEP  $\geq$  13cmH<sub>2</sub>O.
  - Utilizar sistema de aspiração aberto quando PEEP  $\leq$  12 cmH<sub>2</sub>O
  - Todos pacientes deverão ser intubados com sequência rápida (SRI).

A (SRI) é definido como a administração quase simultânea de um agente sedativo potente (indução) e de um bloqueador neuromuscular, geralmente suxametônio ou Atracúrio, para

criar condições ideais para intubação traqueal, minimizando o risco de aspiração de conteúdo gástrico, complicações do manejo de vias aéreas e a produção de aerossóis.

O objetivo da SRI é evitar a ventilação com pressão positiva até que o tubo orotraqueal (TOT) seja colocado corretamente na traqueia, com o cuff inflado.

O uso de SRI também facilita a intubação endotraqueal bem-sucedida, causando o relaxamento completo da musculatura do paciente, permitindo um melhor acesso à via aérea.

Permite o controle farmacêutico das respostas fisiológicas à laringoscopia e à intubação, mitigando potenciais efeitos adversos.

A SRI consiste de uma sequência de etapas e cada passo deve ser planejado.

Fases da SRI:

- Preparação
- Pré-oxigenação
- Pré-tratamento
- Paralisia com indução
- Posicionamento
- Posicionamento do tubo
- Pós-intubação (manejo no pós-intubação)

### 3.2 Preparação:

- Avaliar se paciente possui via aérea difícil, avaliar a determinação de doses e a sequência de medicações, tamanho do tubo e tipo, lâmina e tamanho do laringoscópio. Consultar instrução de trabalho **Fluxo de Ajuda para Intubação Via Aérea Difícil**.
- Medicações são elaboradas e rotuladas.
- Equipamento necessário é organizado como ventilador (**verificar uso de filtros na tabela 1**), vácuo, monitorização cardíaca e de oximetria de pulso
- Dois acessos intravenosos de boa qualidade devem ser estabelecidos nessa fase.
- Plano de resgate para falha de intubação deve ser desenvolvido nesse momento e divulgado aos membros apropriados da equipe de ressuscitação, como uso da videolarigoscopia e/ ou maleta de via aérea difícil.
- Hipoxemia e hipotensão devem ser reconhecidas e, se possível, corrigidas antes da realização do procedimento; a acidose metabólica também pode complicar o procedimento. As soluções salinas cristaloides podem ser utilizadas para corrigir a hipotensão.

### 3.3 Pré-Oxigenação

- Administração de 100% de oxigênio em alto fluxo durante 3 minutos, com máscara de reservatório de até 15 l/min.
- Dessaturação para menos de 90% em crianças, adultos obesos, grávidas tardias e **pacientes com doença grave** em média 4 minutos.

O tempo de dessaturação também será reduzido se o paciente não inspirar 100% de oxigênio.

Tempo for insuficiente para uma fase de pré-oxigenação completa de 3 minutos, oito respirações de capacidade vital com oxigênio de alto fluxo podem atingir saturações de oxigênio e tempos de apneia que combinam ou excedem aqueles obtidos com a pré-oxigenação tradicional.

### 3.4 Pré-Tratamento

Os medicamentos são administrados 3 minutos antes da administração de suxametônio e um agente de indução para mitigar os efeitos fisiológicos adversos da laringoscopia e intubação na condição de apresentação do paciente.

Fase de otimização da fisiologia do paciente antes de qualquer tentativa de intubação.

A intubação é intensamente estimulante e resulta em uma descarga simpática ou resposta simpática reflexa à laringoscopia.


Em pacientes que sofrem de uma emergência hipertensiva, o uso de fentanila (3mg/kg, IV) administrada 3 minutos antes da SRI pode otimizar a hemodinâmica do paciente, atenuando os picos de PA e das forças de cisalhamento, ambas as quais são consideradas indesejáveis em pacientes com elevações de PIC, doença aórtica, síndromes coronarianas agudas e emergências neurovasculares.

### 3.5 Paralisia com Indução

Sedativo é administrado por bólus intravenoso rápido (IV) em uma dose capaz de produzir sedação rapidamente, seguido por administração rápida de uma dose de intubação de um bloqueador neuromuscular, suxametônio a uma dose de 1,5mg/kg, IV, ou rocurônio, 1mg/kg).

Esperar 45 segundos quando a suxametônio é administrada e 60 segundos quando o rocurônio é administrado para permitir uma paralisia suficiente.

MEDICAÇÕES SEDATIVAS PARA intubação de sequência rápida					
Medicação	Classe	Benefícios	Contraindicações	Comentários	Dose
Etomidato	Derivado imidazólico	Excelente sedação, quase sem hipotensão	Supressão de função adrenal	Uso cauteloso de sepse; considerar utilizar uma dose de glicocorticoides.	0,3mg/kg EV
Cetamina	Derivado da fenilciclídina	Broncodilatação; Estimula secreção de catecolaminas	Pacientes com HIC ou hipertenso	Bem indicado em pacientes com broncoespasmo, sépticos ou com comprometimento hemodinâmico	1 a 2mg/kg EV
Midazolam	Benzodiazepínico	Propriedades	Depressão	Frequentemente	0,2 a 0,3mg/kg

 <p>Sua vida em movimento.</p>	<b>INSTRUÇÃO DE TRABALHO</b> <b>Intubação Orotraqueal - COVID-19</b> Versão: 1 Data da Atualização: 18/12/2020	<b>CÓDIGO:IT.0078</b> Validade: 18/12/2021
--	--	---

		amnésicas importantes	miocárdica significativa podendo levar a hipotensão	usado em doses mais baixas que o indicado	EV
Propofol	Alquilfenol	Broncodilatação	Sem contraindicações absolutas, mas pode causar hipotensão em doses maiores		1,5 a 3mg/kg EV

HIC: hipertensão intracraniana.

### 3.6 Posicionamento

- Durante a preparação das medicações, posicionar decúbito 0, e a extensão da cabeça.
- Manobra de Sellick, que deve ser considerada opcional e aplicada seletivamente se a visão laringea for ruim ou a passagem do tubo for difícil. Após a administração de um agente de indução e bloqueador neuromuscular, embora o paciente se torne inconsciente e apneico, o uso de AMBU.

### 3.7 Colocação do Tubo

- 45 a 60 segundos após a administração de bloqueadores neuromusculares (45 segundos para suxametônio e 60 segundos com o rocurônio),
- Verificar mobilidade mandibular e ausência de tônus, caso ainda não esteja completamente relaxado, esperar de 15 a 30 segundos.
- Visualização glótica com o laringoscópio, colocar o tubo orotraqueal.
- Verificação da ETCO<sub>2</sub> (capnografia), quando disponível.
- A primeira tentativa deve ser bem-sucedida, caso não, permitir até duas tentativas e chamar médico assistente, ou alternativas de via aérea difícil.
- Caso não mascara laringea e prepara para realização da traqueostomia.
- Caso de sinais de hipoxemia (queda de saturação, cianose e bradicardia) realizar a manobra com ambú, com filtro posicionado entre a máscara e o dispositivo ventilatório (AMBU). **IMPORTANTE: EVITAR AO MÁXIMO ESTA MANOBRA.**
- Realizar em duas pessoas, uma na vedação da máscara mãos posicionadas segurando a mandíbula e fazendo extensão cervical, outra ventilando. Se houver resistência para insuflação não forçar a bolsa.

### 3.8 Manejo Pós-Intubação

- Confirmação da colocação do tubo por Capnografia ou ausculta pulmonar.
- Realizar radiografia de tórax, para posicionamento adequado da cânula.

Em relação ao tempo, o procedimento de SRI poderia ser sumarizado da seguinte maneira:

### 3.9 Tempo

- Zero menos 10 minutos: preparação

- Zero menos 5 minutos: pré-oxigenação, 100% por 3 minutos
- Zero menos 3 minutos: pré-tratamento
- Zero: paralisia com indução, por exemplo, com etomidato, 0,3mg/Kg, e succinilcolina, 1,5mg/kg
- Zero mais 30 segundos: posicionamento com manobra de Sellick opcional
- Zero mais 45 segundos: colocação do tubo com laringoscopia e intubação e confirmação com ETCO<sub>2</sub>
- Zero mais 2 minutos: manejo pós-intubação e sedação com analgesia, conforme indicado; iniciar ventilação mecânica, sedação e analgesia e bloqueador neuromuscular apenas se necessário.

### 3.10 Parâmetros iniciais da Ventilação Mecânica:

- Modo volume ou pressão controlada (VCV ou PCV)
- Volume corrente de 6 ml/kg de peso predito
- PEEP inicial de 13 – 15 cmH<sub>2</sub>O
- Ajuste da FR para manter volume minuto (VM) entre 7 – 10 l/min.
- Driving pressure (= Pressão de platô menos PEEP) ≤ 15 cmH<sub>2</sub>O
- Alvo inicial de SpO<sub>2</sub> entre 93 – 96%, com menor FiO<sub>2</sub> possível.
- Alvo inicial de ETCO<sub>2</sub> entre 30 e 45.
- Gasometria arterial após IOT para eventuais ajustes nos parâmetros iniciais.

**Importante:** este material deve conter identificação de data de instalação e data de troca.

#### Tabela 1:

**Filtro HEPA:** apenas para pacientes que tenham a confirmação do teste, ou se tiverem com a tomografia indicativa de COVID-19, não tendo estes critérios, **não utilizar este filtro.**

**Função:** barreira de propagação de aerossóis.

**Periodicidade de troca:** a cada paciente.

\* Filtro HEPA, indicado a utilização do filtro HEPA na saída exalatória dos ventiladores mecânicos que possuem dois ramos de traqueia.

Ventiladores com ramo único, utilizar filtro HEPA, proximal ao paciente, esta posição impede a saída de aerossóis para o meio ambiente.

**Filtro HME:** utilizar em TODOS os pacientes adultos que entrarem em ventilação mecânica.

**Função:** filtração e aquecimento e umidificação das vias aéreas.

**Periodicidade de troca:** a cada 72 horas ou sujidade visível ou excesso de saturação (excesso de água).

\* Filtro HME, utilizado sempre proximal ao paciente, posicionado entre o sistema de aspiração fechado e o “Y” do circuito da ventilação mecânica.

**Sistema de aspiração fechado (trach care): Indicação:** Pacientes com PEEP ≥ 13

cmH<sub>2</sub>O, utilizaram o sistema de aspiração fechado com periodicidade de troca em 7 dias.

**Função:** Realizar a aspiração da cânula orotraqueal sem a necessidade de desconexão da ventilação mecânica, evitando a propagação de aerossóis e/ou despressurização da ventilação mecânica.

**Periodicidade de troca:** a cada 7 dias.

\* Sistema de aspiração fechado (trach care), realizar a aspiração da cânula orotraqueal, conectar o trach care ao sistema de vácuo ligado, estilar soro com seringa na porta/ cateter acoplado ao sistema próprio destinado para estilação do soro na cânula orotraqueal, posicionar o circuito e trach care em posição horizontalizada, para evitar que o soro escorra para o filtro HME (diminuindo a vida útil de utilização), introduzir a sonda para dentro da cânula orotraqueal até sentir resistência ou terminar a sonda, apertar a válvula de sucção e retirar a sonda até a marcação indicada, atenção não deixar parte da sonda dentro da cânula, ela deve ser retirada por completo, para que não diminua a luz do tubo endotraqueal.

Ao término da aspiração, realizar a limpeza da sonda estilando o soro e sugando ao mesmo tempo. Desconectar o vácuo, e fechar o dispositivo com tampa própria.

#### **Sistema de aspiração Aberto:**

**Indicação:** Pacientes com PEEP  $\leq$  13 cmH<sub>2</sub>O, utilizaram o sistema de aspiração aberto.

**Função:** Realizar a aspiração da cânula orotraqueal para higienização do sistema respiratório através da desconexão do sistema ventilatório, introduzindo uma sonda com aspiração para captação desta secreção.

Periodicidade:

A cada 12 horas, ou quando o paciente apresentar ausculta pulmonar compatível com murmúrios adventícios caracterizados por roncosp, ou diminuição de volume corrente, aumento do pico de pressão inspiratório ou sinais que acumulo de secreção. Realizar o procedimento de forma rápida e segura para o paciente e para equipe.

Materiais necessários:

- Sonda aspiração;
- Luva estéril;
- Luva de procedimentos;
- EPI's;
- Frasco de aspiração;
- Dispositivo de vácuo;
- Soro fisiológico.

Utilizar todos os paramentos preconizados no protocolo **Uso racional de EPI no atendimento de pacientes suspeitos de infecção por Coronavírus COVID-19.**

- Com máscara N95, gorro, óculos, roupa privativa, óculos, avental impermeável;
- Reunir todo material necessário para aspiração antes do procedimento;
- Posicionar ao lado paciente para realizar o procedimento de aspiração;
- Procedimento realizado por uma única pessoa;

- Avisar equipe assistencial do setor para tomar distância, durante o procedimento de aspiração;
- Avisar a equipe para não adentrar ou circular no local durante o procedimento;
- Colocar o ventilador em standby by antes da desconexão, liberar a ventilação após a desconexão com o paciente.
- Caso paciente apresente tosse muito exacerbada, discutir com médico a necessidade de sedação para realização do procedimento.

#### **Otimização de recursos:**

A otimização dos recursos deve acontecer, paciente intubado no pronto socorro com utilização de todos os recursos descritos acima, deve ser transportado para o setor de destino com todos os recursos junto com o paciente.

Paciente acoplado no pronto socorro em ventilador de dois ramos, filtro HEPA saída expiratória, e HME proximal ao paciente, ao acoplar este paciente no ventilador de transporte oxylog, o mesmo filtro HEPA proximal ao paciente, no ventilador de transporte.

Equipe colocar o circuito de dois ramos e filtro HME em saco plástico fechado, trazer junto com paciente para acoplar no ventilador da UTI, realocar filtro Hepa na saída expiratória, colocar circuito trazido n ventilador da UTI e reposicionar filtro HME, proximal ao paciente.

#### **Desconexão:**

Para realizar a desconexão do paciente da ventilação mecânica, para trocar o ventilador ou algum dispositivo ventilatório, são importantes cuidados a seguir:

- Colocar ventilador mecânico em stand by, para não propagar aerossóis na ciclagem do ventilador;
- Realizar o procedimento de troca;
- Reconectar a cânula orotraqueal no ventilador e retirar do stand by;

Para aspiração sistema aberto, considerar os recomendação do sistema de aspiração aberto

Após seguir a instrução de trabalho **Ventilação Mecânica em Caso Suspeito ou Confirmado por Covid-19**.

### **3.11 Manejo da Reanimação da Cardiorespiratória no Paciente COVID-19**

**As ventilações manuais devem ser realizadas somente em casos de extrema necessidade.** Nesses casos, use máscara facial, filtro HEPA, bolsa válvula máscara (BVM). O procedimento deve ser realizado por dois profissionais, não permitindo escape de ar. A intubação orotraqueal (IOT) deve ocorrer o mais rápido possível, sendo realizada pelo profissional (médico) mais experiente. Até que a IOT aconteça, deve-se manter ou aumentar a oferta de oxigênio destinada ao paciente pelo sistema de oferta de oxigênio em uso.

**Se o paciente já estiver em ventilação mecânica invasiva,** utilize a ventilação manual do próprio ventilador, evitando a desconexão. No ventilador sugere-se os seguintes ajustes:



- FR = 10-12 ipm
- FiO2 = 100%
- Relação I:E = 1:2
- Tempo inspiratório = 1 segundo
- PEEP = 5 cmH2O.

Na literatura, observa-se sugestões para utilização de ZEEP (PEEP = 0 cmH2O) para favorecer as compressões torácicas

- Sensibilidade inspiratória ajustada a fim de evitar disparos adicionais (*off* ou o menos sensível possível), devido às compressões torácicas realizadas durante a RCP
- Alarme de pressão máxima de vias aéreas (pressão de pico) ajustado em torno de 60cmH2O.
- Embora não haja um modo ventilatório de escolha para utilização na RCP, deve-se garantir um volume corrente adequado, em torno de 4 a 6 ml/Kg do paciente. Se for necessário usar a BVM, recomenda-se ventilar um volume  $\geq$  600 mL. Se seu uso for inevitável, recomenda-se clampar o tubo na transição para a BVM (**EVITE ao máximo a dispersão de aerossóis!**). Caso a opção seja realizar ventilações manuais com o uso do ventilador mecânico, deve-se acionar o botão específico para a realização dos ciclos respiratórios, sempre que houver essa opção no equipamento.

### 3.11 Referências Bibliográficas

[https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/03/ASSOBRAFIR\\_COVID-19\\_RCP\\_V2-1.pdf](https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/03/ASSOBRAFIR_COVID-19_RCP_V2-1.pdf)

[https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/03/ASSOBRAFIR\\_COVID-19\\_PRONA.v3-1.pdf](https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/03/ASSOBRAFIR_COVID-19_PRONA.v3-1.pdf)

[http://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2020/marco/19/POP\\_IOT\\_COVID\\_170320-1-1\\_1.pdf](http://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/marco/19/POP_IOT_COVID_170320-1-1_1.pdf)

[https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/protocolo\\_oxigenioterapia\\_covid19.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/protocolo_oxigenioterapia_covid19.pdf)

### 3.12 Posicionamento dos Filtros e Ventiladores

#### Posicionamento Filtros Ventilador INTER 5



### Posicionamento Filtros Ventilador Oxylog 2000 e Oxylog 2000 Plus



### Ventilador Newport E500



### Ventilador Newport E500



### Ventilador Savina



### Ventilador Oxymag



## 4. Registros

---

Prontuário do paciente