



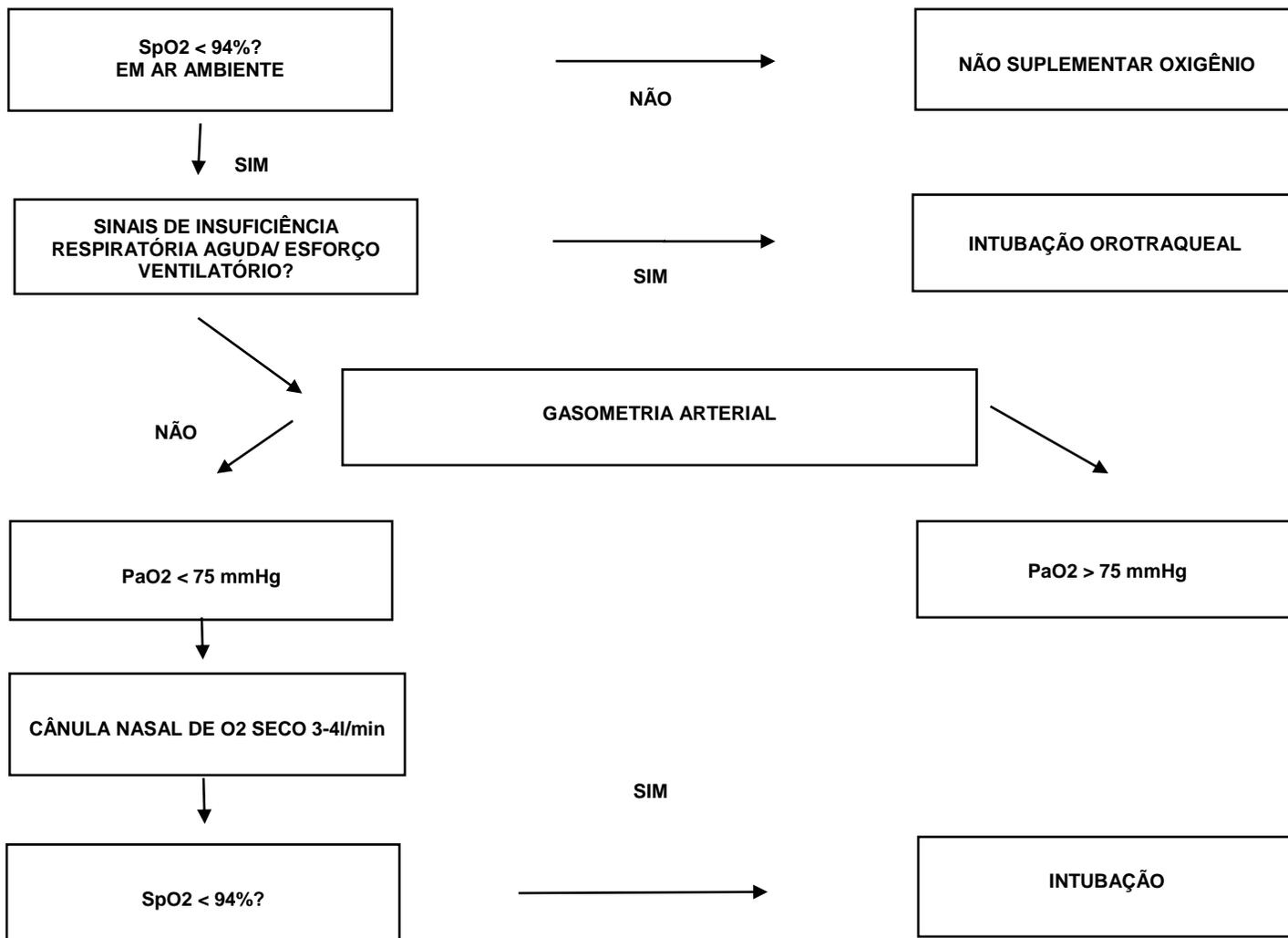
POP Nº 56 - INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PARA CASO SUSPEITO OU CONFIRMADO DE COVID-19

OBJETIVO: Proporcionar manutenção da permeabilidade das vias aéreas a pacientes com dificuldades respiratórias que não podem ser tratadas por meios simples.

COMPETÊNCIA: Médicos, Enfermeiros e Fisioterapeutas.

MANEJO DA INSUFICIENCIA RESPIRATÓRIA NOS CASOS SUPEITOS OU CONFIRMADOS DE COVID 19

1. OXIGENOTERAPIA



ORIENTAÇÕES

- Utilizar fórmula da PaO₂ corrigida pela idade (PaO₂: 109 - (idade x 0,45).
- Não usar cânulas com altos fluxos de O₂, nem máscaras de Venturi.
- Não utilizar ventilação não invasiva, nem cânulas nasais de alto fluxo.
- Intubação orotraqueal deve ser indicada precocemente.
- SpO₂ > 94% em ar ambiente e desconforto respiratório leve → não utilizar oxigênio suplementar / manter isolamento / realizar gasometria arterial para avaliar outras causas de dispneia e se possível USG de tórax/ vigiar desconforto respiratório.
- SpO₂ < 94% em ar ambiente com desconforto respiratório leve → colher gasometria arterial. Se PaO₂ > 75mmHg, instalar CNO₂ com fluxo de O₂ de 3 - 4 l/min, para manter SpO₂ > 94%. Manter isolamento, realizar USG de tórax e vigiar. Se persistência de desconforto respiratório ou SpO₂ < 94% com oxigenioterapia → IOT. Se PaO₂ < 75mmHg → IOT.
- Desconforto respiratório intenso → IOT.

2.INTUBAÇÃO OROTRAQUEL

→ Checagem antecipada de materiais - Início do plantão

1. Três kits de EPI completos (avental impermeável, máscara N95, óculos de proteção, luvas de procedimento, pro-pé).
2. Kit material pronto – BOUGIE, fio guia/laringoscópio (lâminas reta, lâmina curva 3,4,5), tubo orotraqueal (7.0/7.5/8.0/8.5), filtro HME com barreira (1), pinça reta forte (KOSHER ou KELLY), cuffômetro (ou seringa para insuflar o *cuff*), estetoscópio, Bolsa-Válvula-Máscara (AMBU) + reservatório, material de aspiração, sistema de aspiração fechado.
3. Kit cricostomia – bisturi n° 22 + tubo 6,0
4. Kit medicações (rocurônio 10mg/ml-02 amp, succinilcolina 100mg – 02 amp, cetamina 50mg/ml – 01 amp, lidocaína 2% (20mg/ml) sem vasoconstrictor – 01 amp, midazolam 5mg/ml 3ml – 1amp, fentanil 50mcg/ml – 01 amp, cristalóide 500ml – 04f, soro fisiológico 100ml – 01f, soro glicosado5% 100ml – 01f, noradrenalina 8mg/4ml – 02fa.
5. Pinça Maguill (utilizada para intubação nasal).
6. Equipamentos (circuito de ventilação mecânica conectado com filtro HEPA na válvula exalatória, monitor cardíaco, capnógrafo, bombas infusoras – 03).

→ DO PROCEDIMENTO

1. Deixar todo o material próximo ao leito.
2. Preparar medicações da sequência rápida de intubação – lidocaína, fentanil, cetamina, rocurônio **ou** succinilcolina – 01 ampola de cada - **NÃO DILUIR**.

3. Separar e testar laringoscópio.
4. Separar e testar tubo orotraqueal.
5. Conectar os dispositivos na sequência: AMBU com reservatório, capnógrafo, filtro HME com barreira, aerocâmara S/N, traqueia e sistema de aspiração fechado, máscara do AMBU.
6. Posicionar e ajustar altura do paciente.
7. Checar PA e SpO2.
8. Pré-oxigenação com máscara com reservatório com o menor fluxo de ar possível – não ventilar.
9. Administrar lidocaína (1,5mg/kg) – (ex. Pct 70kg – 05ml).
10. 3 minutos depois, administrar cetamina (1,5-2mg/kg) – (ex. Pct 70kg – 2,1ml até 2,8ml).
11. Administrar rocurônio – 1,2mg/kg(pct 70kg - 8,4ml) ou succinilcolina 1mg/kg(pct 70kg – 7ml).
12. Laringoscopia.
13. Proceder intubação (considerar pinçar o TOT).
14. Insuflação do *cuff* .
15. Conferir posição do TOT com capnografia / conectar diretamente na VM.
16. Se houver qualquer retardo na conexão pinçar TOT.
17. Checar PA e SpO2.
18. Considerar expansão volêmica e/ou início de noradrenalina, caso hipotensão pós sedação.
19. Se necessário, bolus de cetamina até o início da infusão de sedação contínua.
20. Punção venosa central e punção arterial deverão ser realizadas logo em seguida.

→ **ORIENTAÇÕES**

- O intubado deve ser o médico mais experiente em manejo de vias aéreas críticas, além de apto a realizar a cricotireoidostomia caso necessário.
- Material necessário para intubação deve ser separado e identificado, e uma vez aberto, descartado.
- O uso de pinças retas fortes é importante para clampar o tubo quando houver necessidade de mudança de circuitos/ventiladores, com o objetivo de minimizar a aerossolização.
- Para confirmar a intubação orotraqueal é imprescindível a capnografia, principalmente no contexto de visualização difícil causada pelo uso do EPI.
- **SEQUÊNCIA RÁPIDA DE INTUBAÇÃO:** Pré - oxigenação com máscara com reservatório com o menor fluxo de ar possível para manter oxigenação efetiva. **NÃO VENTILAR COM O DISPOSITIVO DE BOLSA-VÁLVULA-MÁSCARA PELO POTENCIAL DE AEROSSOLIZAÇÃO E CONTAMINAÇÃO DOS PROFISSIONAIS.**
- Drogas: é preconizada a sequência rápida de intubação, com garantia do bloqueio neuromuscular com rocurônio 1.2mg/kg ou succinilcolina 1mg/kg para facilitar a intubação e evitar tosse do paciente durante o

procedimento. A cetamina 1,5mg-2mg/kg foi escolhida como droga de indução pela sua estabilidade hemodinâmica associado com propriedades broncodilatadoras, mas possui contraindicações que devem ser contempladas, e pode ser substituída por outra droga indutora caso necessário. A Lidocaína na dose de 1.5mg/kg possui a propriedade de abolir os reflexos laríngeos e potencializar o efeito anestésico de outras drogas, e deve ser utilizada como pré-medicação, em média 3 minutos antes da indução.

- A necessidade de possuir vasopressores e cristaloides prontos se dá pelo potencial de hipotensão pós intubação, além de questões logísticas de impossibilidade de busca rápida de material, tendo em vista as precauções de contaminação.
- A epinefrina e a norepinefrina podem ser utilizadas com segurança em veias periféricas quando diluídas, por um período limitado de tempo.
- O Fentanil e Midazolam podem ser utilizados para a sedação e analgesia imediatas pós-IOT, porém é importante lembrar do seu potencial de bradicardia e hipotensão.
- Podem ser feitos bolus de cetamina até as infusões estarem prontas.
- **Considerar invasão com veia profunda e linha arterial após o procedimento pela mesma equipe, caso indicado, mas para isso os respectivos materiais deverão ser preparados antes do início da intubação orotraqueal.**

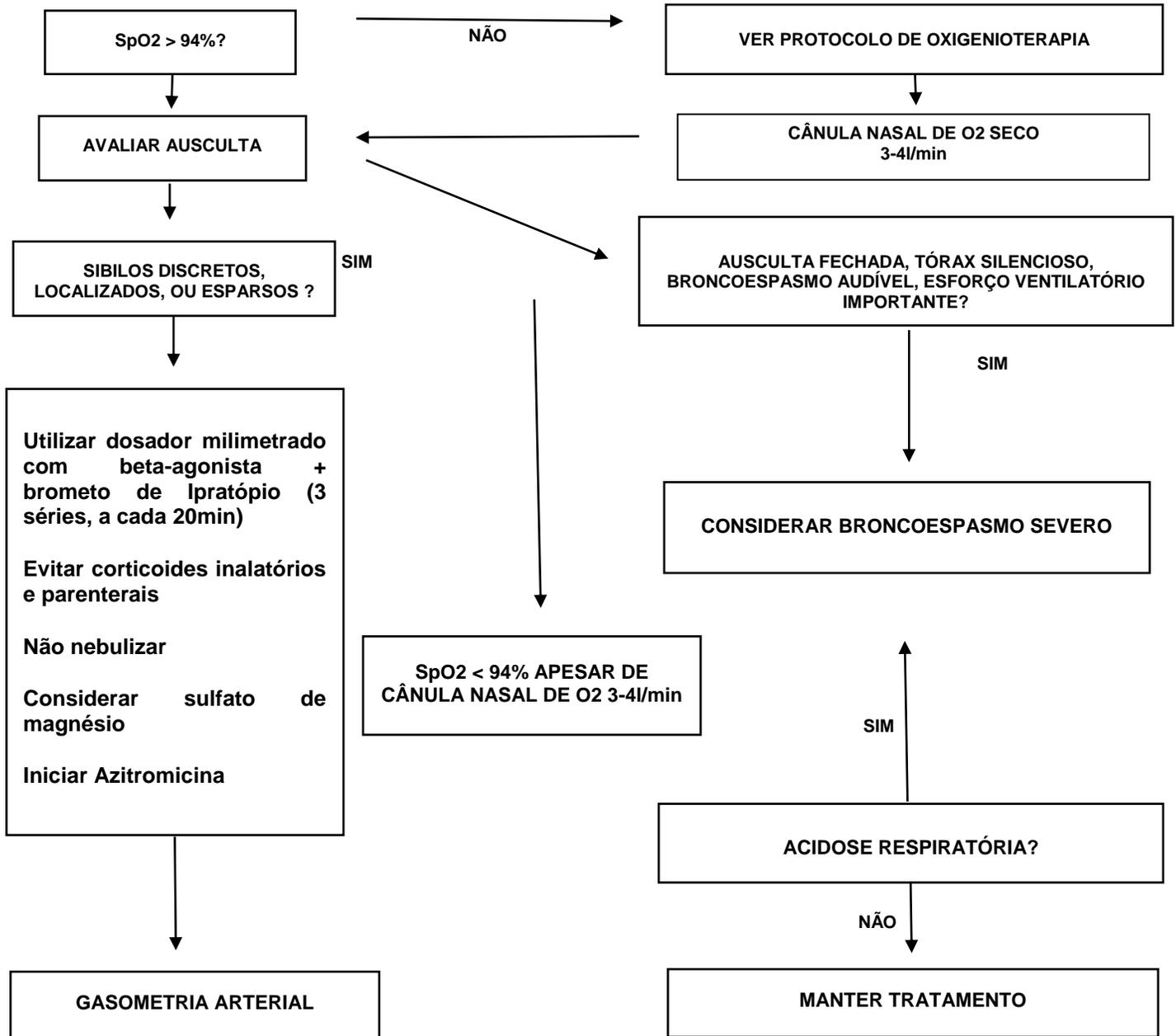
3. VENTILAÇÃO MECÂNICA

1. Instituir ventilação protetora: volume corrente de 4 - 6 ml/Kg de peso predito, para *driving pressure* < 15cmH₂O / Pressão de platô < 30 cmH₂O.
2. Iniciar bloqueador neuromuscular (BNM) quando houver má adaptação / assincronias.
3. Titular nível de PEEP para a menor *driving pressure* e melhor oxigenação, buscando a mínima compatível com a vida (PaO₂ > 60 mmHg com FiO₂ < 60%).
4. Adotar hipercapnia permissiva e tolerar frequência respiratória de até 35 ipm. Se o pH > 7.2, tolerar PaCO₂ até 80 mmHg, exceto nos pacientes com hipertensão intracraniana e coronariopatas agudos.
5. Considerar manobra de recrutamento alveolar (MRA) nos casos de hipoxemia refratária, como forma de resgate. Testar responsividade e titular PEEP pelo método decremental para a menor *driving pressure* e melhor oxigenação.
6. Se, mesmo após estas medidas iniciais das primeiras 4 a 6 horas, relação PaO₂/FiO₂ < 150 e impossibilidade de manter a ventilação protetora, indicar posição prona precoce (primeiras 48 horas) e prolongada (ver protocolo de pronação).
7. Otimizar ventilação e oxigenação na posição prona com elevação dos níveis de PEEP ou MRA nos pacientes respondedores.
8. Realizar as aspirações orotraqueais APENAS quando estritamente necessária. Considerar para indicação a presença de secreção no tubo, roncocal na ausculta pulmonar ou serrilhamento na curva fluxo com impacto na

resistência das vias aéreas e ventilação.

9. Manter todas as partes do circuito bem fixas para evitar desconexões acidentais. Se houver indicação precisa de desconexão (necessidade de troca do filtro HME ou redução de espaço morto como estratégia ventilatória de resgate, por exemplo), clampear o tubo antes da desconexão.

4. BRONCOESPASMO



BRONCOESPASMO SEVERO

**INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL
(VER PROTOCOLO DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL COVID-19)**

ANTECIPAR DIFICULDADE DE VENTILAÇÃO

**INICIAR
BRONCODILATADOR
INTRAVENOSO EM INFUSÃO
CONTÍNUA**

Epinefrina
(Epinefrina(1mg/ml) – 10ml +
Sf 90ml EV BIC – 0,6 a 6ml/h

**INICIAR SEDATIVOS
BRONCODILATADORES EM
INFUSÃO CONTÍNUA**

ketamina 10ml (50mg/ml) +
90ml SF0,9% EV BIC vazão
14 ml/h a 42ml/h

Propofol 1% - 05 ampolas EV

**VENTILAÇÃO MECÂNICA
PARA ALTA RESISTÊNCIA
DE VIAS AÉREAS**

Modo PCV (considerar VCV)

Quantificar Auto-PEEP
Considerar diminuir a FR
Considerar aumentar a
relação I:E > 1:3

**ACOPLAR AEROCÂMERA APÓS
O FILTRO NO CIRCUITO**

Considerar *puffs* intratraqueais

Considerar precaução de
aerossolização

Considerar clampeamento do tubo
para realização do procedimento

OBSERVAÇÕES

4.1. Se SatO₂ < 94%, instalar cânula nasal O₂ 3-4 l/min (ver protocolo de oxigenioterapia)

4.2. Se ausculta com sibilos discretos difusos ou localizados:

- Usar Salbutamol spray 4 puffs com espaçador (03 series a cada 20 minutos) ou Duovent 04 jatos com espaçador (03 series a cada 20 minutos)

NÃO NEBULIZAR

- Considerar sulfato de magnésio 10% - 02 ampolas + 200ml SF0,9% EV em 1h (fase única)
- Considerar antibioticoterapia precoce com Azitromicina 500mg – 01FA + 250ml SF0,9% 24/24h em 2h
- Colher gasometria em 1h □ se acidose respiratória IOT (ver protocolo de intubação COVID-19). Sem acidose respiratória □ manter tratamento

4.3. Se ausculta fechada, tórax silencioso, broncoespasmo audível sem estetoscópio, esforço respiratório importante e saO₂ < 94% com cânula nasal de O₂ broncoespasmo severo IOT com acoplamento de aerocâmara no circuito no momento da intubação (ver protocolo de IOT COVID-19)

4.4. Broncoespasmo em ventilação mecânica

- Considerar Epinefrina EV contínua - (1 – 10 mcg/min)
- Iniciar sedativos broncodilatadores em infusão contínua:
- Ketamina (1 – 3 mg/kg/h) ou Propofol (0,3 – 3 mg/kg/h)

4.5. Medicações broncodilatadoras serão feitas por aerocâmara. Se paciente ainda não estiver acoplado a aerocâmara, pinçar IOT durante procedimento de colocação

- Salbutamol spray 4 puffs com espaçador 4/4h ou
- Duovent 04 jatos com espaçador 4/4h E
- Tiotropio puff 2,5mcg – 02 puffs 1x/dia

4.6. Ventilação mecânica para alta resistência das vias aéreas (broncoespasmo)

- Modalidade PCV com ajustes dos alarmes de volume corrente (VC) mínimo e máximo em torno de 20% abaixo e acima do VC esperado.
- Volume corrente de 5-6 ml/kg peso predito e FR baixa (8-12) para evitar hiperinsuflação. Em casos de hiperinsuflação refratárias às medidas convencionais, considerar volumes inferiores e FR mais baixas. Se pH > 7.2, tolerar PaCO₂ até 80 mmHg.
- Aferir auto-PEEP e monitorizar hiperinsuflação dinâmica
- Objetivar uma Pressão inspiratória máxima < 50cmH₂O e Pressão de platô < 35cmH₂O, mantendo *driving pressure* ≤ 15 cm H₂O.
- Ajustar PEEP para melhor *driving pressure* e oxigenação, monitorizando o volume expiratório. Seu aumento sugere redução da hiperinsuflação alveolar por dilatação mecânica das pequenas vias aéreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected Interim guidance. January 2020.

Protocolos para manejo clínico COVID-19 – AMIB/ABRAMEDE/AMB

* **Protocolo adaptado para a realidade local.**