MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO-GERAL DO PESSOAL
DIRETORIA DE SAÚDE

MANEJO DOS PACIENTES COM COVID-19 (CONFIRMADOS OU SUSPEITOS) EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

INTRODUÇÃO

A apresentação clínica dos casos de COVID-19 varia em gravidade desde um quadro assintomático, passando por doença leve com sinais e sintomas inespecíficos respiratórios até a forma severa caracterizada por pneumonia, que pode cursar com insuficiência respiratória e choque séptico. Em um relatório apresentando as características epidemiológicas de mais de 44 mil casos confirmado de COVID-19 na China, o *Chinese Center for Disease Control and Prevention* informou que os pacientes classificados como graves e críticos corresponderam, respectivamente, a 13,8% e 4,7%. Contudo, a taxa de letalidade variou entre 5,6% a 10,5% quando o paciente apresentava alguma comorbidade como hipertensão, diabetes, doença cardiovascular, doença respiratória crônica ou algum tipo de neoplasia.

Segundo as estatísticas, de 10 a 15% dos pacientes internados com COVID-19 demandarão suporte em terapia intensiva devido ao quadro de insuficiência respiratória aguda. Clinicamente, esses pacientes apresentarão aumento da frequência respiratória (>24 incursões respiratórias por minuto, hipoxemia, saturação de oxigênio (SpO2) <90% em ar ambiente, necessitando de oxigênio nasal de baixo fluxo (até 5 litros/minuto).

Em torno de 59% dos pacientes apresentam alterações à tomografia computadorizada (TC) de tórax, que consistem em: alterações alveolares, opacidades em vidro fosco, consolidações focais e opacidades mistas (incluindo opacidades com halo invertido), geralmente com acometimento bilateral e multifocal, distribuição periférica e predomínio nos campos pulmonares médios, inferiores e posteriores. Alterações cicatriciais pulmonares incipientes (estrias fibróticas) e derrame pleural também foram mais frequentes na fase avançada da doença em comparação às fases iniciais, quando preponderam as alterações descritas.

Cabe destacar que se trata de um novo vírus com evoluções científicas. As recomendações presentes neste documento baseiam-se em evidências encontradas na literatura até o momento, passíveis de modificações futuras.

MANEJO DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA HIPOXÊMICA E SÍNDROME AGUDA RESPIRATÓRIA GRAVE (SARG)

• Reconhecer desconforto respiratório grave mesmo quando oxigenioterapia ofertada em alto fluxo;

• Instituir ventilação mecânica precocemente em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica persistente (apesar da oxigenoterapia);

• Considerar, à critério médico, ventilação não invasiva (VNI) se desconforto respiratório leve, imunossupressão presente ou problemas cardiovasculares, desde que sejam tomadas as devidas precauções para aerossóis e aplicada por equipe multiprofissional com experiência na técnica;

• Proceder com intubação endotraqueal caso não haja resposta à VNI. O procedimento deve ser realizado utilizando precauções para aerossóis;

• Implementar ventilação mecânica usando volumes correntes mais baixos (4-8 ml / kg de peso corporal previsto, PBW) e pressões inspiratórias mais baixas (pressão de platô <30 cmH2O).

• À critério da equipe responsável pelos cuidados intensivos, colocar pacientes com SARG em posição prona, com a finalidade de melhorar a oxigenação.

• Adotar uma estratégia conservadora de gerenciamento de fluidos para pacientes com SARG sem hipoperfusão tecidual.

• Evitar a desconexão do ventilador, por resultar em perda de PEEP (pressão expiratória positiva final) e consequente geração de atelectasia. Use sistema de aspiração fechado de vias aéreas e oclua o tubo endotraqueal quando for necessário desconectar (por exemplo, transferir para um ventilador de transporte) para reduzir o risco de contaminação.

ORIENTAÇÕES PARA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

CRITÉRIOS PARA INTUBAÇÃO

- Necessidade de aumentar fluxo de O^2 para > 6 l/min para manter SpO^2 > ou = 93 %
- FR > 28 ou aumento progressivo
- $PaCO^2$ > 50 mmHg e / ou PaO^2 < 60mmHg e/o Ph < 7,25

PROCEDIMENTOS PARA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL (IOT)

- **Paramentação com EPIs** (gorro, máscara N95, luvas, óculos ou protetor facial – shield face, capote)

- **Checar material necessário para IOT**:

- laringoscópico (conferir pilhas);
- fio guia;
- tubo orotraqueal (n°7,5; 8,0; 8,5);
- material para traqueostomia (bisturi, cânula n° 4,5 ou tubo orotraqueal 5,0 cm) ou kit próprio de cricostomia)
- dispositivo extraglótico (por ex: máscara laríngea)
- pinça reta ou curva;
- cuffômetro e seringa para insuflar o cuff;
- estetoscópio.

- **Checar medicamentos necessários para IOT:**

- Cada unidade deverá adotar seu protocolo de sedação para intubação orotraqueal, conforme experiência da equipe.
- São medicações comumente utilizadas:

- Rocurônio: 10mg/ml - Succinilcolina: 100mg – Cetamina: 50mg/ml 10 ml – Lidocaína: 2% sem vasoconstrictor – (NÃO USAR LIDOCAÍNA SPRAY 10%) – Midazolam: 5mg/ml 3ml – Fentanil: 50mcg/ml 2ml – Epinefrina 1:1000 - Solução NaCl 0,9% ou Ringer Lactato 500ml - Norepinefrina 8mg/4ml

- **Checar equipamentos necessários para IOT:**

- Circuito Ventilação Mecânica ;
- Ventilador Pulmonar;
- Monitor multiparâmetro;
- Bomba infusora (preferencialmente no mínimo 3).

FLUXOGRAMA DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

Profissionais de saúde paramentados com EPI INTUBAÇÃO COVID-19?

Paciente com acesso venoso periférico?

+

Paciente monitorizado?
Ventilador pronto?
Passo a passo de intubação verbalizado?
Paciente posicionado?

Paciente com sinais de choque?

SIM

Iniciar vasopressores (acesso periférico)

Infundir 500 ml de cristalóides (se não houver contraindicação)

NÃO

- Intubação por sequência rápida (Realizar a pré-oxigenação com máscara reservatório com o menor fluxo de ar possível para manter oxigenação efetiva /Não realizar ventilação assistida com o dispositivo de Bolsa-Válvula-Máscara Pré-medicação / Bloqueio neuromuscular/insuflar o cuff)
- Conectar no ventilador
- Iniciar sedação contínua
- Considerar cateter de veia profunda e linha arterial e pelos mesmos profissionais (mesmo EPI)

VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA

O paciente deve ser conectado ao ventilador preferencialmente dotado de filtro apropriado na saída do circuito expiratório para o ambiente (filtro HME) e sistema de aspiração fechado. Este sistema, se disponível, deverá ser conectado imediatamente após a intubação, no momento da conexão ao ventilador.

AJUSTES INICIAIS DO RESPIRADOR

- Modo ventilatório: volume controlado (se bloqueio neuromuscular ou ausência de esforço inspiratório) ou pressão controlada (se sem bloqueio neuromuscular e esforço respiratório leve e sem assincronia)
- Volume corrente de 6 ml/kg de peso predito
- Frequência respiratória entre 20 a 28 ciclos por minuto
- Manter pressão de platô < 28 – 30 cmH2O
- Pressão de Distensão < 13 a 15 cmH2O
- PEEP de 10 cmH2O
- FiO2 100%

MANUTENÇÃO DA VENTILAÇÃO

- Volume corrente de 4-6 ml/Kg de peso ideal
- Pressão de platô < 28 –30 cmH2O
- Presão de distensão < 13 a 15 cmH2O
- PEEP para FiO2 < 60% e SaO2 > 92% (tabela ARDS *Network*)

FiO2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0
PEEP	5	5	8	8	10	10	10	12	14	14	14	16	18	18-24

- Hipercapnia permissiva para pH> 7,20 [VA=FRx(Vt-Vd)]
- Se relação PaO2/FiO2 < 150, ou impossibilidade de manter ventilação protetora, ou presença de assincronias ou hipercapnia grave (pH < 7,25):
    - ✓ Sedação e bloqueio neuromuscular contínuo (reduzir drive respiratório e manter parâmetros protetores), caso ainda não estiver em uso
    - ✓ Posição Prona
    - ✓ Manobras de recrutamento alveolar e ajuste da PEEP pela melhor complacência
    - ✓ Recrutamento na posição prona, se responder à manobra de recrutamento em supino
    - ✓ Retirar o espaço morto desnecessário do ventilador mecânico, checando reduções de tubos e conexões
    - ✓ Manter HME pelo risco de disseminação de aerossóis.

SUPORTE HEMODINÂMICO

Segundo a Associação de Medicina Intensiva Brasileira, a abordagem dos pacientes com choque séptico deve levar em consideração as seguintes fases:

FASE DE RESGATE (PA sistólica < 90 mmHg)

• PAM alvo: 60 – 65 mmHg;

• Reposição volêmica com cristaloide (Ringer Lactato) como desafio de volume;

• Infundir alíquotas de 250 ml até um volume total de 20 ml/kg/peso;

• Associar noradrenalina simultaneamente com a reposição volêmica;

• Ao atingir-se a dose de noradrenalina 0,5 mcg/kg/min, recomenda-se associar uma segunda droga, que pode ser adrenalina ou vasopressina;

• Quando se opta pela vasopressina, substituir por adrenalina se ocorrer alargamento do gap de PCO2 > 8;

• A vasopressina deve ser evitada nos casos com evidência de disfunção miocárdica;

• Acesso venoso central e linha arterial.

FASE DE OTIMIZAÇÃO

• Avaliar perfusão (tempo de enchimento capilar ≤ 3 seg; avaliar lactatemia);

• Avaliar variáveis de fluxo (gradiente veno-arterial de PCO2; saturação venosa mista de oxigênio; saturação venosa central de oxigênio).

- ✓ **Fluidos**:
  sugerido o uso de tempo de enchimento capilar (TEC) e/ou medição do lactato sérico, sobre variáveis estáticas para avaliar o benefício da infusão de fluidos.
  Sugerimos estratégia conservadora em detrimento do uso liberal de fluidos;

- ✓ **Avaliação da perfusão:**
  Na hipoperfusão (lactato > 2,0 mmol/L ou TEC alargado), no paciente sob ventilação mecânica, avaliar primeiro a resposta ao volume antes de optar por infundir mais fluido.
  Na ausência de resposta ao fluido, considerar disfunção miocárdica e uso de inotrópico (dobutamina).
  Recomenda-se não avaliar parâmetros metabólicos (lactato, gases sanguíneos) com frequência maior do que duas vezes ao dia se o TEC estiver normal, visando reduzir o risco de manipulação frequente do paciente;

- ✓ **Disfunção miocárdica:**
  Na presença de disfunção miocárdica (documentada por ecocardiografia ou, na ausência desta, no paciente com delta PCO2 acima de 8), recomenda-se o uso de dobutamina;
- ✓ **Choque refratário e uso de esteroides:**
  É sugerido o uso de hidrocortisona na dose de 200 mg/dia, persistindo a necessidade de vasopressor em até seis horas.

FASE DE ESTABILIZAÇÃO

- Recomenda-se um balanço hídrico (BH) equilibrado (zero).
- Utilizar diurético ou ultrafiltração nos casos de oligúria persistente.

FASE DE DE-RESSUCITAÇÃO

- O BH deve ser negativo após o desmame do vasopressor

MÉTODOS DE MONITORIZAÇÃO

- ❖ Monitorização do débito cardíaco (DC): utilizar preferencialmente os métodos de avaliação contínua.
- ❖ Monitorização do edema pulmonar: pressão de oclusão da artéria pulmonar ou ecocagrafia pulmonar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Protocolo de manejo clínico para o novo coronavírus (2019-NCOV) Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf realizado acesso em 02/04/2020 as 13:20hs;
2. Suporte hemodinâmico na SARS por covid-19 em adultos. Documento formulado pelo comitê de choque e monitorização hemodinâmica. Disponível em: https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/marco/29/Suporte_hemodinamico_na_SARS_por_COVID19_em_adultos_pelo_Comite_de_Choque_e_Monitorizacao_Hemodinamica.pdf acesso em 02/04/2020 as 15:25hs; e
3. Protocolo de intubação orotraqueal p/ caso suspeito ou confirmado de covid-19 Disponível em: https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/Protocolo_de_Intubacao Orotraqueal.pdf acesso realizado em 02/04/2020 as 14:35hs.