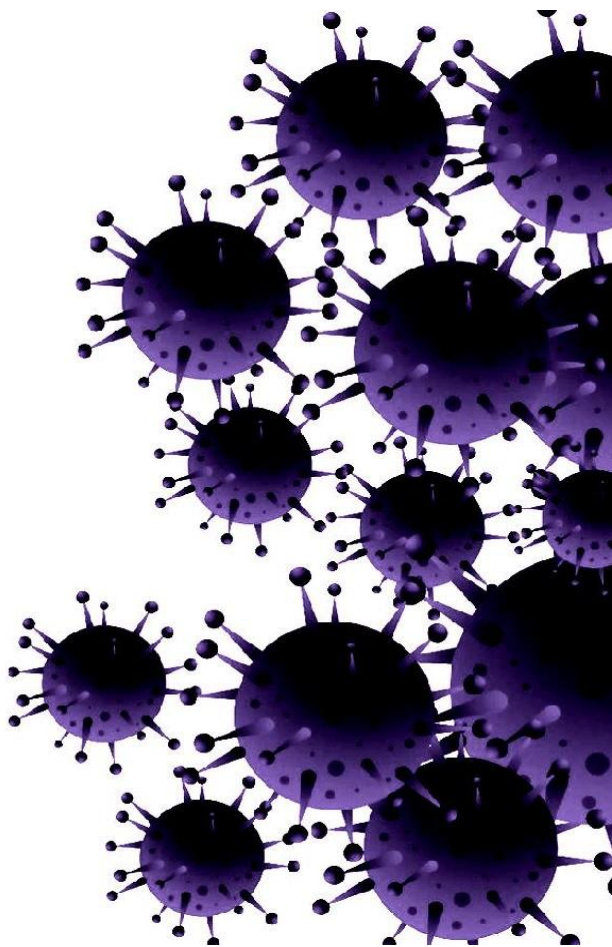




DIRETRIZES SOBRE O DIAGNÓSTICO E MANEJO CLÍNICO–FARMACOLÓGICO DA COVID-19 EM ADULTOS



Brasília | 25 de março | Versão 3.1



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

DIRETRIZES SOBRE O DIAGNÓSTICO E MANEJO CLÍNICO – FARMACOLÓGICO DA COVID-19 EM ADULTO

OSNEI OKUMOTO

Secretário de Estado de Saúde do Distrito Federal

PETRUS LEONARDO BARRON SANCHEZ

Secretário Adjunto de Assistência à Saúde

ALEXANDRE GARCIA BARBOSA

Subsecretário de Atenção Integral à Saúde

LIVIA VANESSA RIBEIRO GOMES PANSERA

Coordenadora da Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

JULIA MOREIRA DE SOUZA DANTAS

Gerente de Assistência Farmacêutica Especializada

SAMARA FURTADO CARNEIRO

Assessora do Gabinete

CLARISSE LISBOA DE AQUINO ROCHA

Referência Técnica Distrital (RTD) Colaboradora de Infectologia

MILENA ZAMIAN DANILOW

Referência Técnica Distrital (RTD) colaboradora em Pneumologia

MARCELO JORGE CARNEIRO DE FREITAS

Referência Técnica Distrital (RTD) em Hematologia

CAMILA MONTEIRO DAMASCENO

Referência Técnica Distrital (RTD) em Medicina de Família e Comunidade

MARCOS VINICIUS SOARES PEDROSA

Referência Técnica Distrital (RTD) em Medicina de Família e Comunidade

ROSANA COSTA OLIVEIRA

Referência Técnica Distrital (RTD) em Cardiologia

MARJAN MARIA DE MEDEIROS RAULINO

Referência Técnica Distrital (RTD) Medicina de Emergência

ALESSANDRA PINHEIRO DE MEDEIROS

Referência Técnica Distrital (RTD) em Patologia Clínica

SÍLVIA BRAGA DE MELO

Referência Técnica Distrital (RTD) em Fisioterapia

CLAYTON MARCELO PRADO DE CAMPOS

Médico Intensivista -UTI HRL

ANA AMÉLIA MENESES FIALHO MOREIRA

Referência Técnica Distrital (RTD) em UTI Pediátrica

LUCIANA DE FREITAS VELLOSO MONTE

Médica pneumologista pediatra- HCB



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

COLABORADORES:

Arilene de Souza Luís

Cláudia Neto. G. Neves da Silva

Eveline Fernandes. N. Vale

Edna Maria Marques de Oliveira

Flávia Oliveira Costa

José David Urbaz Brito

João Ubiratã V. Nascimento

Lizandra Caroline Barbosa Carvalho

Lucila Annie B. Farias

Monique Coelho Belfort

Paulo G. Pinheiro Cortez

Paulo Feitosa

Raquel Vaz Cardoso

Sâmara Farias Costa Godeiro Carlos

Wânia Romagueira Calixto



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

DIRETRIZES SOBRE O DIAGNÓSTICO E MANEJO CLÍNICO–FARMACOLÓGICO DA COVID-19 EM ADULTOS

Sumário

1.	AGENTE ETIOLÓGICO:	7
2.	PERÍODO DE INCUBAÇÃO:	7
3.	TRANSMISSÃO:.....	7
4.	DEFINIÇÕES DE CASO:	7
4.1.	CASO SUSPEITO DE COVID-19	7
4.2.	CASO CONFIRMADO DE COVID-19:	8
4.2.1.	POR CRITÉRIO LABORATORIAL.....	8
4.2.2.	POR CRITÉRIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO.....	8
4.2.3.	POR CRITÉRIO CLÍNICO-IMAGENOLÓGICO.....	8
4.3.	CASO DESCARTADO DE COVID-19	8
4.4.	REINFECÇÃO E REATIVAÇÃO.....	9
5.	PREVENÇÃO:	10
6.	PRECAUÇÕES RECOMENDADAS:	10
7.	RECOMENDAÇÃO DE TEMPO DE ISOLAMENTO:	10
7.1.	CASO SUSPEITO	10
7.2.	CASO CONFIRMADO	11
8.	PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA GRAVIDADE:.....	11
9.	EXAMES ESPECÍFICOS:	12
9.1.	RT-PCR: Detecta e amplifica o RNA viral.....	12
9.2.	EXAME SOROLÓGICO (teste rápido, quimioluminescência, eletroquimioluminescência ou ELISA): detecta presença de anticorpos IgG e IgM, ou totais.	12
9.3.	TESTE DE ANTÍGENO: detecta estruturas protéicas do vírus (nucleocapsídeo, proteína <i>Spike</i> , envelope ou proteínas da membrana do SARS-CoV-2).	15
10.	CLASSIFICAÇÃO: SINAIS, SINTOMAS E ACHADOS DE EXAMES COMPLEMENTARES:	15
10.1.	CASOS LEVES:.....	15
10.2.	CASOS MODERADOS:.....	15
10.3.	CASOS GRAVES:	16
10.4.	CASOS CRÍTICOS:.....	16
11.	CONDUTA:.....	18
11.1	CASOS LEVES:.....	18
11.2	CASOS MODERADOS:.....	18



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde

Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

11.2.2.	Pacientes com fatores de risco de gravidade	19
11.3	CASOS GRAVES (Sat. O ₂ < 94% em ar ambiente):	20
11.4	CASOS CRÍTICOS	21
12.	ORIENTAÇÕES GERAIS PARA INTUBAÇÃO:	23
13.	SEQUÊNCIA RÁPIDA DE INTUBAÇÃO:	24
13.1.	PACIENTE JOVEM E/OU HEMODINAMICAMENTE ESTÁVEL:	25
13.2.	PACIENTE IDOSO E/OU HEMODINAMICAMENTE INSTÁVEL (hipotensão/bradicardia):	25
14.	VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA E MANEJO EM UTI:	34
14.1	PARÂMETROS INICIAIS NA VENTILAÇÃO MECÂNICA:	34
14.2	MANEJO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA EM CASOS GRAVES E REFRATÁRIOS:	35
14.3	CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS:	45
15.	RECOMENDAÇÕES PARA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR (RPC) DE PACIENTE COM DIAGNÓSTICO OU SUSPEITA DE COVID-19:	53
15.1	INSUFICIÊNCIA RENAL E TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA	54
16.	TERAPIA FARMACOLÓGICA RECOMENDADA:	56
16.1.	ANTIMICROBIANOS	56
16.1.1.	ANTIMICROBIANOS NA INTERNAÇÃO HOSPITALAR:	57
16.2.	ANTIVIRAL:	57
16.3.	ANTICOAGULANTES:	58
16.3.1.	Profilaxia para TEV:	58
16.3.2.	Anticoagulação terapêutica	58
16.3.3.	Uso do Anticoagulante após a alta de internação:	59
16.4.	CORTICOIDES	59
16.5.	HIDRATAÇÃO:	60
16.6.	OUTROS MEDICAMENTOS:	61
17.	CRITÉRIOS DE ALTA	61
17.1.	UTI e UCI	61
A.	São critérios de alta da UTI:	61
B.	São critérios de alta de UCI:	62
17.2.	HOSPITALAR E UPA	62
17.3.	AMBULATORIAL	63
18.	SITUAÇÕES ENVOLVENDO PROFISSIONAIS DE SAÚDE:	63
19.	ATESTADO PARA AFASTAMENTO PARA PACIENTE SUSPEITO/CONFIRMADO DE COVID-19 E	63
20.	APÊNDICE I	64
20.1	CUIDADOS PALIATIVOS	64



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde

20.2	VACINAS PARA COVID-19 Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19	64
20.3	MEDICAMENTOS EM FASE DE PESQUISA	66
21.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69



1. AGENTE ETIOLÓGICO:

SARS-CoV-2, um RNA-Vírus da família Coronaviridae.

2. PERÍODO DE INCUBAÇÃO:

2-14 dias. Em média 4-5 dias.

3. TRANSMISSÃO:

- Gotículas + contato;
- Aerossol + contato (procedimento gerador de aerossol);
- Fecal-oral (?).

Observações:

1. O intervalo em que o indivíduo com COVID-19 permanece com capacidade de transmitir o vírus ainda é incerto. Evidências atualizadas indicam que após o 10º dia do início dos sintomas, nos pacientes imunocompetentes com quadros leves a moderados, reduz-se significativamente a probabilidade de identificar vírus viáveis (com capacidade de replicação) nas vias aéreas dos indivíduos que já estejam sem febre e com melhora dos sintomas respiratórios. No entanto, ainda podem ser detectadas partículas não infectantes de material genético viral por metodologia RT-PCR por longos períodos.
2. Nos pacientes imunossuprimidos ou com quadros graves ou críticos, admite-se que a transmissibilidade possa ocorrer por até 20 dias ou, após este período, enquanto persistirem a febre e sintomas respiratórios.

4. DEFINIÇÕES DE CASO:

4.1. CASO SUSPEITO DE COVID-19

- Síndrome Gripal (SG): Febre (inclusive relatada) + sintomas respiratórios agudos (tosse, dor de garganta, coriza - congestão nasal, rinorreia, espirros).
- Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), sem outra etiologia identificada: Síndrome Gripal + dispneia OU pressão persistente no tórax OU SatO₂ < 94% em ar ambiente (a.a.) OU coloração azulada dos lábios ou rosto.

Considerações:

1. A febre pode não estar presente na admissão.
2. Outros sintomas não específicos podem estar presentes: anosmia, ageusia, astenia, cefaleia, fadiga, mialgia e sintomas gastrointestinais (como dor abdominal e diarreia).
3. Em idosos deve-se considerar também critérios específicos de agravamento como síncope, confusão mental nova, sonolência excessiva, irritabilidade e inapetência.



4.2. CASO CONFIRMADO DE COVID-19:

4.2.1. POR CRITÉRIO LABORATORIAL

Caso suspeito de SG ou SRAG com teste:

- | |
|---|
| a) <u>Biologia molecular</u> (RT-PCR para detecção do vírus SARS-CoV-2) com resultado detectável para SARS-CoV-2. Amostra clínica coletada preferencialmente entre o 3º e o 7º dia de início de sintomas. |
| b) <u>Imunológico</u> (teste rápido-Imunocromatografia, quimioluminescência, eletroquimioluminescência ou ELISA) com resultado Reagente para anticorpos IgM e/ou IgG para o SARS-CoV-2. Amostra coletada preferencialmente a partir do 10º dia de início dos sintomas (melhor sensibilidade a partir do 14º dia). |
| c) <u>Pesquisa de Antígeno</u> : resultado Reagente para SARS-CoV-2 pelo método de Imunocromatografia (teste rápido) para detecção de antígeno. Amostra coletada preferencialmente até o 7º dia de início dos sintomas (melhor sensibilidade até o 5º dia) . |

4.2.2. POR CRITÉRIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO

Caso suspeito de SG ou SRAG com: Histórico de contato próximo ou domiciliar, nos últimos 14 dias antes do aparecimento dos sintomas, com caso confirmado laboratorialmente (ou por critério clínico-imagenológico; vide item 4.2.3 abaixo) para COVID-19 e para o qual não foi possível realizar investigação específica.

4.2.3. POR CRITÉRIO CLÍNICO-IMAGENOLÓGICO

Caso suspeito de SG ou SRAG, para o qual não foi possível confirmar por critério laboratorial E que apresente pelo menos uma (1) das seguintes alterações em Tomografia Computadorizada (TC) do Tórax:

- **OPACIDADE EM VIDRO FOSCO** periférico, bilateral, com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”), OU
- **OPACIDADE EM VIDRO FOSCO** multifocal de morfologia arredondada com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”), OU
- **SINAL DE HALO REVERSO** ou outros achados de pneumonia em organização (observados posteriormente na doença).

Observação: Casos que estejam aguardando resultado de RT-PCR devem esperar a liberação do exame, mesmo que tenham TC típica de COVID-19. Apenas encerrar por critério clínico-imagenológico casos com exame laboratorial negativo, ou inconclusivo ou sem coleta.

4.3. CASO DESCARTADO DE COVID-19

Caso suspeito de SG ou SRAG com resultado laboratorial não detectável para SARS-COV-2 pelo método de RT-PCR, considerando coleta com técnica adequada entre o 3º e 7º dia do início dos sintomas OU confirmação laboratorial para outro agente etiológico



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Observação:

1. Na persistência de suspeita clínica de COVID-19 em pacientes com SRAG, poderá ser discutido com NCIH/Infecologia local a coleta de nova amostra para RT-PCR (preferencialmente de trato respiratório inferior) e/ou realização de teste sorológico (este último apenas a partir do 8º dia do início dos sintomas). Manter precauções (item 6) até elucidação ou conforme item 7.
2. Nos pacientes em ventilação mecânica invasiva, optar por coletar preferencialmente amostra de trato respiratório inferior em sistema fechado, por equipe treinada.

4.4. REINFECÇÃO E REATIVAÇÃO

Estudos mais recentes têm evidenciado que o SARS-CoV-2 tem a capacidade de reinfetar seres humanos após alguns meses da primeira infecção. A redução expressiva dos níveis de anticorpos IgG após 6 meses pode estar envolvida no retorno da susceptibilidade. No entanto, o número de casos suspeitos de reinfecção ainda é relativamente pequeno comparado à quantidade de pessoas infectadas em todo o mundo. Indivíduos menos sintomáticos tendem a produzir menos anticorpos neutralizantes e podem estar mais vulneráveis à reinfecção. O segundo quadro pode ser mais brando ou mais grave que o primeiro, não há um padrão estabelecido.

Na suspeita de reinfecção ou reativação, a conduta deve ser a mesma tomada para os casos suspeitos de primo-infecção.

Ainda há dúvida sobre os critérios ideais para confirmar ou descartar possíveis casos de reinfecção. Com as evidências disponíveis na atualidade, estas são as melhores definições encontradas:

a) **REINFECÇÃO:** Novo período sintomático agudo, necessariamente após um período assintomático, devido a um novo quadro infeccioso causado por cepa distinta da primo-infecção. No momento não existe evidência que possa garantir o período mínimo para que ocorra uma reinfecção, mas admite-se que este seja igual ou superior a 90 dias da primeira. O processo de confirmação da reinfecção é complexo, pois é necessária realização de análise genômica do vírus na primeira e na segunda infecção, cuja primeira amostra muitas vezes não está mais armazenada.

Critérios objetivos para iniciar investigação de reinfecção:

1. ≥ 90 dias do primeiro episódio.
2. RT-PCR positiva no primeiro e no segundo episódios.
3. Período assintomático entre os episódios.
4. Cepas distintas de SARS-CoV-2 no sequenciamento genômico.

Preenchimento dos 4 critérios: caso confirmado. Preenchimento dos critérios 1 a 3: caso provável.

Critérios subjetivos não obrigatórios:

- Identificação de reativação de resposta imunológica: títulos de anticorpos que voltam a se elevar ou apenas se tornam reagentes a partir do segundo episódio.
- História epidemiológica de re-exposição e cronologia do início dos sintomas compatível com reinfecção.

b) **REATIVAÇÃO:** Novo período sintomático agudo, secundário à replicação viral da mesma cepa viral que causou os sintomas iniciais. Não é necessário que ocorra período assintomático entre os dois quadros. Admite-se que acontece



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

predominantemente algumas semanas após o término ou melhora parcial da primeira fase sintomática.

Conforme a NOTA TÉCNICA Nº 52/2020-CGPNI/DEIDT/SVS/MS e a CIRCULAR N 2/2021- SES/SVS/DIVEP/GEVITHA, ao identificar um possível caso de reinfecção pelo novo coronavírus que preencha a definição de caso suspeito, o caso deve ser comunicado no e-mail: ***gripedf@gmail.com***, e devem ser enviados os seguintes documentos:

- a cópia dos dois resultados positivos de RT-PCR para SARS-CoV-2;
- as duas fichas de notificação (e-SUS e/ou SIVEP-Gripe) digitalizadas;
- e um breve relatório de investigação do caso.

(telefone 2017-1145, Ramal 8250)

Ressalta-se que somente serão investigados os casos suspeitos que possuírem as respectivas amostras biológicas para os devidos encaminhamentos aos laboratórios de referência.

5. PREVENÇÃO:

- Medidas de higiene de mãos frequentes com água e sabão ou álcool em gel a 70%;
- Limpeza rotineira de superfícies;
- Distanciamento social;
- Máscara facial para circulação em qualquer ambiente fora do domicílio (cirúrgica ou de tecido);
- Uso adequado de EPI pelos profissionais de saúde, conforme exposição.

6. PRECAUÇÕES RECOMENDADAS:

- **Precauções de Contato e Gotículas:** Assistência direta ao paciente em consultório, enfermaria de coorte ou leito de isolamento. EPI para assistência direta: Máscara cirúrgica, luvas, óculos de proteção (ou protetor facial) e avental de mangas longas.
- **Precauções de Contato + Aerossóis:** Durante procedimentos de intubação e aspiração de vias aéreas, ventilação mecânica não invasiva, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual e coletas de amostras nasotraqueais, bem como outras atividades que possam gerar aerossol (como oroscopia). Em ambiente segregado destinado ao atendimento de pacientes com COVID-19 (UTI, box de emergência, sala vermelha), os profissionais envolvidos na assistência direta devem estar completamente paramentados durante todo o plantão. EPI para assistência direta: Manter os EPI de precauções para gotículas e contato, porém substituindo a máscara cirúrgica por N95 ou equivalente (ex: PFF2), e adicionar gorro e avental impermeável.

7. RECOMENDAÇÃO DE TEMPO DE ISOLAMENTO:

7.1. CASO SUSPEITO

- Manter em coorte de casos suspeitos, preferencialmente até a alta.
- Na necessidade de suspensão do isolamento antes da alta: suspender após 10 dias do início dos sintomas, desde que haja resolução da febre (sem o uso de antitérmicos) e melhora dos sintomas respiratórios nas últimas 24h. Na persistência da febre ou dos sintomas respiratórios além de 10 dias, manter isolamento até 24h afebril (sem o uso de antitérmicos) e com melhora dos sintomas respiratórios.

- **Pacientes críticos ou imunossuprimidos:** A precaução deve ser estendida para no mínimo 20 dias do início dos



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

sintomas, desde que haja resolução da febre (sem o uso de antitérmicos) e melhora dos sintomas respiratórios nas últimas 24h. Pacientes que persistam sintomáticos após 20 dias do início dos sintomas, especialmente os imunossuprimidos, deverão ser reavaliados caso a caso pela equipe assistencial e médico Infectologista do Hospital de Referência para definição quanto a extensão do prazo.

7.2. CASO CONFIRMADO

- Manter em coorte de casos confirmados, preferencialmente até a alta.
- Na necessidade de suspensão do isolamento antes da alta: suspender após 10 dias do início dos sintomas, desde que haja resolução da febre (sem o uso de antitérmicos) e melhora dos sintomas respiratórios nas últimas 24h. Na persistência da febre ou dos sintomas respiratórios além de 10 dias, manter isolamento até 24h afebril (sem o uso de antitérmicos) e com melhora dos sintomas respiratórios.
- **Pacientes críticos ou imunossuprimidos:** A precaução deve ser estendida para no mínimo 20 dias do início dos sintomas, desde que haja resolução da febre (sem o uso de antitérmicos) e melhora dos sintomas respiratórios nas últimas 24h. Pacientes que persistam sintomáticos após 20 dias do início dos sintomas, especialmente os imunossuprimidos, deverão ser reavaliados caso a caso pela equipe assistencial e médico Infectologista do Hospital de Referência para definição quanto a extensão do prazo.

→ Observação:

Atendendo temporariamente ao número crescente de casos de COVID-19 e de pacientes suspeitos e confirmados que necessitam de internação hospitalar, na ausência de espaço físico separado na mesma UTI ou enfermaria que comporte apenas casos suspeitos, poderá ser admitido o isolamento por coorte de pacientes com SRA.

8. PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA GRAVIDADE:

- Idade > 60 anos;
- Doenças cardiovasculares como:
 - Insuficiência Cardíaca;
 - Doença Arterial Coronariana;
 - Arritmias malignas ou arritmias em pacientes com doença cardíaca estrutural;
 - Hipertensão Arterial Sistêmica;
- Diabetes;
- Obesidade (IMC>30);
- Doença pulmonar crônica;
- Asma moderada ou grave;
- Transtornos neurológicos que comprometam a função respiratória;
- Neoplasias em atividade;
- Doença renal crônica;
- Hepatopatia crônica;
- Imunodepressão (inclusive Doença falciforme);
- Gravidez (possibilidade de complicações para o binômio mãe-feto) e puerpério (até 2 semanas após o parto);



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- Pessoa em situação de vulnerabilidade ou vulnerabilizada (como: pessoa em situação de rua, privada de liberdade, indígena, portadora de necessidade especial, pessoa permanente ou transitória em unidades de acolhimento, dentre outras) ou com outros fatores que dificultem o autocuidado e/ou o acesso aos serviços de saúde);
- Coinfecção com tuberculose (qualquer forma);
- Coinfecção com Influenza (especialmente H1N1);
- Coinfecção com Dengue.

Considerações:

1. Caso não necessitem de internação hospitalar, após o atendimento inicial, devem ser encaminhados para isolamento domiciliar e monitorados regularmente pela Atenção Primária à Saúde até a alta do isolamento. (vide item 17.3)
2. Caso surjam sinais de alerta ou exacerbação de sinais e sintomas de condições de base, devem ser direcionados aos Hospitais de referência para COVID-19.

SINAIS DE ALERTA (DETERIORAÇÃO CLÍNICA)
● SpO2 < 94% ● Febre > 39° ● FR > 23 ipm ● Dispneia ● Alteração de nível de consciência

9. EXAMES ESPECÍFICOS:

9.1. RT-PCR: Detecta e amplifica o RNA viral.

- Indicação: Pacientes com quadro clínico característico de COVID-19. Serão priorizados os pacientes que necessitem de internação, além de pessoas pertencentes aos grupos de risco, transplantes e profissionais de saúde que apresentarem sintomas respiratórios ou febre sem etiologia definida, em cenário de escassez ou sobrecarga do LACEN.
- Período de coleta: Deve ser coletado durante o período sintomático, **entre o 3º e o 7º dia do início dos sintomas**;
- Não é recomendada a coleta fora deste período pois acarreta em menor acurácia do teste, além de maior sobrecarga dos laboratórios.
- Sensibilidade estimada: nasofaringe (63%), escarro (72%), lavado broncoalveolar (93%).
- Nos pacientes em ventilação mecânica invasiva, optar preferencialmente por amostra de trato respiratório inferior, em sistema de aspiração fechado, por equipe treinada.
- Local de coleta: Hospitais, UPAs e UBS.

9.2. EXAME SOROLÓGICO (teste rápido, quimioluminescência, eletroquimioluminescência ou ELISA): detecta presença de anticorpos IgG e IgM, ou totais.

- Indicação: paciente com quadro clínico e/ou radiológico de COVID-19 com **mais de 8 dias** do início dos sintomas, ou que persista com suspeita mesmo após RT-PCR não detectável (com mais de 8 dias do início dos sintomas).
- Período de coleta: Preferencialmente **a partir do 10º dia de início dos sintomas (melhor sensibilidade a partir do 14º dia)**.
- Sensibilidade estimada: 90%.
- Local de coleta: Hospitais, UPAs e UBSs.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

→ **Observação:**

- A literatura disponível relaciona a produção de anticorpos frente a um estímulo antigênico e caracteriza essa resposta como individualizada. Logo, a quantidade de anticorpos formada poderá variar, embora a grande maioria dos trabalhos em infecções por SARS-CoV-2 assinalem que, por volta do oitavo dia, eles já sejam detectáveis.
- A cinética da produção de anticorpos demonstra que a IgM, imunoglobulina tradicionalmente associada a estágios iniciais ou agudos de uma infecção, é diferente na COVID-19, pois se produz tardiamente, na maioria dos casos, simultaneamente com a IgG, reduzindo sua utilidade diagnóstica.
- Há um número bastante limitado de cenários clínicos para os quais o teste de anticorpos pode fornecer subsídios para decisões clínicas, tais como:
 - O diagnóstico tardio de pacientes que apresentam manifestações clínicas atípicas que podem ser devidas à infecção por SARS-CoV-2, onde a pesquisa por RT-PCR é não detectável e/ou sua possibilidade de detecção é baixa em decorrência da história natural da doença (como na Síndrome Inflamatória Multissistêmica em Crianças - SIM-P, do inglês MIS-C);
 - Diagnóstico tardio, com RT-PCR não detectável, e sinais e sintomas clínicos sugestivos de infecção por SARS-CoV-2.

O teste de anticorpos NÃO é recomendado para:

- Diagnóstico de rotina de infecções agudas ou recentes por SARS-CoV-2: **c o m o o s a n t i c o r p o s p o d e m l e v a r 8 a 14 d i a s o u m a i s p a r a s e r e m d e t e c t a d o s d e f o r m a c o n f i á v e l , e n e s s e p e r í o d o o s s i n t o m a s d a m a i o r i a d o s p a c i e n t e s j á a p r e s e n t a m - s e e m r e m i s s ã o , n ã o é p o s s í v e l u t i l i z a r o e x a m e p a r a d i a g n ó s t i c o . O v a l o r p r e d i t i v o n e g a t i v o d e s t e s t e s é b a i x o , p o r t a n t o r e s u l t a d o s N Ã O R E A G E N T E S n ã o d e s c a r t a m d i a g n ó s t i c o d e C O V I D - 1 9 .**
- Determinar o estado imunológico de um indivíduo ou exposição prévia: a presença de anticorpos não garante proteção contra reinfeção.
- Verificar a exposição anterior como uma condição para emprego ou viagem, em escolas, antes de cirurgia ou outros procedimentos médicos: há a possibilidade de falsos positivos e falsos negativos. É documentada reação cruzada de sorologia para SARS-COV-2 com dengue, vacina para influenza e infecção por outros coronavírus.

Conclui-se que os testes sorológicos com identificação de anticorpos IgM e/ou IgG para SARS-CoV-2, aplicados como testes rápidos ou processados em laboratório, não são recomendados para a confirmação diagnóstica de pacientes com sintomas de início recente.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Tempo de Sintomas	RT-PCR	IgM	IgG	Interpretação dos resultados (possíveis situações)
≤ 7 dias	NÃO DETECTÁVEL	NÃO REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Infecção não causada por SARS-CoV-2 - Falso negativo da RT-PCR
	NÃO DETECTÁVEL	REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Falso positivo do IgM (por reação cruzada com outros vírus, por exemplo) - Infecção não causada por SARS-CoV-2 - Falso negativo da RT-PCR
	NÃO DETECTÁVEL	REAGENTE	REAGENTE	- Falso positivo do IgM/IgG (por reação cruzada por outros vírus, por exemplo) - Falso negativo da RT-PCR
	DETECTÁVEL	NÃO REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Infecção aguda por SARS-CoV-2 - Janela imunológica
	DETECTÁVEL	REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Infecção aguda por SARS-CoV-2 - Soroconversão precoce
	DETECTÁVEL	REAGENTE	REAGENTE	- Infecção aguda por SARS-CoV-2 - Soroconversão precoce - Reinfecção/reativação
≥ 8 dias	NÃO DETECTÁVEL	NÃO REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Falso negativo da RT-PCR - Baixa concentração viral - Infecção não causada por SARS-CoV-2
	NÃO DETECTÁVEL	REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Soroconversão de infecção por SARS-CoV-2 - Falso positivo do IgM (por reação cruzada por outros vírus, por exemplo)
	NÃO DETECTÁVEL	REAGENTE	REAGENTE	- Soroconversão de infecção por SARS-CoV-2 - Falso positivo do IgM/IgG (por reação cruzada por outros vírus, por exemplo)
	DETECTÁVEL	NÃO REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Infecção por SARS-CoV-2 - Manutenção de partículas virais não viáveis (exceto em pacientes críticos e imunossuprimidos em que pode haver partículas viáveis até 20 dias) - Soroconversão tardia
	DETECTÁVEL	REAGENTE	NÃO REAGENTE	- Infecção por SARS-CoV-2 - Soroconversão - Manutenção de partículas virais não viáveis (exceto em pacientes críticos e imunossuprimidos em que pode haver partículas viáveis até 20 dias)
	DETECTÁVEL	REAGENTE	REAGENTE	- Infecção por SARS-CoV-2 - Soroconversão - Manutenção de partículas virais não viáveis (exceto em pacientes críticos e imunossuprimidos em que pode haver partículas viáveis até 20 dias)



9.3. TESTE DE ANTÍGENO: detecta estruturas protéicas do vírus (nucleocapsídeo, proteína *Spike*, envelope ou proteínas da membrana do SARS-CoV-2).

- Indicação: paciente com quadro clínico de COVID-19 com até 7 dias do início dos sintomas.
- Período de coleta: **até o 7º dia de início dos sintomas (melhor sensibilidade até o 5º dia).**
- Sensibilidade estimada: 80%.
- Amostra: geralmente de secreções respiratórias (avaliar especificação conforme o Kit).

10. CLASSIFICAÇÃO: SINAIS, SINTOMAS E ACHADOS DE EXAMES COMPLEMENTARES:

10.1. CASOS LEVES:

- Síndrome gripal (tosse, dor de garganta, coriza - congestão nasal, rinorreia, espirros)
- Febre
- Fadiga
- Mialgia
- Anorexia
- Perda de paladar (ageusia)
- Perda de olfato (anosmia)
- Tontura
- Sintomas gastrointestinais (diarreia, náusea, vômitos)
- Sat. O₂ ≥ 94% em ar ambiente
- Outros sintomas menos comuns: rash/lesões cutâneas

Observação:

1. Não há necessidade de oxigenioterapia.
2. Atentar para fatores externos que podem interferir na medida da Sat.O₂ como esmalte, unhas artificiais, extremidades frias/sudoreicas, mau posicionamento e tempo adequado para estabilizar a medida da Sat.O₂. Algumas doenças como anemia crônica, DPOC e doenças pulmonares estruturais também podem alterar o valor de referência da Sat.O₂. É importante conhecer a Sat.O₂ basal do paciente com doença pulmonar pré-existente para individualizar o critério de queda de Sat.O₂ (> 3% em relação à sua Sat.O₂ basal, se conhecida).

10.2. CASOS MODERADOS:

- Sintomas sistêmicos e respiratórios enumerados acima para os casos leves, porém mais intensos;
- Pneumonia leve, clinicamente sugerida por: febre, tosse, dispneia, FR > 23 IRPM, presença de estertores ou roncos;
- Sat.O₂ ≥ 94% em a.a.

Considerações:

1. Embora o diagnóstico possa ser feito com o quadro clínico, a realização de exame de imagem de tórax (preferencialmente TC) pode auxiliar o diagnóstico, identificando extensão do acometimento pulmonar e podendo descartar outros diagnósticos diferenciais.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

2. Há necessidade de avaliação em unidade de referência hospitalar (consultar plano de contingência vigente) no intuito de realizar exame de imagem, exames laboratoriais, suporte de O₂ e internação hospitalar (se necessário).
3. Atentar para fatores externos que podem interferir na medida da Sat.O₂ como esmalte, unhas artificiais, extremidades frias/sudoreicas, mau posicionamento e tempo adequado para estabilizar a medida da Sat.O₂. Algumas doenças como anemia crônica, DPOC e doenças pulmonares estruturais também podem alterar o valor de referência da Sat.O₂. É importante conhecer a Sat.O₂ basal do paciente com doença pulmonar pré-existente para individualizar o critério de queda de Sat.O₂ (> 3% em relação à sua Sat.O₂ basal, se conhecida).

10.3. CASOS GRAVES:

- Hipoxemia (Sat.O₂ < 94% em ar ambiente) associada ou não a sintomas respiratórios;
- Sepses;
- Pneumonia com comprometimento pulmonar > 25% em imagem de TC.

Principais alterações laboratoriais: Plaquetopenia, elevação discreta de lactato arterial, transaminases e marcadores inflamatórios (ferritina, PCR, D- dímero, DHL).

Considerações:

1. A hipoxemia frequentemente é maior do que a percebida pelo paciente.
2. Há necessidade de internação hospitalar para monitorização contínua, suporte de O₂ e reavaliação médica frequente.
3. Atentar para fatores externos que podem interferir na medida da Sat.O₂ como esmalte, unhas artificiais, extremidades frias/sudoreicas, mau posicionamento e tempo adequado para estabilizar a medida da Sat.O₂. Algumas doenças como anemia crônica, DPOC e doenças pulmonares estruturais também podem alterar o valor de referência da Sat.O₂. É importante conhecer a Sat.O₂ basal do paciente com doença pulmonar pré-existente para individualizar o critério de queda de Sat.O₂ (> 3% em relação à sua Sat.O₂ basal, se conhecida).
4. Paciente poderá se apresentar taquicárdico, com tiragem intercostal ou sinais de rebaixamento de nível de consciência.

10.4. CASOS CRÍTICOS:

- Síndrome da Angústia Respiratória Aguda:
 - Leve: 200 mmHg < PaO₂/FiO₂ < 300 mmHg
 - Moderada: 100 mmHg < PaO₂/FiO₂ < 200 mmHg
 - Grave: PaO₂ / FiO₂ < 100 mmHg;
- Choque séptico: Hipotensão persistente a despeito de ressuscitação volêmica adequada, necessitando de vasopressores para manter PAM > 65 mmHg, com lactato arterial > 2 mmol/L;
- Disfunção de múltiplos órgãos;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- Principais achados laboratoriais:
 - Linfopenia (83,2%), trombocitopenia (36,2%), leucopenia (33,7%);
 - Elevação de PCR, ferritina, dímero-D (>1 mcg/mL), DHL, transaminases, troponina, CPK;
 - Piora da função renal;
 - Gasometria arterial: $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg, $\text{pCO}_2 > 50$ mmHg, $\text{pH} < 7,35$;
 - Leucocitose com desvio à esquerda (quando associado a pneumonia bacteriana);
- Exames de imagem:
 - TC de tórax (preferencialmente TCAR):
 - Distribuição periférica, podendo haver opacidades reticulares/vidro fosco e padrão de pavimentação em mosaico;
 - Consolidação em até 60% dos casos;
 - Envolvimento bilateral.

Considerações:

1. Há necessidade de suporte avançado.
2. Embora mais frequente em idosos, pode ocorrer em qualquer faixa etária.
3. Outras complicações descritas em pacientes com COVID-19 incluem condições agudas com risco de vida, como: Tromboembolismo Pulmonar (TEP), síndrome coronariana aguda (SCA), Insuficiência Renal Aguda (IRA) e Acidente Vascular Encefálico (AVE). As suspeitas para tais complicações devem ser elevadas nos pacientes com COVID-19 e quadro clínico sugestivo, devendo submeter os pacientes aos protocolos adequados para cada condição.
4. Na história clínica é importante revisar o período do início dos sintomas, comorbidades, passado de eventos trombóticos, medicamentos em uso e presença de fatores de risco. São importantes diagnósticos diferenciais de COVID-19: Influenza/H1N1, pneumocistose, dengue, hantavirose, outras pneumonias virais, bacterianas e fúngicas.

Figura 1: Estágios da COVID-19 (Adaptado de Siddiqi e Mehra, 2020)³

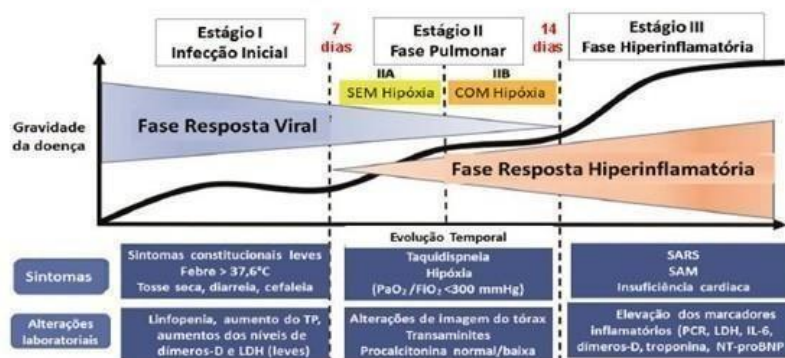


Figura 1: Evolução da COVID-19, didaticamente segmentada em 3 estágios, onde é possível observar a transição entre a fase I de sintomas leves, que pode ser auto-limitada, ou seguir para o estágio II (IIa – sintomas moderados, IIb- sintomas graves) e finalmente o estágio III (crítico). Adaptado de: Siddiqi HK and Mehra MR. COVID-19 Illness in Native and Immunosuppressed States: A Clinical-Therapeutic Staging Proposal. JOURNAL OF HEART AND LUNG TRANSPLANTATION



11. CONDUCTA:

11.1 CASOS LEVES:

- Máscara cirúrgica;
- Antitérmicos e analgésicos se necessário (preferencialmente dipirona ou paracetamol);
- Evitar iniciar corticoides, exceto em caso concomitante de broncoespasmo (nesse caso, evitar nebulização e optar por broncodilatadores inalatórios com espaçadores) - *vide item 16.4*;
- Garantir o manejo adequado de comorbidades;
- Exame específico para COVID-19 conforme data de início dos sintomas (*vide item 10 acima*); Repouso e bom aporte nutricional;
- Isolamento domiciliar e acompanhamento pela APS por 10 dias após o início dos sintomas, desde que afebril (sem o uso de antitérmicos) e com melhora dos sintomas respiratórios nas últimas 24h. Na persistência dos sintomas além de 10 dias, manter isolamento e acompanhamento até 24h afebril (sem o uso de antitérmicos) e com melhora dos sintomas respiratórios;
- Reforçar medidas de higiene de mãos, cuidados com contactantes domiciliares e orientar sinais e sintomas de alarme (persistência de febre > 72h ou febre > 39°C, tosse persistente, dispnéia, taquicardia, alteração do nível de consciência);
- Na presença de dispneia ou alteração de nível de consciência, o paciente deve ser encaminhado para atendimento na Rede de Urgência e Emergência (RUE). Caso o paciente apresente algum dos demais sinais e sintomas de alarme deverá ser reavaliado na UBS de sua região;
- Telemonitoramento pela APS, preferencialmente a cada 48h e, para pacientes com condições de risco, a cada 24h.
 - Instruir os pacientes que entrem em contato com a equipe de referência com qualquer sinal ou sintoma de alarme.
 - A frequência do telemonitoramento também pode ser determinada pela segurança do profissional da equipe quanto à capacidade do paciente de relatar piora dos sintomas.

11.2 CASOS MODERADOS:

11.2.1. Pacientes sem fatores de risco de gravidade

- Máscara cirúrgica;
- Antitérmicos e analgésicos conforme a necessidade (preferencialmente dipirona ou paracetamol);
- Evitar iniciar corticoides, exceto em caso concomitante de broncoespasmo (nesse caso, evitar uso nebulização e optar por broncodilatadores inalatórios com espaçadores) - *vide item 16.4*;
- Encaminhamento para avaliação na RUE. Caso não haja necessidade de internação após avaliação clínico-laboratorial e radiológica, encaminhar para isolamento domiciliar e acompanhamento pela APS por 10 dias após o início dos sintomas, desde que afebril (sem o uso de antitérmicos) e com melhora dos sintomas nas últimas 24h. Para transferência de cuidados consultar Circular n.º 10/2020 - SES/SAIS/COAPS Doc. SEI/GDF 42769596;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- Exames laboratoriais: RT-PCR ou exame sorológico para COVID-19 (de acordo com início dos sintomas, vide item 10), painel viral (conforme disponibilidade), hemograma, função renal e hepática, transaminases, ferritina, PCR, DHL; TC de tórax (preferencialmente) ou Radiografia de tórax;
- Repouso e bom aporte nutricional;
- O médico assistente poderá avaliar necessidade de profilaxia para tromboembolismo venoso (TEV) em domicílio caso paciente não seja internado e possua fatores de risco também para TEV. (*vide item 16.3 abaixo e Nota Técnica N.º 2/2020 de 22 de junho de 2020*);
- Reforçar medidas de higiene de mãos, cuidados com contactantes domiciliares e orientar sinais e sintomas de alarme (persistência de febre ou febre > 39°C, tosse persistente, dispnéia, taquicardia, alteração do nível de consciência);
- Na presença de dispneia ou alteração de nível de consciência, o paciente deve retornar para reavaliação na RUE. Caso o paciente apresente algum dos demais sinais e sintomas de alarme deverá ser reavaliado na UBS de sua região;
- Telemonitoramento pela APS, preferencialmente a cada 48h e, para pacientes com condições de risco, a cada 24h.
 - Instruir os pacientes que entrem em contato com a equipe de referência com qualquer sinal ou sintoma de alarme.
 - A frequência do telemonitoramento também pode ser determinada pela segurança do profissional da equipe quanto à capacidade do paciente de relatar piora dos sintomas.
- Caso haja necessidade de internação, conduzir como descrito no *item 11.2.2*.

11.2.2. Pacientes com fatores de risco de gravidade

- Máscara cirúrgica;
- Internação em enfermaria para adequada compensação de patologias de base e observação clínica. Se atendimento ocorrer em Hospital, UPA ou Unidade de Saúde que não seja referência para COVID-19, solicitar transferência para hospital de referência (coorte de suspeitos de COVID-19, segregada de coorte de confirmados);
- Hidratação parcimoniosa;
- Antitérmicos e analgésicos conforme a necessidade (preferencialmente dipirona ou paracetamol);
- Evitar corticoides, exceto em caso concomitante de broncoespasmo (neste caso, evitar nebulização e optar por broncodilatadores inalatórios com espaçadores) - *vide item 16.4*;
- Exames específicos: RT-PCR ou exame sorológico para COVID-19 de acordo com início dos sintomas (*vide item 10 acima*);
- Exames laboratoriais (RUE): Hemograma, função renal e hepática, transaminases, ferritina, PCR, DHL, glicemia, lactato arterial, gasometria arterial (conforme disponibilidade);



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- TC de tórax (preferencialmente) ou radiografia;
Monitorar oximetria e sinais vitais;
- Avaliar início de antimicrobiano se indícios de pneumonia bacteriana (critérios clínicos e radiológicos, *vide item 16.1*);
- Sintomas respiratórios altos (coriza, espirros, rinorreia, tosse): solicitar também painel viral (conforme disponibilidade) e considerar início tratamento antiviral para Influenza/H1N1. (*Vide item 16.2*);
- Iniciar profilaxia para tromboembolismo venoso (*vide item 16.3*).

11.3 CASOS GRAVES (Sat. O2 < 94% em ar ambiente):

- **Máscara cirúrgica sobre cateter nasal** (fluxo ajustado conforme saturação);
- Oxigenioterapia sob CN até 5L/min para manter Sat.O2 ≥ 94%:
 - Resposta insatisfatória: necessidade de mais de 5 L/min de O2 sob CN para manter SpO2 ≥ 94% e/ou FR > 28 irpm ou retenção de CO2 (PaCO2 > 50 mmHg e/ou pH < 7,35) -> conduzir como CASO CRÍTICO (*vide item 11.4* abaixo);
 - Resposta satisfatória: suporte clínico em enfermaria. Caso atendimento ocorra em hospital, UPA ou Unidade de Saúde que não seja referência para COVID-19, solicitar remoção para hospital de referência através do SIS LEITOS;
- Antitérmico e analgésico, se necessário (preferencialmente dipirona ou paracetamol); Hidratação parcimoniosa;
- Exames específicos: RT-PCR ou exame sorológico para SARS-CoV-2 (conforme início dos sintomas, *vide item 10* acima);
- Exames laboratoriais (RUE): hemograma, função renal, transaminases, bilirrubinas, ferritina, PCR, DHL, glicemia, lactato arterial, gasometria arterial, troponina, dímero-D, procalcitonina;
- TC de tórax;
- Monitorar oximetria e sinais vitais;
- Internação em enfermaria de coorte para casos suspeitos de COVID-19 (segregada de casos confirmados, se ainda não houver diagnóstico, *vide item 4.2*);
- Avaliar início de antimicrobiano se indícios de pneumonia bacteriana (critérios clínicos e radiológicos, *vide em 16.1*);
- Sintomas respiratórios altos (coriza, espirros, rinorreia, tosse): solicitar também painel viral e considerar início de tratamento antiviral para Influenza/H1N1 (*vide item 16.2*);
- Profilaxia para tromboembolismo venoso (*vide item 16.3*);
- Iniciar corticóide (*vide item 16.4*).

Considerações:



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

A mudança da fase grave para a crítica frequentemente é rápida (em torno do 8º ao 10º dia) e pode ser caracterizada por:

- Piora súbita do quadro respiratório:
 - Queda na SatO2 apesar da oferta adequada de O2 suplementar;
 - Sinais e sintomas de esforço respiratório;
- Piora da relação $PaO_2/FiO_2 < 300$ mmHg. Quando a PaO_2 não estiver disponível, $SpO_2/FiO_2 \leq 315$ sugere Insuficiência Respiratória Hipoxêmica;
- Linfopenia;
- Intensa elevação de Ferritina, D-dímero e PCR.

11.4 CASOS CRÍTICOS

- Internação inicial em sala de emergência de coorte para COVID-19;
- Obter acesso venoso;
- Oxigenioterapia sob máscara facial, tipo Venturi, 35 a 50% (7 a 15L/min);
- Caso não se obtenha $Sat.O_2 \geq 94\%$, utilizar máscara facial não reinalante;
- Monitorização contínua de sinais vitais e oximetria;
- Solicitar vaga em UTI, sinalizando suspeita de COVID-19; (*Vide quadro abaixo*)
- Exames laboratoriais: RT-PCR ou exame sorológico para SARS-CoV-2 (conforme tempo de sintomas), Hemograma, função renal, bilirrubinas totais e frações, transaminases, ferritina, VHS, PCR, DHL, glicemia, gasometria arterial, lactato arterial, troponina, dímero-D, procalcitonina, painel para vírus respiratórios;
- TC de tórax preferencialmente à radiografia, quando houver estabilidade clínica;
- Hemoculturas e cultura de secreção traqueal (solicitar RT-PCR para SARS-CoV-2 em aspirado traqueal também, caso não tenha sido coletado);
- Iniciar tratamento antiviral para Influenza (*Vide item 16.2 abaixo*);
- Avaliar início de tratamento antimicrobiano (*Vide item 16.1 abaixo*);
- Iniciar profilaxia para tromboembolismo venoso (*Vide item. 16.3 abaixo*);
- Iniciar corticóide (*Vide item 16.4 abaixo*);

Deve-se levar em consideração os demais diagnósticos diferenciais pertinentes e os seus adequados manejos clínicos.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

CRITÉRIOS PARA INDICAÇÃO DE SUPORTE DE UNIDADES DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS E LEITOS COM SUPORTE VENTILATÓRIO (é necessário apresentar pelo menos 01 (um) dos parâmetros abaixo):

- Pacientes com necessidade de oxigênio suplementar (cateter nasal O₂ > 3,0 L/min) para manter o SpO₂ ≥ 94% ou FR ≤ 24 irpm;
- Pacientes que necessitam de suporte ventilatório não invasivo para manter SpO₂ ≥ 94% ou FR ≤ 24 irpm.

CRITÉRIOS PARA INDICAÇÃO DE SUPORTE INTENSIVO (é necessário apresentar pelo menos 01 (um) dos parâmetros abaixo)

- Insuficiência respiratória aguda com necessidade de ventilação mecânica invasiva;
- Insuficiência respiratória aguda com necessidade de FiO₂ > 50% para manter o SpO₂ ≥ 94% ou FR ≤ 24 irpm em contexto de indisponibilidade de VNI
- Falha de VNI;
- Pacientes dependentes de VNI - necessidade de uso de VNI por mais de 4h para manutenção de frequência respiratória < 24ipm e Sat.O₂ > 94%
- PaCO₂ ≥ 50 mmHg e pH ≤ 7,35;
- Pacientes com instabilidade hemodinâmica ou choque, definidos como hipotensão arterial (PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg) ou sinais de consciência, oligúria, lactato arterial ≥ 4 mMol/L, com ou sem utilização de vasopressor;
- Sepses com hipotensão arterial, necessidade de vasopressor ou lactato arterial ≥ 4 mMol/L;
- Choque séptico.

Considerações:

1. O uso de **máscara com reservatório de O₂** (FiO₂ entre 65 a 90%, fluxo de 12-15 L/min) e **ventilação não-invasiva (VNI)** podem ser feitos em situação de **quarto isolado ou ambiente de coorte de pacientes confirmados**, em pacientes com hipoxemia grave sem esforço ventilatório. O uso de EPI para procedimento gerador de aerossóis é obrigatório durante todo o tempo em que os profissionais permanecerem no local;
2. Aparelhos de ventilação não-invasiva do tipo CPAP ou BIPAP com circuito único, que usam máscaras com orifícios para vazamento, **são desaconselhados devido à alta aerossolização gerada no ambiente. Considerar uso apenas em situações excepcionais;**
3. Pode-se iniciar uso de VNI em pacientes que apresentem FR ≥ 24 ipm e necessidade de uso de O₂ > 40% para manutenção de Sat.O₂ ≥ 94%

Contraindicações para VNI	
<u>Absolutas</u>	<u>Relativas</u>
Pneumotórax não drenadoTrauma facial e /ou obstrução de VAS	Instabilidade Hemodinâmica
Inabilidade de proteção de vias aéreas	Rebaixamento de Nível deConsciência
Vômitos / Hematêmese Queimadura grave de face e vias aéreas	Agitação psicomotora
Parada cardio-respiratória	Cirurgia gastrointestinal
	Obstrução intestinalHipersecreção
	IAMTEP



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Caso se inicie VNI, ajustar inicialmente com parâmetros pressóricos máximos de: até 10cm H₂O de EPAP e no máximo 10cm H₂O de delta de IPAP para manter Sat.O₂ entre 92 e 94% com FIO₂ ≤ 50% e frequência respiratória < 24 irpm. Manter o paciente nesses parâmetros por 30min;

Se o paciente apresentar melhora clínica e da gasometria arterial, a VNI poderá ser descontinuada e retornar para a método de oferta de O₂ suplementar que possibilite Sat.O₂ > 94%.

Os parâmetros de frequência respiratória (FR), oximetria de pulso e uso de musculatura acessória devem ser reavaliados pelo menos a cada hora pela equipe multiprofissional.

Considerar como resposta negativa ao uso de VNI:

- Intolerância ao uso da máscara de VNI;
- Ausência de melhora de padrão ventilatório e oxigenação (frequência respiratória < 24 ipm E Sat.O₂ < 94% com FiO₂ < 50%);
- Identificação de DEPENDÊNCIA DE VNI (necessidade de uso de VNI por mais de 4h para manutenção de frequência respiratória < 24 ipm e Sat.O₂ ≥ 94%);

Caso o paciente não apresente melhora ou evolua com sinais de piora durante o uso da VNI ou seja identificado dependência de VNI, esta deve ser interrompida, o paciente intubado e iniciada ventilação mecânica invasiva.

12. ORIENTAÇÕES GERAIS PARA INTUBAÇÃO:

INDICAÇÕES PARA IOT

- Falência respiratória
 - Instabilidade hemodinâmica com necessidade de medicamentos vasoativos associado ao uso de O₂ suplementar > 50% ou necessidade de uso de VNI
 - Pacientes que apresentaram falha na tentativa de manter SatO₂ ≥ 94% ou FR ≤ 24 irpm:
 - Com utilização de máscara com reservatório de O₂ (não-reinalante)
 - OU
 - VNI com FiO₂ > 50% ou PP com delta > 10 cmH₂O ou EPAP > 10 cmH₂O;
 - Pacientes que não se adaptaram ou não toleraram a interface de VNI;
 - Pacientes dependentes de VNI (necessidade de permanência em VNI superior ou igual a 4 horas em um período de 6 horas para manutenção da FR < 24 rpm e da SpO₂ ≥ 94%.)
-
- Material para intubação deve ser preparado e checado previamente;
 - Equipe deve limitar-se ao médico experiente em intubação e ao menor número possível de pessoas;
 - Paramentação: luvas, máscara N95 (ou equivalente), óculos e protetor facial, gorro e avental impermeável;
 - O circuito de aspiração fechado deve ser previamente acoplado ao tubo, para evitar desconexões;
 - O ventilador deve estar com os parâmetros programados previamente e ser acoplado de imediato após a intubação.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Considerações:

- Antes da intubação: Instalar filtro HEPA, HMEF ou HME, preferencialmente com filtragem para vírus no sistema bolsa-válvula-máscara (BVM) (AMBU®). Caso possível, preferencialmente, conectado direto ao ventilador mecânico, evitando utilização de sistema BVM;
- Em Hospitais de referência, formar equipes de intubação rápida por médicos anestesiológicos.

13. SEQUÊNCIA RÁPIDA DE INTUBAÇÃO:

a) Sistematização:

Posicionar adequadamente o paciente (sniffing position ou posição olfativa/ramp position);

Cabeceira elevada (30 a 45 graus) para ganhar “capacidade residual funcional” nestes pacientes sabidamente com pouca reserva respiratória. Evitar ventilação assistida com BVM, pela produção de aerossóis e risco de contaminação do ambiente e dos profissionais.

Pré-oxigenação com unidade BVM acoplada a filtro HME evitando vazamentos OU utilizar máscara com reservatório não-reinalante acoplada a filtro HME com fluxo entre 6 L a 10L/min de forma a manter o reservatório inflado durante a respiração.

Pré oxigenar com fluxo necessário para manutenção de SatO₂ > 93% (utilizar o menor fluxo possível visando diminuir aerossolização).

Obter a melhor vedação do sistema BVM à face, diminuindo a possibilidade de "escapes".

b) Pré medicação:

Lidocaína sem vasoconstritor (1,5mg/Kg) - 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.

Medicamento	Peso	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
LIDOCAÍNA SOLUCAO INJETAVEL 2 % FRASCO AMPOLA 20 ML	Dose 1,5 mg/kg	2,2 ml	3 ml	3,7 ml	4,5 ml	5,2 ml	6 ml	6,7ml	7,5 ml	8,2 ml	9 ml	9,7 ml	10 ml	11 ml

Utilizar associação de medicamentos (Analgésico + Sedativo + Bloqueador Neuromuscular) para otimização de condições para IOT.

Observação:

Múltiplas diretrizes de manejo de via aérea na COVID-19 indicam que o medicamento mais importante para minimizar o risco de contaminação é o **bloqueador neuromuscular**.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

13.1. PACIENTE JOVEM E/OU HEMODINAMICAMENTE ESTÁVEL:

Analgésico	Sedativo	Bloqueador Neuromuscular
Fentanil Morfina Sufentanil	Dextroetamina Midazolam Propofol	Suxametônio Rocurônio

Os bloqueadores neuromusculares indicados preferencialmente para IOT são Suxametônio e Rocurônio.

Em caso de indisponibilidade destes, poderão ser utilizados outros bloqueadores neuromusculares

13.2. PACIENTE IDOSO E/OU HEMODINAMICAMENTE INSTÁVEL (hipotensão/bradicardia):

- Lidocaína sem vasoconstrictor (1,5mg/Kg) ;
- Dextroetamina (2mg/kg) ;
- Suxametônio (1,5mg/Kg)

Orientação geral:

Pacientes Hemodinamicamente Estáveis	Pacientes Hemodinamicamente Instáveis
Fentanil + Propofol + Suxametônio	Dextroetamina + Suxametônio



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Preferência de uso de medicamentos conforme situação clínica				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Morfina	Midazolam	Fentanil	Dextrocetamina
Segunda escolha	Fentanil	Dextrocetamina	Sufentanil	Etomidato
Terceira escolha	Sufentanil	Propofol	Morfina	Midazolam
Quarta escolha		Etomidato		Diazepam

Racional

1 - Os medicamentos descritos tem efeitos hemodinâmicos que podem ser deletérios, como hipotensão e bradicardia. Deve-se atentar para a possível necessidade de otimização da volemia previamente ao procedimento;

2 - Vários fatores podem ter interferência na ação dos medicamentos, aumentando a possibilidade de reações indesejadas. Portanto, orienta-se que seja administrada a dose recomendada descrita e, caso necessário, a administração de novas doses (doses mínimas).

Observações

1 - A descrição de doses foi baseada em dados de literatura especializada

2 - Em decorrência da incidência de casos graves em pacientes com IMC elevado (obesos), foi optado por utilizar uma maior margem de variação de peso

3 - Em pacientes obesos pode ser necessário a administração de doses elevadas de sedoanalgesia

4 - **Pacientes idosos (>60 anos) devem ser conduzidos como "Paciente Instável"**

5 - A despeito de seu menor efeito vasodilatador, o Sufentanil apresenta maior dificuldade na sua preparação que a Morfina. Sendo preferido em situações de redução de profissionais ou pouca experiência da equipe.

Definições:

1 - Estáveis hemodinamicamente: pacientes com seu estado hemodinâmico adequado ou perto da adequação, sem uso de drogas vasoativas ou de qualquer outra forma de suporte cardiovascular.

2 - Instáveis hemodinamicamente: pacientes com seu estado hemodinâmico inadequado (nitidamente anormal e não corrigido) e dependente de drogas vasoativas em doses altas ou crescentes ou de qualquer outra forma de suporte cardiovascular.

Broncoespasmo				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Fentanil	Propofol	Fentanil	Dextrocetamina
Segunda escolha	Sufentanil	Dextrocetamina	Sufentanil	Midazolam
Terceira escolha	Morfina	Midazolam	Morfina	Propofol

Racional

1 - Em pacientes com broncoespasmo prefere-se o uso de medicamentos que atuem no relaxamento da musculatura brônquica;

2 - Em pacientes que se apresentem com associação de instabilidade hemodinâmica e broncoespasmo, o uso de dextrocetamina é indicado em decorrência de sua ação broncodilatadora e vasoconstritora.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Cardiopatia / Isquemia Miocárdica				
	Paciente estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Fentanil	Propofol	Fentanil	Etomidato
Segunda escolha	Sufentanil	Midazolam	Sufentanil	Midazolam
Terceira escolha	Morfina		Morfina	Propofol

Racional

1 - Em pacientes com cardiopatia suspeitada e/ou conhecida, é preferível o uso de medicamentos que induzam menos instabilidade hemodinâmica e menos sobrecarga miocárdica;

2 - Contraindica-se o uso de DEXTROCETAMINA em pacientes portadores de cardiopatia.

Hepatopatia				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Fentanil	Etomidato	Fentanil	Dextrocetamina
Segunda escolha	Sufentanil	Dextrocetamina	Sufentanil	Etomidato
Terceira escolha	Morfina		Morfina	

Racional

1 - Em pacientes com hepatopatia avançada é preferível o uso de medicamentos com menor potencial de hepatotoxicidade e menor potencial de indução de encefalopatia hepática;

2 - Sugere-se evitar o uso de PROPOFOL e BENZODIAZEPÍNICOS.

Hipertensão Intracraniana					Racional 1 - Em pacientes com suspeita ou confirmação de Hipertensão Intracraniana é preferível o uso de medicamentos com menor potencial de indução de vasodilatação cerebral e de instabilidade hemodinâmica; 2 - Contraindica-se o uso de DEXTROCETAMINA.
	Paciente Estável		Paciente Instável		
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo	
Primeira escolha	Fentanil	Midazolam	Fentanil	Etomidato	
Segunda escolha	Sufentanil	Propofol	Sufentanil	Midazolam	
Terceira escolha	Morfina	Etomidato	Morfina	Propofol	



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Medicamentos para IOT		PESO(kg)												
Medicamento	Dose	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Fentanil (50mcg/ml) FA 10ml	2-3 mcg/kg	1,2 - 2ml	1,6 - 2,5ml	2,0 - 3 ml	2,4 - 3,6 ml	2,8 - 4,2ml	3,2 - 4,8 ml	3,6 - 5,4ml	4 - 6 ml	4,4 - 6,6 ml	4,8 - 7,2 ml	5,2 - 7,8 ml	5,6 - 8,4 ml	6 - 10 ml
	Dose Sugerida	2ml	2ml	2,5ml	3ml	3,5ml	4ml	5ml	5ml	6ml	6,5ml	7ml	8ml	8,5 ml
Morfina (10mg/ml) - 1 amp + AD 9ml	0,1 mg/kg	3ml	4ml	5ml	6ml	7ml	8ml	9ml	10ml	11ml	12ml	13ml	14ml	15ml
Sufentanil (5 mcg/ml) (2 amp - 4ml + AD 6ml - 2mg/ml)	0,5-1mcg/kg	7,5 - 15ml	10 - 20ml	12,5 -25m	15 - 30ml	17,5 - 35ml	20 - 40ml	22,5 - 45ml	25 - 50ml	27,5 - 55ml	30 - 60ml	32,5 -65 ml	35 - 70ml	37,5 - 75ml
	Dose Sugerida	10ml	12ml	15ml	18ml	20ml	22ml	25ml	28ml	30ml	32ml	35ml	40ml	42ml
Midazolam (5mg/ml) Amp 10ml	0,05-0,1 mg/kg	1,5 - 3ml	2 - 4ml	2,5 - 5ml	3 - 6ml	3,5 - 7ml	4 - 8ml	4,5 - 9ml	5 - 10ml	Em pacientes obesos, a dose de Midazolam deve ser administrada de acordo com PESO IDEAL				
	Dose Sugerida	2ml	3ml	3ml	4ml	4ml	5ml	5ml	6ml	6ml	6ml	6ml	7ml	7ml
Propofol 2% FA ou amp 20ml	250-1000 mcg/ kg	3,75 - 15ml	5 - 20ml	6,25 - 25ml	7,5 - 30ml	8,75 - 35ml	10 - 40ml	11,2 - 45ml	12,5 - 50ml	13,25 - 55ml	15 - 60ml	16,25 - 65ml	17,5 - 70ml	18,75 - 75m
	Dose Sugerida	5ml	7ml	8ml	9ml	10ml	12ml	14ml	15ml	18ml	20ml	20ml	20ml	22ml
Etomidato amp	0,15-03 mg/kg	2 - 5ml	3 - 6ml	3,7 - 7,5ml	4,5 - 9ml	5,25 - 10,5ml	6 - 12ml	6,75 - 13,5ml	7,5 - 15ml	8,25 - 16,5ml	9 - 18ml	9,75 -19,5ml	10,5 - 21ml	11,25 -31,5ml
	Dose Sugerida	3ml	5ml	5ml	6ml	6ml	8ml	8ml	10ml	10ml	12ml	12ml	14ml	14ml



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde

Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Dextrocetamina (50mg/ml) amp 2ml(1 amp + AD 8ml -10mg/ml)	1-2 mg/kg	3 -6ml	4 - 8ml	5 - 10ml	6 - 12ml	7 - 14ml	8 - 16ml	9 - 18ml	10 - 20ml	11 - 22ml	12 - 24ml	13 - 26ml	2,8 - 5,6ml	3 - 6ml
	Dose Sugerida	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima	Dose Mínima
Diazepam amp 2ml (10mg/2ml)	0,2- 0,3mg/kg	1,2 - 1,8ml	1,6 - 2,4ml	2 - 2,8ml	2,4 - 3,2ml	2,8 - 3,6ml	3,2 - 4ml	3,6 - 4,4ml	4 - 4,8ml	4,4 - 5,2ml	4,8 - 5,6ml	5,2 - 6ml	5,6 - 6,4ml	6 - 6,8ml
	Dose Sugerida	1,5ml	2ml	2ml	3ml	3ml	3,5ml	4ml	4ml	4,5ml	5ml	5ml	5ml	6ml
Dexmedetomidina (20mcg/ml) (1 FA 200mcg + AD 8ml)	0,5-1 mcg/kg	0,75 -1,5ml	1 - 2ml	1,25 - 2,5ml	1,5 - 3ml	1,75 - 3,5ml	2 - 4ml	2,25 - 4,5ml	2,5 - 5ml	2,75 - 5,5ml	3 - 6ml	3,25 - 6,5ml	3,5 - 7ml	3,75 - 7,5ml
	Dose Sugerida	1ml	1ml	2ml	2ml	2,5ml	3ml	3,5ml	4ml	4ml	4ml	5ml	5ml	5ml



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Medicamentos para IOT – Bloqueadores Neuromusculares		PESO(kg)											
Medicamento	Dose	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Succinilcolina FA 100mg 1 FA + AD 10ml (10mg/ml)	1 mg/kg	4 ml	5ml	6 ml	7 ml	8 ml	9 ml	10 ml	11 ml	12 ml	13 ml	14 ml	15 ml
Pancuronio amp 2ml Pancurônio - 1 amp + AD 8ml (0,4mg/ml)	0,06 - 0,1 mg/kg	6 – 10 ml	7,5 - 12,5 ml	9 - 15 ml	10,5 - 17,5 ml	12 - 20 ml	13,5 - 22,5 ml	15 – 25 ml	16,5 - 27,5 ml	18 – 30 ml	19,5 -32,5 ml	21 – 35 ml	23,5 - 37,5 ml
Rocurônio FA 5ml Rocurônio 1 FA + AD 15ml (2,5mg/ml)	0,1 - 0,2 mg/kg	1,6 - 3,2 ml	2 – 4 ml	2,4 - 4,8 ml	2,8 - 5,6 ml	3,2 - 6,4 ml	3,6 - 7,2 ml	4 – 8 ml	4,4 - 8,8 ml	4,8 - 9,6 ml	5,2 - 10,4 ml	5,6 - 11,2 ml	6 – 12 ml
Vecurônio FA 10mg Vecurônio - 1 FA + AD 10ml (1mg/ml)	0,08 - 0,1 mg/kg	3,2 - 4 ml	4 - 5 ml	4,8 - 6 ml	5,6 - 7 ml	6,4 - 8 ml	7,2 - 9 ml	8 – 10 ml	8,8 – 11 ml	9,6 - 12 ml	10,4 – 13 ml	11,2 – 14ml	12 – 15 ml
Atracúrio amp 2,5ml Atracúrio - 1amp + AD17,5ml (1,25mg/ml)	0,08 - 0,1 mg/kg	2,5 - 3,2 ml	3,2 - 4 ml	3,8 - 4,8 ml	4,5 - 5,6 ml	5,1 - 6,4ml	5,7 - 7,2 ml	6,4 - 8ml	7 - 8,8 ml	7,6 - 9,6 ml	8,3 -10,4 ml	8,9 - 11,2 ml	9,6 - 12 ml
Cisatrarúrio FA 5mlCistraúrio - 1 FA + AD 5ml (1mg/ml)	0,05 g/kg	2 ml	2,5 ml	3 ml	3,5 ml	4 ml	4,5 ml	5 ml	5,5 ml	6 ml	6,5 ml	7 ml	7,5 ml



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Considerações:

A fim de prevenir o evento incomum de tosse induzida pelo Fentanil, pode-se optar por administrá-lo por 2-3 minutos antes do procedimento.

Obtenção de via aérea:

a) Materiais e equipamentos:

- EPIs (gorro, máscara N95, 2 pares de luvas de cano longo, avental/capote impermeável, óculos de proteção, protetor facial/face shield);
- Fio Bougie e fio guia;
- Videolaringoscópio (Lâminas descartáveis 3 e 4);
- Unidade Bolsa-Válvula-Máscara (BVM);
- Laringoscópio convencional (Lâminas curvas 3 e 4 – Lâmina reta 4);
- Tubo orotraqueal 7,0; 7,5; 8,0; 8,5;
- Filtro HEPA (High Efficiency Particulate Arrestance) a ser utilizado no circuito do ventilador;
- Dispositivo extraglottico (Máscara Laríngea ou Tubo Laríngeo, nº 3, 4 e 5);
- Kit de cricotireoidostomia (caso esteja disponível → Lâmina de bisturi nº 11 com cabo + Tubo orotraqueal 6,0 ou cânula para traqueostomia 4,5 com cuff)
- Pinça Reta longa – Kosher ou Curva- Kelly;
- Circuito de Ventilação Mecânica;
- Ventilador Mecânico;
- Monitor multiparamétrico;
- Capnógrafo (se disponível);
- Bomba infusora (se disponível).

b) Procedimento:

- Laringoscopia sob visualização direta (recomenda-se o uso de videolaringoscópio como primeira opção. O laringoscópio convencional deverá ser utilizado apenas em condição de indisponibilidade, falha na utilização de videolaringoscópio ou ausência de familiaridade com o equipamento);
- Introdução do tubo seguida da retirada do fio-guia;
- Proceder ao clampeamento de tubo com pinça reta sem dentes;
- Evitar aspirações e mobilizações durante o procedimento;
- Insuflar o *Cuff*;
- Conectar o tubo ao filtro respiratório e ao circuito ventilatório;
- Soltar o clamp;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- Acionar o ventilador;
- A confirmação da posição da cânula pode ser executada pela capnografia (se disponível). Na ausência desta, pode ser feita pela inspeção da expansibilidade do tórax de forma simétrica ou pela ausculta pulmonar (técnica de "5 focos de ausculta");
- Posteriormente, caso disponível, confirmar posicionamento do tubo traqueal por radiografia de tórax;
- Em caso de insucesso da intubação, utilizar ventilação manual com sistema BVM com O₂ em fluxo necessário para manter Sat O₂ > 93%. Acoplar o sistema à face visando diminuir aerossolização e "escapes". A realização de aspiração de vias aéreas pode ser necessária.

Considerações:

- Vasopressores e cristalóides devem estar disponíveis pelo risco de hipotensão após a intubação. A epinefrina e a norepinefrina podem ser utilizadas em veias periféricas quando diluídas, pelo menor tempo necessário para viabilizar acesso venoso central;
- Fentanil e midazolam podem ser utilizados para a sedação e analgesia imediatas após intubação, porém é importante lembrar do seu potencial de bradicardia e hipotensão;
- Pode ser administrado dextroetamina em bolus até as infusões estarem prontas;
- Considerar a punção venosa central e arterial (para medida de pressão arterial invasiva) após a intubação

c) Pacientes com via aérea difícil:

Avaliação de possibilidade de via aérea difícil (mnemônico **LEMON**):

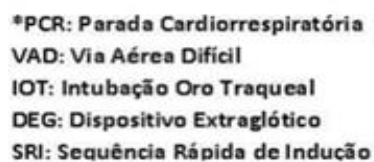
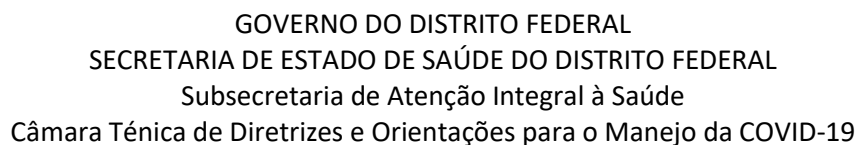
L: Look Externally - Impressão do médico sobre a dificuldade da intubação. Essa impressão pode ser devida a deformidades anatômicas, sangramentos, obesidade, paciente agitado, pescoço curto, entre outros.

E: Evaluate – Avaliação 3-3-2, que remete à abertura adequada da boca (3 cm), distância tireoentoniana (3 cm) e distância entre o osso hióide e tireóide (2 cm). A avaliação prediz a possibilidade de deslocamento adequado da língua e da glote estar à uma distância que permita visualização direta das cordas vocais.

M: Mallampati – Classificação de abertura da boca conforme visibilização do palato mole e úvula. Reflete a relação entre a abertura da boca, o tamanho da língua e o tamanho da orofaringe. Mallampati III e IV estão associados a mais falhas de intubação.

O: Obstruction – Obstrução de via aérea superior é um marcador importante de via aérea difícil. Os 4 sinais cardinais são: voz abafada, salivação excessiva, estridor e dispnéia.

N: Neck mobility – possibilidade de hiperextensão adequada do pescoço.





14. VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA E MANEJO EM UTI:

14.1 PARÂMETROS INICIAIS NA VENTILAÇÃO MECÂNICA:

- Modo ventilatório:
 - Volume controlado (em uso de BNM ou ausência de esforço inspiratório) OU
 - Pressão controlada (sem uso de BNM 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 < 30 cmH₂O;
- Pressão de distensão alveolar (*driving pressure*) < 15 cmH₂O;
- Pressão positiva expiratória final (PEEP) de 10cm H₂O;
- FiO₂ 100%;

Após instituição da ventilação mecânica invasiva, deve-se priorizar a adoção da estratégia ventilatóriaprotetora para minimizar o risco de ocorrência de lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica.

Caso o paciente não seja prontamente admitido em ambiente de Terapia Intensiva ou em unidades de leitoscom Suporte Ventilatório recomenda-se:

- Emprego do modo de ventilação controlada a volume (VCV) ou ventilação controlada a pressão (PCV), com volume corrente ajustado em 6 ml/Kg, ou inferior se possível;
- Manutenção de *driving pressure* < 15 cmH₂O;
- Elevação dos níveis de PEEP, de forma a reduzir os níveis de *driving pressure* e que garantam uma oxigenação compatível com a vida (PaO₂ ≥ 60 mmHg, com FiO₂ ≤ 60%). (*tabela ARDSNET - 2017*).

Tabela ARDSNET (Lower PEEP/ Higher FiO ₂)													
FiO ₂	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0
PEEP	5	5	8	8	10	10	10	12	14	14	14	18	18 - 24



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

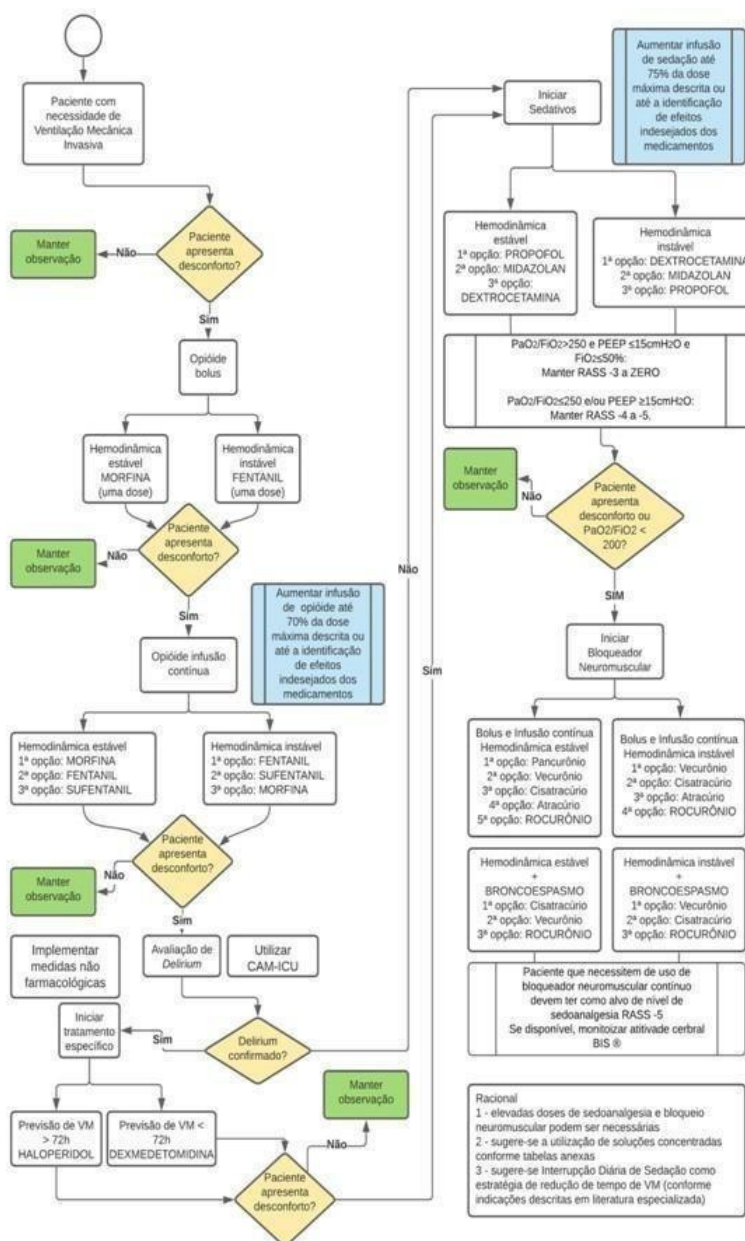
- Considerar hipercapnia permissiva.
- Dados epidemiológicos preliminares, referentes ao suporte ventilatório, sugerem pouca resposta a PEEP e ao recrutamento alveolar em pacientes com comprometimento respiratório importante.
- Manter PEEP média entre 10 a 15 cmH₂O (dados preliminares).
- Alternativamente, pode ser avaliada a estratégia de reduzir a PEEP progressivamente, a partir de 18 cmH₂O, calculando a complacência – manter a PEEP que resulte na melhor complacência.
- A frequência respiratória deverá ser estabelecida entre 20 e 35 irpm para manter ETCO₂ entre 30 e 45 e/ou PaCO₂ entre 35 e 50 mmHg.

14.2 MANEJO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA EM CASOS GRAVES E REFRATÁRIOS:

Sedação profunda e bloqueio neuromuscular contínuo podem ser necessários em casos de PaO₂/FiO₂ < 150, em casos em que haja dificuldade ou impossibilidade de manter parâmetros de ventilação pulmonar protetora, ou presença de assincronias ou hipercapnia e acidose (pH < 7,2).



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19





GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Tabela 3. Sedoanalgesia continua				Peso											
Medicamento	Dose	Diluição	Pós diluição	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Fentanil (50mcg/ml) FA 10ml	0,5- 5 mcg/kg/h	Fentanil - 5 FA SF0,9% - 50ml	25 mcg/ml	0,8 - 8ml/h	1-10 mm/h	1,2 - 12ml/h	1,4 - 14ml/h	1,6 - 16ml/h	1,8 - 18ml/h	2 - 20ml/h	2,2 - 22ml/h	2,4 - 24ml/h	2,6 - 26ml/h	2,8 - 28ml/h	3 - 30ml/h
		Fentanil - 5 FA SF0,9% - 200ml	10 mcg/ml	1,6 - 16 ml/h	2 - 20 ml/h	2,4 - 24 ml/h	2,8 - 28 ml/h	3,2 - 32 ml/h	3,6 -36 ml/h	4 - 40 ml/h	4,4 - 44 ml/h	4,8 - 48 ml/h	5,2 - 52 ml/h	5,6 - 56 ml/h	6 - 60 ml/h
Morfina (10mg/ml) amp 1 ml	0,5-5 mg/kg/h	Morfina -20 amp SF0,9% - 80ml	2 mg/ml	10 - 100ml/h	12,5 - 125 ml	15 - 150 ml/h	17- 175 ml/h	20-200 m/hl	22- 225 ml/h	25 - 250 ml/h	27- 275 ml/h	30 - 300 ml/h	30 - 300 ml/h	30 - 300 ml/h	30 - 300 ml/h
Sufentanil (5mcg/ml) amp 2ml	0,3 - 0,6 mcg/kg/ h	Sufentanil - 20amp SF0,9% - 80ml	2 mcg/ml	6 - 12ml/h	7,5 - 15ml/h	9 - 18ml/h	10 - 21ml/h	12 - 24ml/h	13 - 27ml/h	15 - 30ml/h	17 - 35ml/h	19 - 38ml / h	21 - 43ml / h	23 - 46ml / h	24 - 49ml/h
Alfentanil (0,5mg/ml) amp 5ml	0,5 -1,5 mcg/kg/mi n	Alfentanil - 4amp SF0,9% - 80ml	100 mcg/ml	12 - 36ml/h	15 - 45ml/h	18 - 54ml/h	21 - 63ml/h	24 - 72ml/h	27 - 81ml/h	30 - 90ml/h	30 - 90ml/ h	30 - 90ml/h	30 - 90ml/h	30 - 90ml/h	30 - 90ml/h
Midazolam (5mg/ml) amp 10ml	0,012 - 0,6 mg/kg/h	Midazolam 5amp SF0,9% - 100ml	1,6 mg/ml	0,4 - 15ml/h	0,4 - 18ml/h	0,5 - 21ml/h	0,5 - 25ml/h	0,6 - 29ml/h	0,6 - 32ml/h	0,7 - 36ml/h	0,8 - 40ml/ h	0,9 - 43ml/h	1 - 47ml/h	1,2 - 50ml/h	1,2 - 54ml/h
		Midazolam 5amp SF0,9% - 200ml	1 mg/ml	0,5 - 24ml/h	0,6 - 30ml/h	0,7 - 36ml/h	0,8 - 42ml/h	0,9 - 48ml/h	1 - 54ml/h	1,2 - 60ml/h	1,3 - 66ml/h	1,4 - 72ml/h	1,4 - 72ml/h	1,4 - 72ml/h	1,4 - 72ml/h
Propofol 2% (FA 50ml)	75-200 mcg/kg/mi n	Administrar sem diluição	20 mg/ml	9 - 24 ml/h	11 - 30 ml/h	13 - 36 ml/h	15 - 42 ml/h	18 - 48 ml/h	20 - 54 ml/h	22 - 60 ml/h	24 - 66 ml/h	27 - 72 ml/h	29 - 78 ml/h	31 - 84 ml/h	33 - 90 ml/h
Dextroretamina(amp 2ml)	0,5 – 4 mg/kg/h	Dextroretamina - 1amp SF0,9% - 98ml	1 mg/ml	20- 160ml /h	25 - 200ml/ h	30 - 240ml/ h	35- 280ml/ h	40- 320ml/ h	45 -360 ml/h	50- 400ml/ h	55 - 440 ml/h	60 - 480 ml/h	65 - 520 ml/h	70 - 560 ml/h	75 - 600 ml/h
Dexmedetomidina (FA 2ml - 200mcg)	0,2 - 1,7 mcg/ kg/h	Dexmedetomidina - 2FA SF0,9% - 96ml	4 mcg/ml	2 - 17ml/ h	2,5 - 21ml/h	3 - 25ml/h	3,5 - 29ml/h	4 - 34ml/h	4,5 - 38ml/ h	5 - 42ml/h	5,5 - 46ml/ h	6 - 51ml/h	6,5 - 55ml/h	7 - 59ml/h	7,5 - 63ml/h



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Preferência de uso de medicamentos conforme situação clínica				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Morfina	Midazolam	Fentanil	Dextrocetamina
Segunda escolha	Fentanil	Dextrocetamina	Sufentanil	Etomidato
Terceira escolha	Sufentanil	Propofol	Morfina	Midazolam
Quarta escolha		Etomidato		Diazepam
Quinta escolha		Diazepam		
Racional: 1- Os medicamentos descritos tem efeitos hemodinâmicos que podem ser deletérios, como hipotensão e bradicardia. Deve-se atentar para a possível necessidade de otimização da volemia previamente ao procedimento. 2- Vários fatores podem ter interferência na ação dos medicamentos, aumentando a possibilidade de reações indesejadas. Portanto, orienta-se que seja administrada a dose recomendada descrita e, caso necessário, a administração de novas doses (doses mínimas). Observações: - A descrição de doses foi baseada em dados de literatura especializada; - Em decorrência da incidência de casos graves em pacientes com elevado IMC (obesos), foi optado por utilizar uma maior margem de variação de peso; - Em pacientes obesos pode ser necessário a administração de doses elevadas de sedoanalgesia. - Pacientes idosos (>60 anos) devem ser considerados como “Paciente Instável”. - A despeito de seu menor efeito vasodilatador, o Sufentanil apresenta maior dificuldade na sua preparação que a Morfina, sendo preferido em situações de redução de profissionais ou pouca experiência da equipe.				
Definições: - Paciente Estável: seu estado hemodinâmico é adequado ou perto da adequação, sem uso de drogas vasoativas ou de qualquer outra forma de suporte cardiovascular. - Paciente Instável: seu estado hemodinâmico é inadequado (nitidamente anormal e não corrigido) e dependente de drogas vasoativas em doses altas ou crescentes ou de qualquer outra forma de suporte cardiovascular.				



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Broncoespasmo				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Fentanil	Propofol	Fentanil	Dextrocetamina
Segunda escolha	Sufentanil	Dextrocetamina	Sufentanil	Midazolam
Terceira escolha	Morfina	Midazolam	Morfina	Propofol
Racional - Em pacientes com broncoespasmo prefere-se o uso de medicamentos que atuem no relaxamento da musculatura brônquica. - Em pacientes que se apresentem com associação de instabilidade hemodinâmica e broncoespasmo, o uso de dextrocetamina é indicado em decorrência de sua ação broncodilatadora e vasoconstrictora.				

Cardiopatía / Isquemia Miocárdica				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Fentanil	Propofol	Fentanil	Etomidato
Segunda escolha	Sufentanil	Midazolam	Sufentanil	Midazolam
Terceira escolha	Morfina		Morfina	Propofol
Racional - Em pacientes com cardiopatía suspeitada e/ou conhecida, prefere-se o uso de medicamentos que induzam menos instabilidade hemodinâmica e menos sobrecarga miocárdica. - Contraindica-se o uso de DEXTROCETAMINA em paciente portador de cardiopatía.				

Hepatopatía				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Fentanil	Etomidato	Fentanil	Dextrocetamina
Segunda escolha	Sufentanil	Dextrocetamina	Sufentanil	Etomidato
Terceira escolha	Morfina		Morfina	
Racional - Em pacientes com hepatopatía avançada prefere-se o uso de medicamentos com menor potencial de hepatotoxicidade e menor potencial de indução de encefalopatía hepática. - Sugere-se evitar o uso de PROPOFOL e BENZODIAZEPÍNICOS.				



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Hipertensão Intracraniana				
	Paciente Estável		Paciente Instável	
	Opióide	Sedativo	Opióide	Sedativo
Primeira escolha	Fentanil	Midazolam	Fentanil	Etomidato
Segunda escolha	Sufentanil	Propofol	Sufentanil	Midazolam
Terceira escolha	Morfina	Etomidato	Morfina	Propofol
Racional 1- Em pacientes com suspeita ou confirmação de Hipertensão Intracraniana recomenda-se a utilização de medicamentos com menor potencial de indução de vasodilatação cerebral e de instabilidade hemodinâmica. 2- Contraindica-se o uso de DEXTROCETAMINA.				

Medicamentos Adjuvantes				
Medicamento	Dose máxima	Dose Recomendada inicial	Uso Racional	Precauções e potenciais efeitos adversos
Diazepam (10mg/2ml) amp 2ml	10mg EV até 2/2h	10mg (1amp) EV 6/6h	Na indisponibilidade de Midazolam, associado a Opióide ou Dextrocetamina.	- Infusão contínua não indicada; - Uso prolongado e em doses elevadas pode acarretar acidose; - Aumento gradual da dose; - Possibilidade de indução de dependência química e Síndrome de Abstinência.
Metadona cpr 10mg	10mg via enteral cada 6h	10mg via enteral a cada 6h	- Na indisponibilidade de outros opióides; - Na Síndrome de Abstinência a opióides.	Constipação e demais efeitos relativos ao uso de opióides
Haloperidol (5mg/ml) amp 1ml	Administrar EV ou IM 12 amp/dia	1 amp cada 6- 8h	- No Delirium; - Como adjuvante quando a sedonalgesia está em doses elevadas e em infusão contínua.	- Síndrome Neuroléptica Maligna - Sintomas Extra piramidais (impregnação neuroléptica)
Haloperidol (Solução 2mg/ml)	60mg/dia (30ml/dia)	2,5ml via enteral	- No Delirium; - Como adjuvante quando a sedonalgesia está em doses elevadas e em infusão contínua.	
Haloperidol cpr 5mg	60mg/dia (12cpr/dia)	1 cpr a cada 6h	- No Delirium; - Como adjuvante quando a sedonalgesia está em doses elevadas e em infusão contínua.	
Clorpromazina solução injetável 5ml (25mg/5ml)	2,4g/dia (96 amp)	1 amp a cada 6h	- Como adjuvante quando a sedonalgesia está em doses elevadas e em infusão contínua; - Na contra-indicação ao uso de Haloperidol.	Sintomas Extra-piramidais (impregnação neuroléptica)
Clorpromazina cpr 100mg	2g/dia (80 cpr)	100mg	- Quando são necessárias doses elevadas (próximos da dose máxima) de benzodiazepínicos; - Em pacientes com contra-indicação ao uso de Haloperidol.	



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Clonazepam cpr 2mg	20mg/dia (10 cpr)	1cpr cada 6h	- Na indisponibilidade de Midazolam e Diazepam; - Na transição de Benzodiazepínicos injetáveis para medicamentos enterais; - Na Síndrome de Abstinência a Opióides e/ou Benzodiazepínicos, em associação com Metadona.	- Recomenda-se aumento gradual da dose; - Possibilidade de indução de dependência química e Síndrome de Abstinência.
Clonazepam solução (2,5mg/ml)	8ml/dia	1ml a cada 6h	- Na indisponibilidade de Midazolam e Diazepam; - Na transição de Benzodiazepínicos injetáveis para medicamentos enterais; - Na Síndrome de Abstinência a Opióides e/ou Benzodiazepínicos, em associação com Metadona.	
Clonidina (150mcg/ml) amp 1ml	2 mcg/kg/h	0,1 - 2mcg/kg/h Diluição sugerida: 2 amp +SF0,9% 98ml	- No caso de necessidade de elevadas doses de Benzodiazepínicos e Opióides sem efetividade terapêutica; - Em associação com Metadona e Clonazepam em caso de Síndrome de Abstinência a Opióides e/ou Benzodiazepínicos.	Hipotensão

- A associação de **Propofol** com **Fentanil** é a primeira escolha para sedação/analgesia em pacientes hemodinamicamente estáveis submetidos a VM por COVID-19.
- Se a dose **Propofol** estiver $\geq 3\text{mg/kg/h}$, recomenda-se a associação de **Midazolam** na dose de 0,02 a 0,2 mg/kg/h.
- Alvo de sedação durante as primeiras 48 horas de VM: RASS – 5
- Alvo de sedação após as primeiras 48 horas de VM:
 - Relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 250$ e $\text{PEEP} \leq 15 \text{ cmH}_2\text{O}$ e $\text{FiO}_2 \leq 50\%$: RASS 0 a -3
 - Relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$ e $\text{PEEP} \geq 15 \text{ cmH}_2\text{O}$: RASS - 4 a - 5.
- Controle de agitação aguda:
 - **Propofol**: 10 a 40 mg em bolus.
 - **Midazolam**: 3 a 5 mg em bolus.
- Controle de dor (analgesia):
 - **Fentanil em bolus**: 50 mcg.
 - Associação com analgésico comum com objetivo de poupar opióide.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- Rever diariamente a possibilidade de diminuição da sedação.
- Se relação $PO_2/FiO_2 > 200$, avaliar a troca **Midazolam** por **Propofol**, caso esteja com **Midazolam**.
- Se relação $PO_2/FiO_2 > 300$ avaliar a troca **Propofol** por **Dexmedetomidina** (0,3 a 1,3 mcg/kg/h).
- Tentar reduzir progressivamente **Fentanil** concomitantemente.
- **Indicação de uso de bloqueador neuromuscular (BNM)**
- Assincronia persistente após ajuste de parâmetros de VM e otimização de sedoanalgesia contínua, em pacientes, com relação PO_2/FiO_2 entre 150 e 200,

OU

- Relação $PO_2/FiO_2 < 150$ com PEEP $> 15\text{cmH}_2\text{O}$.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

ATENÇÃO: A utilização de BNM está condicionada a uma sedação profunda e a monitorização adequada do nível de consciência.

Bloqueadores Neuromusculares - infusão contínua				PESO (kg)											
Medicamento	Dose	Diluição	Pós diluição	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Pancurônio (2mg/ml) amp 2ml	1-2 mcg/kg/min	Pancurônio - 10 amp SF0,9% 80ml	0,2 mg/ml	12-24 ml/h	15-30 ml/h	18-36 ml/h	21-42 ml/h	24-48 ml/h	27-54 ml/h	30-60 ml/h	33-66 ml/h	36-72 ml/h	39-78 ml/h	42-82 ml/h	45-90 ml/h
Rocurônio (10mg/ml) FA 5ml	10-12 mcg/kg/min	Rocurônio - 4 FA SF0,9% 80ml	2 mg/ml	12-15 ml/h	15-18 ml/h	18-22 ml/h	21-25 ml/h	24-30 ml/h	27-33 ml/h	30-36 ml/h	33-40 ml/h	36-44 ml/h	39-47 ml/h	42-50 ml/h	45-54 ml/h
Vecurônio 10mg/FA	0,8-1,2 mcg/kg/min	Vecurônio FA 10mg - (Diluir 1 FA em AD 10ml) Vecurônio - 2 FA SF0,9% 80ml	0,2 mg/ml	9,6 - 14,4 ml/h	12 - 18 ml/h	14,4 - 21,6 ml/h	16,8 - 25,2 ml/h	19,2 - 28,8 ml/h	21,6 - 32,4 ml/h	24 - 36 ml/h	26,4 - 39,6 ml/h	28,8 - 43,2 ml/h	31,2 - 46,8 ml/h	33,6 - 50,4 ml/h	36 - 54 ml/h
Atracúrio (10mg/ml) amp 2,5ml	5-15 mcg/kg/min	Atracúrio - 10amp SF0,9% 75ml	2,5 mg/ml	5 - 14,4 ml/h	6 - 18 ml/h	7,2 - 21,6 ml/h	8,4 - 25,2 ml/h	9,6 - 28,8 ml/h	10,8 - 32,4 ml/h	12 - 36 ml/h	13,2 - 39,6 ml/h	14,4 - 43,2 ml/h	15,6 - 46,8 ml/h	16,8 - 50,4 ml/h	18 - 54 ml/h
Cisatracúrio (2mg/ml) FA 5ml	1-2 mcg/kg/min	Cisatracúrio - 4 FA SF0,9% 80ml	0,4 mg/ml	6 - 12 ml/h	7,5 - 14 ml/h	9 - 18 ml/h	10,5 - 21 ml/h	12 - 24 ml/h	13,5 - 27 ml/h	15 - 30 ml/h	16,5 - 33 ml/h	18 - 36 ml/h	19,5 - 39 ml/h	21 - 42 ml/h	22,5 - 50 ml/h

Preferência de uso de bloqueadores neuromusculares conforme situação clínica		
	Paciente Estável	Paciente Instável
Primeira escolha	Suxametônio	Rocurônio
Segunda escolha	Rocurônio	Suxametônio

Intubação

Sequência Rápida de Intubação: SUXAMETÔNIO e ROCURÔNIO

Racional:

- Os medicamentos descritos tem efeitos hemodinâmicos e respiratórios que podem ser deletérios, como taquicardia e liberação de histamina.
- Vários fatores podem interferir na ação dos medicamentos, aumentando a possibilidade de reações indesejadas. Portanto, orienta-se que seja administrada uma dose mínima e, caso necessário, repeti-la outras vezes.

Observações:

- A descrição de doses foi baseada em dados de literatura especializada.
- Em pacientes obesos pode ser necessária a administração de doses elevadas de bloqueadores neuromusculares.
- Pacientes idosos (>60 anos) devem ser considerados como "Paciente Instável".**
- Para pacientes acamados ou com imobilidade prolongada está contra-indicado o uso de SUXAMETÔNIO (rabdomiólise e Hiperpotassemia).**
- Suxametônio pode induzir HIPERTERMIA MALIGNA.**

Definições:

- Paciente Estável:** seu estado hemodinâmico é adequado ou perto da adequação, sem uso de drogas vasoativas ou de qualquer outra forma de suporte cardiovascular.
- Paciente Instável:** seu estado hemodinâmico é inadequado (nitidamente anormal e não corrigido) e dependente de drogas vasoativas em doses altas ou crescentes ou de qualquer outra forma de suporte cardiovascular.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Tabela de efeitos sistêmicos e metabolização de bloqueadores neuromusculares					
Medicamentos	Bradicardia	Hipotensão	Liberação de Histamina	Hipertensão & Taquicardia	Metabolismo Hepático / Renal
Suxametônio	Não	Não	Não	Não	Não
Pancurônio	Não	Não	Pouca	Sim	Acentuada
Rocurônio	Não	Não	Mínima	Não	Acentuada
Vecurônio	Não	Não	Não	Não	Acentuada
Atracúrio	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Cisatracúrio	Sim	Sim	Não	Não	Não

Broncoespasmo		
	Paciente Estável	Paciente Instável
Primeira escolha	Cisatracúrio	Vecurônio
Segunda escolha	Vecurônio	Cisatracúrio
Racional 1 - Em pacientes com broncoespasmo prefere-se o uso de medicamentos que não sejam indutores de liberação de Histamina.		
Cardiopatias / Isquemia Miocárdica		
	Paciente Estável	Paciente Instável
Primeira escolha	Vecurônio	Vecurônio
Racional 1 - Em pacientes com cardiopatia suspeitada e/ou conhecida, prefere-se o uso de medicamentos que não induzam HIPOTENSÃO ou TAQUICARDIA.		
Hepatopatia / Insuficiência Renal		
	Paciente Estável	Paciente Instável
Primeira escolha	Cisatracúrio	Cisatracúrio
Segunda escolha	Atracúrio	
Racional 1 - Em pacientes com hepatopatia avançada ou disfunção renal que necessitem de uso contínuo de BNM, deve-se preferir medicamentos sem metabolismo hepático ou renal, tendo em vista o seu efeito prolongado e cumulativo.		



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- Recomenda-se utilização de cisatracúrio 0,15 mg/kg em bolus, seguido de infusão em BIC de 1-4 mcg/kg/min.
- Se iniciar BNM, manter por até 48h

OU

- Caso haja melhora da relação com possibilidade de redução de PEEP ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 200$ e $\text{PEEP} < 20 \text{ cmH}_2\text{O}$), suspender temporariamente o uso de bloqueador neuromuscular e reavaliar em 24 horas.
- A **posição prona** está indicada para pacientes com relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150 \text{ mmHg}$, devendo ser realizada por equipe multiprofissional devidamente treinada, e mantida por 16 a 20 horas, caso o paciente apresente resposta satisfatória (aumento de 10 mmHg na PaO_2 , ou 20 na relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$).
- A **posição prona** deverá ser repetida quando observada uma relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150 \text{ mmHg}$ após 6 horas em posição supina.
- A redução de 20% na relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ é critério de interrupção do posicionamento em prona, após duas tentativas consecutivas de pronação;
- Toda a equipe que irá realizar a rotação do paciente deve usar EPI para procedimentos aerossolizantes;
- Como forma de resgate, é indicada a manobra de recrutamento alveolar em situações de hipoxemia refratária não responsiva a outras intervenções;
- Retirar o espaço morto desnecessário do ventilador mecânico, checando reduções de tubos e conexões;
- Manter filtro HME pelo risco de disseminação de aerossóis.

14.3 CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS:

- Evitar tentativas de extubação precoce tendo em vista que o tempo de recuperação na COVID-19 é maior do que em outras condições que causam SRAG.
- Evitar desconexões para não aumentar a geração de aerossóis. Caso seja necessário, deve-se realizar com o tuboclampeado.
- **Uso de sistema fechado de aspiração em todos os casos.** Em situações de necessidade de aspiração aberta, sugerimos utilizar quando disponível a função “stand by” e não o dispositivo de “aspiração assistida” para minimizar a disseminação de aerossóis.

ATENÇÃO:

- A aspiração de vias aéreas deve ser realizada com a avaliação criteriosa do profissional, devido a geração de aerossóis. Quando o procedimento for necessário deve-se utilizar os EPIs para isolamento de contato e para aerossóis (máscara N95 ou equivalente), além da *face shield*. Sempre que possível esses procedimentos devem ser realizados em leitos com pressão negativa e isolamento para aerossóis.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- Para minimizar ou abolir o reflexo de tosse durante o procedimento de aspiração, recomenda-se a utilização de Midazolam (0,1 a 0,3mg/Kg) ou Propofol (0,1mg/Kg) associado ao BNM de ação rápida como Cisatracúrio (0,5mg/kg) ou Rocurônio (0,6mg/Kg) antes da aspiração orotraqueal, posicionamento de TOT ou outro procedimento de rotina na via aérea.
- Usar filtro HME (com filtragem para vírus), não usar umidificação ativa. Substituição dos filtros quando observada alteração da sua função, quando sujo, ou a cada intervalo regular de 5 a 7 dias.
- Usar filtro de barreira na extremidade distal do ramo expiratório do circuito ventilatório, antes da válvula exalatória do ventilador mecânico.
- Se necessário medicação inalatória, usar *spray* com espaçador (caso disponível).
- Utilizar a modalidade pressão de suporte com parâmetros mínimos para o teste de respiração espontânea no desmame da VM (não utilizar tubo T em decorrência da maior possibilidade de aerossolização).
- Manter o paciente com cabeceira do leito elevada a 30-45°.
- Manter a pressão do *cuff* entre 20-30 cmH₂O ou 25-35 mmHg, com pressão suficiente para que não ocorra vazamentos e disseminação de aerossóis.
- A rotina de mensuração de pressão de *cuff* deverá ser mantida conforme preconizada pela instituição.

SUPORTE HEMODINÂMICO:

A instabilidade hemodinâmica pode ocorrer em decorrência de hipovolemia, vasodilatação decorrente de vasoplegia induzida pelo SARS-CoV-2 ou agente infectante concomitante, vasoplegia induzida por sedoanalgesia ou ainda disfunção miocárdica. Frequentemente a vasoplegia é multifatorial. As ações terapêuticas de estabilização são semelhantes aos descritos em condições não causadas pelo SARS-CoV-2.

Caso seja identificado instabilidade hemodinâmica, definida por PAS < 90 mmHg, PAM < 65 mmHg ou redução da PAS em 40 mmHg da pressão habitual ou sinais de hipoperfusão, entre eles níveis de lactato acima de duas vezes o valor de referência institucional (hiperlactatemia inicial), administrar pelo menos 30ml/kg de cristalóide na primeira hora.

Administrar vasopressores quando o choque persistir durante ou após a expansão volêmica.

A meta inicial da pressão arterial é atingir PAM > 65 mmHg.

Usar vasopressores para pacientes que permaneçam com pressão arterial média (PAM) < 65 mmHg (após a infusão de volume inicial). A norepinefrina é o medicamento de primeira escolha e deve ser iniciada na primeira hora. Não devem ser tolerados níveis pressóricos < 65 mmHg por períodos superiores a 30-40 minutos. Em casos de hipotensão severa com potencial iminência de PCR, pode-se iniciar o vasopressor mesmo antes ou durante a reposição volêmica.

Obtenção de acesso venoso central, preferencialmente guiado por ultrassonografia, desde que haja disponibilidade de equipamento exclusivamente dedicado ao ambiente de coorte de pacientes com COVID-19. A indisponibilidade do equipamento de uso exclusivo não deverá atrasar a realização dos procedimentos.

Deve-se observar precaução máxima de barreira e todas as medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS).

O cateter para aferição de pressão arterial invasiva deve ser restrito a pacientes com necessidade de uso de norepinefrina em dose maior que 0,3mcg/kg/min ou necessidade de coletas frequentes de gasometria arterial.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Em caso de necessidade de uso de dose de norepinefrina $> 0,5 \text{ mcg/kg/min}$, sugere-se associar Vasopressina $0,4 \text{ UI/min}$ ou Epinefrina $0,01 \text{ mcg/kg/min}$.

Recomenda-se a administração de hidrocortisona 200 mg/dia , se a dose de norepinefrina for $> 0,2 \text{ mcg/kg/min}$ ao final de 6 horas de ressuscitação.

Evitar utilização de cateter central de inserção periférica (PICC) para administração de norepinefrina, devido ao risco aumentado de eventos trombóticos.

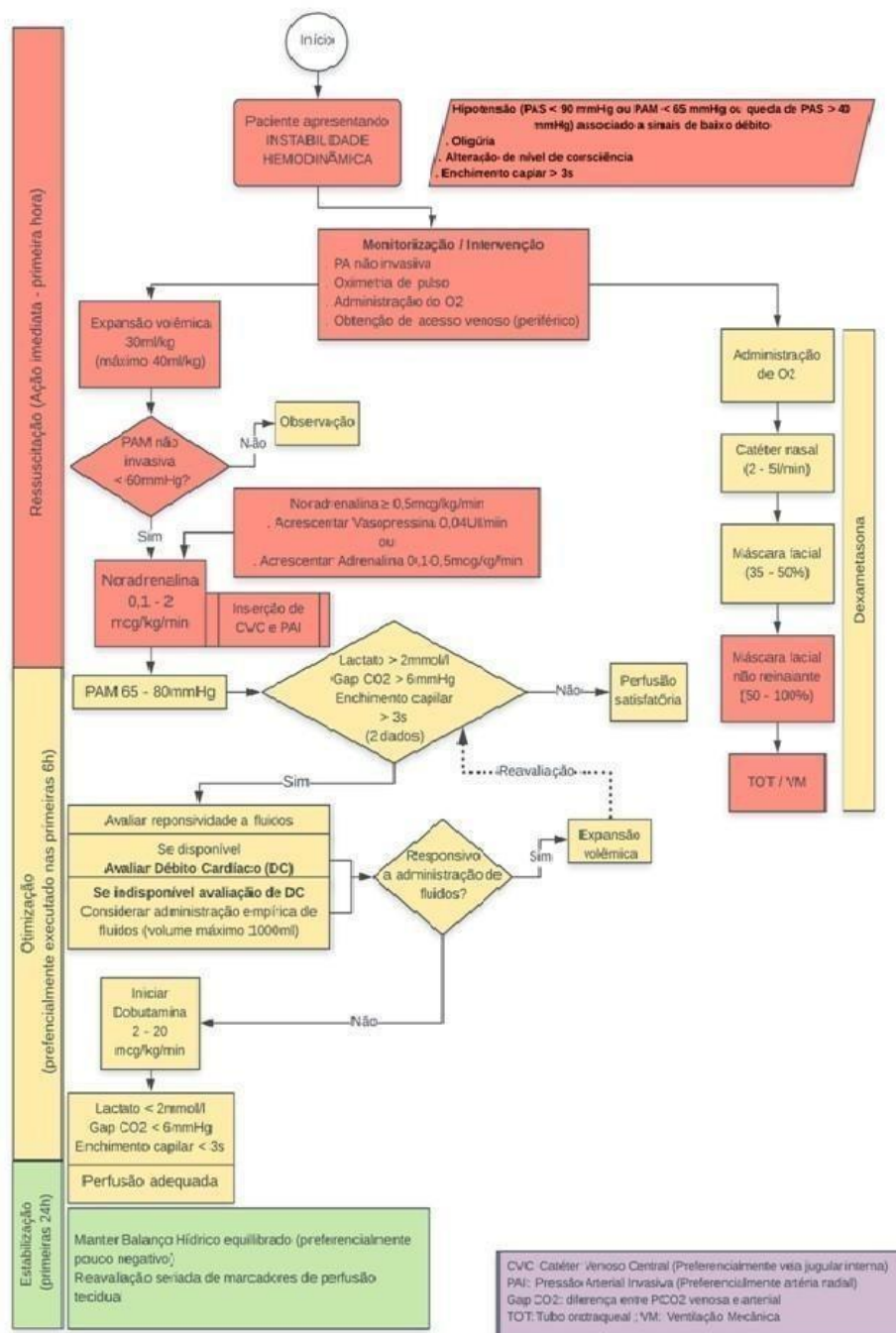
Aferir Débito Cardíaco (DC) e responsividade a fluídos; se os sinais de hipoperfusão persistirem após ressuscitação volêmica e estabilização de níveis pressóricos, considerar o uso de inotrópicos.

Se não houver disponibilidade de métodos de aferição de DC e responsividade a fluídos, considerar o uso empírico de inotrópicos (Dobutamina).

O manejo da oferta hídrica deverá ser conservador, evitando-se um balanço hídrico positivo.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19





GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

Suporte Hemodinâmico - Medicamentos				PESO (kg)											
Medicamento	Dose	Diluição	Pós diluição	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Norepinefrina amp 4ml amp 4mg/4ml	0,1 - 2 mcg/kg/min	Norepinefrina - 2amp SG5% 242ml	32 mcg/ml	7,5 - 150 ml/h	9,4 - 187 ml/h	11,3 - 225 ml/h	13,1 - 262 ml/h	15 - 300 ml/h	16,9 - 330 ml/h	18,8 - 375 ml/h	20,6 - 410 ml/h	22,5 - 450 ml/h	24,4 - 480 ml/h	26,3 - 520 ml/h	28,1 - 560 ml/h
		Norepinefrina - 4amp SG5% 234ml	64 mcg/ml	3,8 - 75 ml/h	4,7 - 93 ml/h	5,6 - 112 ml/h	6,6 - 131 ml/h	7,5 - 150 ml/h	8,4 - 168 ml/h	9,4 - 187 ml/h	10,3 - 206 ml/h	11,3 - 225 ml/h	12,2 - 242 ml/h	13,1 - 262 ml/h	14,1 - 280 ml/h
		Norepinefrina - 8amp SG5% 218ml	128 mcg/ml	1,9 - 37 ml/h	2,3 - 46 ml/h	2,8 - 56 ml/h	3,3 - 65 ml/h	3,8 - 75 ml/h	4,2 - 84 ml/h	4,7 - 93 ml/h	5,2 - 103 ml/h	5,6 - 112 ml/h	6,1 - 121 ml/h	6,6 - 131 ml/h	7 - 140 ml/h
Epinefrina Epinefrina amp 1ml amp 1mg/ml	0,1 - 0,5 mg/kg/min	Epinefrina - 12amp SG5% 188ml	60 mcg/ml	4-20 ml/h	5-25 ml/h	6-30 ml/h	7-35 ml/h	8-40 ml/h	9-45 ml/h	10-50 ml/h	11-55 ml/h	12-60 ml/h	13-65 ml/h	14-70 ml/h	15-75 ml/h
Vasopressina amp 1ml 20U/amp	0,04U/min	Vasopressina - 2 amp SF0,9% 98ml	0,4 U/ml	6 ml/l											
Dopamina FA 10ml FA 250mg/10ml	3 - 10 mcg/kg/min	Dopamina - 5 amp SG5% 200ml	1mg/ml	7,2 - 24 ml/h	9 - 30 ml/h	10,6 - 36 ml/h	12,6 - 42 ml/h	14,4 - 48 ml/h	16,2 - 54 ml/h	18 - 60 ml/h	19,8 - 66 ml/h	21,6 - 72 ml/h	23,4 - 78 ml/h	25,2 - 84 ml/h	27 - 90 ml/h
		Dopamina - 15 amp SG5% 100ml	3mg/ml	2,4 - 8 ml/h	3-10 ml/h	3,6 - 12 ml/h	4,2 - 14 ml/h	4,8 - 16 ml/h	5,4 - 18 ml/h	6-20 ml/h	6,6 - 22 ml/h	7,2 - 24 ml/h	7,8 - 26 ml/h	8,4 - 28 ml/h	9-30 ml/h
	10 - 15 mcg/kg/min	Dopamina - 5 amp SG5% 200ml	1mg/ml	24 - 36 ml/h	30 - 45 ml/h	36 - 54 ml/h	52 - 63 ml/h	58 - 72 ml/h	64 - 81 ml/h	70 - 90 ml/h	76 - 99 ml/h	82 - 108 ml/h	88 - 117 ml/h	94 - 126 ml/h	100 - 135 ml/h
		Dopamina - 15 amp SG5% 100ml	3mg/ml	8 - 12 ml/h	10 - 15 ml/h	12 - 18 ml	14 - 21 ml/h	16 - 24 ml/h	18 - 27 ml/h	20 - 30 ml/h	22 - 33 ml/h	24 - 36 ml/h	26 - 39 ml/h	28 - 42 ml/h	30 - 45 ml/h
Dobutamina FA 20ml FA 250mg/20ml	2 - 20 mg/kg/min	Dobutamina - 1 amp SG5% 230ml	1mg/ml	4,8 - 48 ml/h	6 - 60 ml/h	7,2 - 72 ml/h	8,4 - 84 ml/h	9,6 - 96 ml/h	10,8 - 108 ml/h	12 - 120 ml/h	13,2 - 132 ml/h	14,4 - 144 ml/h	15,6 - 156 ml/h	16,8 - 168 ml/h	18 - 180 ml/h
		Dobutamina - 3 amp SG5% 190ml	3mg/ml	1,6 - 16 ml/h	2 - 20 ml/h	2,4 - 24 ml/h	2,8 - 28 ml/h	3,2 - 32 ml/h	3,6 - 36 ml/h	4 - 40 ml/h	4,4 - 44 ml/h	4,8 - 48 ml/h	5,2 - 52 ml/h	5,6 - 56 ml/h	6 - 60 ml/h
Milrinona FA 10ml FA 10ml/10mg	0,375-0,75 mcg/kg/min	Milrinona - 4 FA SF0,9% 210ml	160 mcg/ml	5,6 - 11,3 ml/h	7 - 14,1 ml/h	8,4 - 16,9 ml/h	9,8 - 19,7 ml/h	11,2 - 22,4 ml/h	12,7 - 25,4 ml/h	14,1 - 28,1 ml/h	15,5 - 30,9 ml/h	16,9 - 33,7 ml/h	18,3 - 36,6 ml/h	19,7 - 39,4 ml/h	21,1 - 42,2 ml/h



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

Racional:

- A utilização de medicamentos vasoativos deve ser iniciada após otimização da volemia com uso de cristalóides (preferencialmente) ou colóides (casos selecionados);
- A avaliação da resposta à administração de volume deve ser realizada conforme a disponibilidade de métodos de aferição de débito cardíaco existentes no serviço;
- Caso não seja possível avaliar o débito cardíaco, recomenda-se realizar no máximo duas expansões volêmicas. Em situações em que haja evidência de perda volêmica (sangramentos, diarreia, vômitos, etc) deve-se individualizar a reposição volêmica.;
- Considerando que o paciente com COVID-19 internado em UTIs frequentemente necessita de múltiplas infusões e infusões de grande volume, sugere-se que se utilize soluções concentradas, objetivando uma diminuição da quantidade total de fluidos administrados (evitar hipervolemia).

14.4 RETIRADA DA VENTILAÇÃO MECÂNICA:

CRITÉRIOS PARA INÍCIO DO DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA / REDUÇÃO OU INTERRUPÇÃO DE SEDOANALGESIA

Causa da IRpA controlada ou resolvida;

Parâmetros ventilatórios em decréscimo ou controlados: $FiO_2 < 40\%$ e $PEEP < 10$;

- PEEP ESTÁVEL por 24h e $PO_2/FiO_2 > 300$;
- Tentar reduzir a PEEP de 1 em 1 cmH_2O a cada 8 horas. (Se hipoxêmico crônico, utilizar $PO_2/FiO_2 > 250$ para reduzir PEEP);
- Caso suporte a diminuição da PEEP: Mudar modo ventilatório de controlado para espontâneo (apenas com $PEEP \leq 15 \text{ cmH}_2O$ e $FiO_2 < 50\%$ e RASS > -4).

Ausência de distúrbio ácido base importante.

Hemodinâmica estável nas últimas 24 horas: DVA ausente ou em dose baixa (Norepinefrina $< 0,15 \text{ mcg/kg/min}$);

Ausência de contraindicações neurológicas: status epiléptico, Hipertensão Intracraniana;

Ausência de programação de procedimentos nas próximas 24 horas: cirurgia, exames, ou qualquer intervenção que necessite de sedoanalgesia importante;

Paciente capaz de iniciar esforços inspiratórios;

Balanco hídrico neutro ou negativo nas últimas 24 horas;

Reavaliar após 24 horas com parâmetros ventilatórios baixos

Se $pH > 7,3$ com $PaCO_2 < 55 \text{ mmHg}$; $PaO_2 \geq 60 \text{ mmHg}$ com $FiO_2 \leq 40\%$ e $PEEP \leq 8 \text{ cm H}_2O$ e $PO_2/FiO_2 \geq 250$ e $SpO_2 \geq 90\%$

PROSSEGUIR PARA TRE

É preciso assegurar-se da melhora clínica que permita uma superficialização da sedo-analgesia visando a realização de um Teste de Respiração Espontânea (TRE) adequado.

O TRE deve ser utilizado, preferencialmente, para avaliar a capacidade do paciente em sustentar um padrão ventilatório adequado (que não provoque aumento do trabalho ventilatório) após a extubação. Entretanto, não é indicado realizar o teste desconectando-se o paciente do ventilador mecânico como, por exemplo, no “tubo T”.

- Manter paciente em ventilação com suporte pressórico (PSV), com pressão de suporte de 5 a 8 cmH_2O durante 30 minutos.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

- Avaliar continuamente sinais de intolerância: esforço respiratório, FR > 30 rpm, SpO2 < 90%, FC > 140bpm, PAS > 180 ou < 90 mmHg, agitação, sudorese, febre ou hipertermia e alteração do nível de consciência.

CRITÉRIOS DE SUCESSO DE TRE

- Ausência de sinais de desconforto ventilatório (uso de musculatura acessória)
- Ausência de sonolência ou agitação
- FR < 30rpm;
- SpO2 > 93%;
- PAS > 90 e < 160 mmHg;
- FC > 60 e < 120 bpm.

Caso o paciente tenha sucesso no TRE, deverá ser extubado (ou desconectado do ventilador, se traqueostomizado) e colocado em uso de O2 suplementar.

Caso o paciente apresente sinais de intolerância, deve-se avaliar o motivo que levou a falha e considerar novas avaliações. Recomenda-se aguardar 24h antes de uma nova tentativa.

Sistematização de extubação:

- Preparar material para extubação;
- Dois profissionais, de preferência, para diminuir o risco de falha e a duração do procedimento;
- Evitar procedimentos que irrite as vias aéreas e estimulem reflexo de tosse;
- Não realizar cuff leak test antes de extubar devido risco de aerossolização;
- Utilizar EPIs preconizados para procedimentos aerossolizantes.
- Materiais necessários:
 - Sistema de suplementação de oxigênio;
 - Cânula nasal (até 6 L/min) ou máscara não reinalante (até 10 L/min).
 - Seringa 10 ou 20 ml para desinsuflar o cuff;
 - Equipamento para aspiração de vias aéreas e cavidade oral (caso necessário);
 - Máscara cirúrgica para uso do paciente (máscara sobre cateter ou máscara não reinalante)



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

a) Procedimento:

- Pré-oxigenação com FiO₂ a 100% por 3 minutos.
- Elevação da cabeceira a pelo menos 30°.
- Aspiração endotraqueal (com sistema de aspiração fechado) e oral.
- Retirar a fixação do tubo endotraqueal.
- Desligar o ventilador e desconectar o paciente. Manter o HMEF para minimizar aerossolização.
- Desinsuflar o *cuff*.
- Retirar o tubo endotraqueal. NÃO INCENTIVAR TOSSE OU A REALIZAÇÃO DE ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL ADICIONAL.
- Colocar a máscara ou cânula nasal imediatamente após a extubação, mantendo o menor fluxo necessário para manter SatO₂ > 93% (reduzir aerossolização).
- Verificar sinais vitais e padrão ventilatório;
- Colocar máscara cirúrgica no paciente;

b) Monitorização pós extubação

Preferencialmente NÃO REALIZAR NEBULIZAÇÃO;

- Observar:

1. Sinais de broncoespasmo, edema de vias aéreas;
2. Sinais de desconforto ventilatório - uso de musculatura acessória;
3. Sonolência ou agitação;
4. SatO₂ < 93% refratária ao aumento do fluxo de O₂;
5. Retenção de secreção pulmonar e de orofaringe;

c) VIGILÂNCIA PARA NECESSIDADE DE REINTUBAÇÃO:

- Em ambientes em que há disponibilidade de VNI e profissionais capacitados, o seu uso pós EXTUBAÇÃO deverá ser discutido em contexto de equipe multidisciplinar.
- Os critérios para REINTUBAÇÃO são idênticos aos critérios de INTUBAÇÃO (descritos anteriormente).

Traqueostomia

Indicação:

- Após o 10º dia de VM e sem perspectiva de extubação até o 14º dia;
- Em caso de necessidade de reintubação, exceto em situações em que causas individualizadas de reintubação possam ser identificadas (exemplo: edema vias aéreas, congestão pulmonar reversível, efeito adverso medicamentoso, entre outros)

Observações:

- O número de participantes durante a execução do procedimento deve ser minimizado.
- O procedimento pode ser realizado à beira do leito na UTI ou em centro cirúrgico. Se possível, o local operatório deve possuir pressão negativa.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

- Durante a realização da traqueostomia, deve ser utilizado bloqueadores neuromusculares (redução de aerossolização).
- O *cuff* do TOT deve ser mantido inflado adequadamente para evitar vazamentos
- Caso a condição respiratória permita, a ventilação deve ser interrompida durante a abertura da traquéia (redução de aerossolização).
- A ventilação deve ser retomada após inserção da cânula de traqueostomia e insuflação do *cuff* da cânula.
- Idealmente, a posição da cânula de traqueostomia deve ser confirmada com capnografia.

Retirada de VM em paciente traqueostomizados:

- Critérios semelhantes aos paciente em uso de TOT, exceto pela necessidade de nível de consciência adequado;
- Desmame ventilatório conforme tolerância do paciente;
- Caso necessário, a suplementação de oxigênio deve ser feita por sistemas de baixo fluxo e que não utilizem água. A umidificação será mantida pelo filtro HME;
- Manter máscara cirúrgica posicionada sobre a fonte de suplementação de O₂ (exemplo: máscara cirúrgica sobre máscara de traqueostomia).

15. RECOMENDAÇÕES PARA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR (RCP) DE PACIENTE COM DIAGNÓSTICO OU SUSPEITA DE COVID-19:

- Nenhum procedimento deve ser realizado sem a paramentação completa da equipe (EPI para contato e aerossóis), incluindo compressões torácicas e procedimentos em vias aéreas;
- Disponibilizar kits individuais de EPI adequados para assistir à RCP;
- Deve-se evitar a ventilação com BVM ou bolsa-tubo endotraqueal, pelo elevado risco de aerossolização e contaminação da equipe, além da efetividade não ser superior à da ventilação mecânica, em acordo com as evidências disponíveis atuais.

ATENÇÃO:

1. No caso de absoluta necessidade de ventilação com BVM, a técnica de selamento da máscara deve sempre envolver dois profissionais e deve-se utilizar uma cânula orofaríngea (Guedel). Além disso, preconiza-se a instalação de filtros (HEPA) entre a máscara e a bolsa.
 2. Quando a PCR ocorrer em pacientes sob ventilação mecânica, deve-se manter o paciente conectado ao ventilador em circuito de ventilação fechado, com fração inspirada de oxigênio a 100%, modo controlado, frequência respiratória em torno de 10 a 12 irpm. Alguns ventiladores apresentam a função “RCP/PCR”, que ajusta automaticamente os limites de alarme e aciona os parâmetros alinhados acima.
- Identificar e iniciar tratamento para quaisquer causas reversíveis (5H e 5T) antes de considerar interromper a RCP, com especial consideração para hipóxia, acidemia e trombose coronária, causas citadas como frequentes nas publicações atuais sobre COVID-19;

ATENÇÃO: Quaisquer superfícies de trabalho usadas para posicionar equipamentos de vias aéreas / ressuscitação precisarão ser limpas de acordo com as orientações publicadas para COVID-19;

- o VERIFICAR se equipamentos usados nas intervenções das vias aéreas (por exemplo, laringoscópio, máscaras



faciais) não foram deixados no leito do paciente – procure deixá-los sobre uma bandeja;

o VERIFICAR se a cânula de aspiração também não foi deixada no leito do paciente - descarte a extremidade contaminada dentro de um recipiente fechado (luva descartável, saco coletor, dentre outros).

15.1 INSUFICIÊNCIA RENAL E TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA

a) Injúria Renal Aguda e COVID-19

A injúria renal aguda (IRA) é uma das possíveis complicações da infecção por COVID-19, seu desenvolvimento está relacionado a doença grave e é um preditor independente de mortalidade. Parece ser mais comum em idosos, homens e paciente com índice de massa corporal (IMC) elevado ($IMC \approx 30$). São fatores de risco para desenvolvimento de IRA: doenças renais crônicas, hipertensão, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, diabetes mellitus e doença arterial periférica.

De acordo com a literatura, a incidência de IRA apresenta um elevado índice de variação. Em alguns casos essa variável oscilou de 0,5% a 80%. No entanto, na maioria dos estudos revisados, verificou-se que a incidência foi de 6,7%, com duração de até 20 dias após resolução do quadro infeccioso, sendo que a maior incidência se deu em pacientes de unidades de cuidados intensivos, enquanto a necessidade de terapia renal substitutiva (TRS) foi maior em pacientes com suporte ventilatório.

b) Fisiopatologia

A causa do acometimento renal na COVID-19 parece ser multifatorial, envolvendo:

- Comprometimento hemodinâmico;
 - Efeito citopático viral;
 - Eixo SARA – IRA;
 - Lesão glomerular;
 - Rabdomiólise.
- De acordo com autópsias e biópsias a etiologia da IRA mais comum é a necrose tubular aguda (NTA), microangiopatia foi um achado raro.

c) Manejo Clínico

No tratamento conservador seguir recomendações do *KDIGO*:

- Evitar nefrotoxinas;
- Medição seriada da creatinina;
- Registro de diurese;
- Ventilação pulmonar protetora;
- Ajuste de balanço hídrico (restaurar status volêmico normal, evitar sobrecarga hídrica);
- Correção precoce de hipovolemia, principalmente, em pacientes na admissão que podem estar desidratados devido a baixa ingesta hídrica e/ou aumento de perdas insensíveis por febre ou diarreia;
- Contactar equipe de nefrologia quando IRA KDIGO 2.

Se o tratamento conservador falhar, considerar terapia renal substitutiva (TRS).



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

CLASSIFICAÇÃO KDIGO PARA INJÚRIA RENAL AGUDA			
Estágio	Creatinina sérica (Cr)	Pontuar o maior desvio (diurese ou Cr)	Diurese horária
1	1,5 -1,9 X Cr basal ou Aumento $\geq 0,3$ mg/dl	Ou	< 0,5ml/kg/h por 6-12h
2	2,0-2,9 X Cr basal	Ou	< 0,5ml/kg/h por 12h
3	3 X Cr basal ou Cr $\geq 4,0$ mg/dl ou Início de TRS	Ou	< 0,3mg/kg/h ≥ 24 h ou Anúria por 12h

Kidney International Supplements (2012) 2, 8–12; doi:10.1038/kisup.2012.7

- Em casos de necessidade de TRS:
 - Implante de acesso vascular, preferencialmente, em veia jugular interna direita (VJID). O segundo sítio de preferência é a veia jugular interna esquerda (VJIE). Não há contraindicação absoluta para implante de acesso em outros sítios, mesmo que o paciente seja colocado em posição prona. Deve-se avaliar as condições de acesso logo após a mudança de decúbito (avaliar se houve tração, sangramento, torção do cateter).
 - A indicação de hemodiálise segue os critérios abaixo:
 - Controle de volume;
 - Acidose metabólica refratária a medidas clínicas;
 - Uremia;
 - Distúrbios eletrolíticos refratários a medidas clínicas.
- Se não houver contra indicação, o paciente deve receber anticoagulação que pode ser sistêmica, com heparina de baixo peso molecular, ou regional, com heparina não-fracionada ou citrato, a depender da modalidade indicada e dos protocolos já vigentes nas unidades. Abaixo alguns exemplos de esquemas de anticoagulação:
 - Heparina não fracionada: bolus 2000UI seguida de infusão contínua de 500UI/h, encerrando a infusão 60 min antes do fim da terapia
 - Heparina de baixo peso molecular: 20 mg para 4 h de hemodiálise
 - Citrato, mais utilizado em terapias contínuas seguindo protocolos específicos
- Modalidades de substituição renal devem ser indicadas observando capacidade técnica do hospital (modalidades disponíveis, insumos e recursos humanos) e estado clínico do paciente, individualizando tratamento em cada caso. Portanto, na IRA por COVID-19 pode ser utilizado terapia contínua, hemodiálise estendida, hemodiálise intermitente e diálise peritoneal, a depender da disponibilidade e capacidade técnica da equipe local.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

A prescrição de hemodiálise deve ser feita após avaliação do estado volêmico, estabilidade hemodinâmica, gasometria arterial, exames laboratoriais, exame físico e comorbidades do paciente para definição da modalidade e parâmetros da terapia. O ideal é que a TRS seja prescrita pelo especialista. Caso não haja especialista disponível, o paciente não tenha condições clínicas de aguardar avaliação do nefrologista e o médico assistente sinta-se apto a prescrever a terapia dialítica, o mesmo pode assumir tal conduta em ambiente de UTI.

Pacientes com balanço hídrico positivo acumulado elevado e/ou instabilidade hemodinâmica podem ser beneficiados da hemodiálise contínua ou estendida, caso esteja disponível no serviço. Pacientes estáveis do ponto de vista hemodinâmico, sem balanço hídrico positivo demasiadamente elevado podem ser submetidos a hemodiálise intermitente ou hemodiálise frequente de curta duração.

Abaixo seguem modelos de prescrição de cada terapia, que podem servir de base para uma prescrição inicial, lembrando que as faixas de cada parâmetro podem variar de acordo com a necessidade de cada paciente. Vale ressaltar que a prescrição da TRS é diária e deve ser feita sempre após a avaliação da estabilidade hemodinâmica, status volêmico, exame físico, exames laboratoriais, gasometria arterial e comorbidades do paciente como citado anteriormente, além da reavaliação continua se a terapia prescrita atinge os objetivos (ultrafiltração, remoção de escória, correção de distúrbios eletrolítico e etc) e se o paciente mantém estabilidade durante a terapia, caso contrário é necessário o ajuste dos parâmetros.

	Hemodiálise estendida	Hemodiálise frequente de curta duração	Hemodiálise intermitente
Fluxo de sangue	100-200 ml/min	300-400 ml/min	300-400 ml/min
Fluxo de dialisato	200-300 ml/min	500-800 ml/min	500-800 ml/min
Ultrafiltração	Variável, conforme objetivo	Variável conforme objetivo	Variável, conforme objetivo
Sódio	Fixo 138-145 ou perfil	Fixo 138-145 ou perfil	Fixo 138-145 ou perfil
Temperatura	35,0 – 36,5 °C	35,0 – 36,5 °C	35,0 – 36,5 °C
Anticoagulação	Conforme protocolo local	Conforme protocolo local	Conforme protocolo local
Tempo	6-18h	2-3h	4h
Frequência	Diária	6x/sem	3x/sem

16. TERAPIA FARMACOLÓGICA RECOMENDADA:

Atualmente não existe tratamento específico eficaz contra o SARS-CoV-2. A seguir, detalhamos as principais medidas terapêuticas que demonstraram benefício no manejo do paciente com COVID-19 até o momento, conforme a classificação clínica (vide item 10).

16.1. ANTIMICROBIANOS



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

Não devem ser utilizados de rotina, apenas para os pacientes que apresentarem suspeita ou confirmação de pneumonia bacteriana associada.

Pneumonia bacteriana da comunidade:

1ª. OPÇÃO:

Ceftriaxona: 2g, EV, 1x ao dia (7 dias), OU
Ampicilina-sulbactam: 3g, EV, de 6/6h (7 dias);
E
Azitromicina: 500mg, 1 vez ao dia (5 dias)

Alternativa:

Levofloxacin: 750mg, EV, 1x ao dia (7 dias).

16.1.1. ANTIMICROBIANOS NA INTERNAÇÃO HOSPITALAR:

Pneumonia bacteriana nosocomial:

- **Piperacilina-Tazobactam: 4,5g, EV, de 6/6h (7 dias);**
- Adequar esquema de acordo com perfil microbiológico do hospital (NCIH)*. Caso haja histórico de uso recente de antimicrobianos, colonização por bactéria multirresistente ou outras situações especiais, consultar infectologista do hospital.

16.2. ANTIVIRAL:

Tratamento para Influenza:

- **Oseltamivir 75mg, VO, de 12/12hs, por 5 dias.**

Considerações:

1. Recomendado em casos de SRAG e para pacientes com Síndrome Gripal com risco de complicações do vírus Influenza (doenças crônicas, obesidade, imunossupressão, idade ≥ 60 anos, gestantes, entre outros - vide Protocolo de Tratamento de Influenza, MS, 2017) **com início de sintomas até 48h;**
2. Suspende logo que painel para vírus respiratórios seja NÃO detectável para Influenza;
3. Atentar para necessidade de correção de dose baseada na função renal a parVr do segundo dia



de uso

16.3. ANTICOAGULANTES:

Baseada na Nota Técnica N.º 2/2020 de 22/junho/2020 (42234921):

16.3.1. Profilaxia para TEV:

Indicação:

- Pacientes internados com suspeita ou confirmados de COVID-19.

Posologia:

- Enoxaparina 40mg ou 60mg (> 80kg), SC, 1x ao dia OU
- Heparina não-fracionada 5.000UI, SC, de 12/12hs, ou 8/8hs (> 80kg)

Observação:

Sugere-se os seguintes ajustes para pacientes com:

- IMC > 30 kg/m² :
 - Dose profilática de enoxaparina: 60mg SC ao dia
 - Dose profilática de heparina (não fracionada): 5000UI de 8/8h SC
- IMC > 40 kg/m² :
 - Dose profilática de enoxaparina: 40mg SC de 12/12h
 - Dose profilática de heparina (não fracionada): 7500UI de 8/8h SC
- IMC > 50 kg/m² :
 - Dose profilática de enoxaparina: 60mg SC de 12/12h
 - Dose profilática de heparina (não fracionada): 7500UI de 8/8h SC

16.3.2. Anticoagulação terapêutica

Indicação:

- Paciente confirmado para COVID-19 e TEV
- Paciente confirmado para COVID-19 e alta suspeição clínica para TEV, porém com restrição para realização de exame confirmatório.

Posologia:

- **Enoxaparina 1mg/kg** SC de 12/12h (preferencialmente) ou 1,5mg/kg SC ao dia; OU
- **Heparina (não-fracionada)*** : 250UI/kg SC de 12/12h ou 80UI/kg (max 10.000UI)bolus e 18UI/kg/h (max. 2.000UI/h) EV

*TTPa a cada 6h para ajuste e manter relação paciente/controle entre 1,5 e 2,5.

Observação:

Pacientes internados com insuficiência renal e depuração de Creatinina <30ml/min devem



receber preferencialmente profilaxia e tratamento com heparina não-fractionada.

16.3.3. Uso do Anticoagulante após a alta de internação:

- Pacientes com baixo risco* para TEV:
 - Não realizar profilaxia após a alta.
- Pacientes com alto risco* para TEV e baixo risco de sangramento:
 - Enoxaparina de 40mg SC ao dia, por 7 - 14 dias.

***Estratificação de risco para TEV (alto risco ≥ 4 pontos):**

- Câncer ativo (exceto cutâneos e localizados): +3 pontos
- TEV prévio: +3 pontos
- Redução de mobilidade (> 50% do período de vigília acamado): +3 pontos
- Trombofilia: +3 pontos
- Cirurgia ou trauma há 1 mês (com comprometimento da mobilidade): +2 pontos
- Idade ≥ 70 anos: +1 ponto
- ICC ou DPOC: +1 ponto
- IAM ou AVC recente (1 mês): +1 ponto
- Infecção aguda e/ou doença reumatológica: +1 ponto
- Obesidade (IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$): +1 ponto
- Contraceptivo, reposição ou terapia de reposição hormonal: +1 ponto

Fonte: Adaptado - the Padua Prediction Score

- Pacientes internados com TEV associado ao COVID-19 ou anticoagulação prévia:
 - Enoxaparina 1,5mg/kg SC ao dia, por pelo menos 14 dias. Após este período avaliar substituição para anticoagulante oral, com perspectiva de pelo menos 3 meses de anticoagulação

16.4. CORTICOIDES

Um grande estudo randomizado com grupo controle (Estudo RECOVERY), coordenado pela Universidade de Oxford na Inglaterra, demonstrou que o corticoide aumenta a sobrevivência em pacientes com COVID-19 que necessitam de oxigênio suplementar ou ventilação mecânica. **Não deve ser utilizado em pacientes que não necessitem de suplementação de oxigênio.**

Posologia:

- Dexametasona 6 mg/dia, EV, com duração até 10 dias ou até a alta (o que for menor)

16.4.1. Outras situações:

Pacientes usuários crônicos de corticoides por comorbidades:

Corticóides não devem ser suspensos abruptamente;

Se indicados, devem ser utilizados na menor dose possível para controlar a doença, independentemente do seu estágio;



Pacientes com Asma ou DPOC exacerbada:

Posologia conforme indicação clínica, avaliando os demais riscos e benefícios frente à infecção pelo COVID-19.

Diagnóstico de linfocitose hemofagocítica secundária

A síndrome hemofagocítica, secundária à forma grave da tempestade de citocinas, tem sido descrita como complicação de formas críticas na COVID-19.

OPÇÃO TERAPÊUTICA:

- Dexametasona 6mg/dia, EV, por 10 dias

→ OBSERVAÇÃO:

- Alguns pacientes podem necessitar de suporte transfusional: Concentrado de hemácias ou plaquetas, plasma fresco ou crioprecipitado (de acordo com necessidade).

Observação: Utilizar HScore (acessível em <http://saintantoine.aphp.fr/score/>) para diagnóstico de síndrome hemofagocítica - atentar para baixa sensibilidade desse escore na COVID-19.

Choque séptico refratário ou SRAG refratária:

Ainda existe pouca evidência científica sobre o benefício do uso de corticóides para choque séptico e/ou SRAG refratários por COVID-19. Porém, devido à gravidade do doente, à experiência em outras pneumonias virais, ao raciocínio teórico envolvendo liberação excessiva de citocinas nestes pacientes ("cytokine storm syndrome") e aos resultados favoráveis de pesquisas recentes, a recomendação do Surviving Sepsis Campaign de Junho/2020 permanece favorável ao uso. Caso o paciente apresente outra infecção grave e sem controle concomitante, deve ser avaliada a indicação de corticóides com cautela, somada a outras intervenções que se façam necessárias.

- **Hidrocortisona 200 mg/dia**, EV, fracionado em 4x/dia até resolução do choque.

16.5. HIDRATAÇÃO:

A estratégia de hidratação deve ser individualizada para cada paciente, considerando também comorbidades existentes. Recomenda-se hidratação parcimoniosa com cristalóides, utilizando parâmetros dinâmicos como: temperatura da pele, tempo de enchimento capilar e lactato arterial.

16.5.1. Hidratação em UTI

FASE DE RESGATE (PA SISTÓLICA < 90mmHg)

META: PAM alvo: 60 - 65mmHg

Reposição volêmica rápida com cristalóides (Ringer com Lactato de preferência): 20ml/kg

ATENÇÃO: Infundir de 250ml até um volume total de 20ml/kg/peso. Em seguida, associar noradrenalina



simultaneamente à reposição volêmica. Ao atingir a dose de noradrenalina de 0,5mcg/kg/min, considerar a possibilidade de associar Vasopressina (0,01 a 0,04 UI/min).

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

FASE DE OTIMIZAÇÃO

Avaliar perfusão/fluxo através do tempo de enchimento capilar (TEC) (normal ≤ 3 seg), lactatemia, gradiente veno-arterial de PCO₂ (Delta PCO₂), saturação venosa mista de oxigênio (SvO₂) ou saturação venosa central de oxigênio (ScvO₂).

ATENÇÃO:

- Na ausência de resposta a reposição volêmica, considerar a disfunção miocárdica e uso de inotrópico (dobutamina).
- Em locais com poucos recursos, recomenda-se utilizar como referência o delta PCO₂ acima de 8 para caracterizar disfunção miocárdica.
 - Observação: Delta PCO₂ = PvCO₂ – PaCO₂ (é a diferença entre a pressão parcial de CO₂ venoso (PvCO₂) e a pressão parcial de CO₂ arterial (PaCO₂)).
- Corticoides podem ser utilizados, se persistir a necessidade de vasopressor em até 6h.

FASE DE ESTABILIZAÇÃO

- Recomenda-se um BH equilibrado (zero) após a otimização (correção da hipoperfusão).

16.6. OUTROS MEDICAMENTOS:

- **Inibidores de ECA e BRA:** Não há evidência para que os usuários crônicos destes medicamentos interrompam o uso.
- **Antiinflamatórios não-esteroidais:** Não há evidência que sejam benéficos ou prejudiciais, porém devem ser utilizados com cautela.

17. CRITÉRIOS DE ALTA

17.1. UTI e UCI

O estado clínico do paciente admitido à UTI deve ser continuamente revisado a fim de se identificar aqueles que não mais necessitam de cuidados intensivos. Deverão ser baseados nos parâmetros clínicos independentemente da presença de próteses ventilatórias (traqueostomia).

A. São critérios de alta da UTI:

- Resolução da condição ou da instabilidade fisiológica que motivou a internação, como:
- Estabilidade hemodinâmica sem uso de drogas vasoativas de qualquer natureza;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

- Estabilidade respiratória com independência de ventilação mecânica invasiva, com presença ou não de prótese ventilatória (traqueostomia), sem modificações constantes nos parâmetros de ventilação.
- Quando não houver a necessidade de monitorização e cuidados intensivos;
- Morte encefálica devidamente documentada em não doador de órgão;
- Necessidade de promoção apropriada dos cuidados paliativos e ortotanásia, dentro dos valores e preferências dos pacientes e familiares.
- Pacientes com redução no perfil de complexidade podem ser transferidos para UCI;

Caso paciente receba alta de UTI antes do período de 20 dias do início dos sintomas, deverá ser encaminhado para UCI ou enfermaria de coorte correspondente. Caso receba alta após 20 dias do início dos sintomas, estando afebril (sem antitérmico) e com melhora dos sintomas e funcionalidade respiratória** nas últimas 24h, poderá ser direcionado para leito de enfermaria de Hospital Regional ou enfermaria de especialidades (caso necessário).

Não há necessidade de realização de novo RT-PCR para SARS-CoV-2 para alta do paciente do ambiente de UTI e direcionamento para outras unidades.

Resultados de RT-PCR podem ser detectáveis até 3 meses após o quadro agudo, não significando replicação viral.

Prevalecem as orientações quanto ao tempo de isolamento por tempo, ausência de febre e melhora de sintomas e funcionalidade respiratória.

B. São critérios de alta de UCI:

- Paciente sem necessidade de VNI por mais de 24h;
- Estabilidade hemodinâmica sem uso de drogas vasoativas de qualquer natureza;
- Melhora dos sintomas e funcionalidade respiratória**.

17.2. HOSPITALAR E UPA

Melhora clínica importante caracterizada por:

- Ausência de febre por > 48h;
- Melhora dos sintomas e funcionalidade respiratória*;
- Melhora dos exames laboratoriais e de imagem (não é necessária normalização);
- Estabilidade hemodinâmica;
- **Não há necessidade de realização de RT-PCR para SARS-CoV-2 para alta (resultados de RT-PCR podem ser detectáveis até 3 meses após o quadro agudo, não significando replicação viral).**



17.3. AMBULATORIAL

Pacientes com mais de 10 dias de início dos sintomas, desde que há mais de 24h afebril (sem antitérmicos) e com melhora dos sintomas e funcionalidade respiratória*.

Não há necessidade de realização de RT-PCR para SARS-CoV-2 para alta (resultados de RT-PCR podem ser detectáveis até 3 meses após o quadro agudo, não significando replicação viral).

*Parâmetros de melhora de sintomas e funcionalidade respiratória em pacientes leves e moderados
• Sintomas respiratórios iniciais em regressão (não é necessário remissão completa de tosse, ageusia e anosmia); • Ausência de sinais de esforço respiratório (uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, tiragem esternal, supraclavicular, intercostal ou ventilação paradoxal); • FR $\leq$ 23 ipm
**Parâmetros de melhora de sintomas e funcionalidade respiratória em pacientes graves e críticos
• Sintomas respiratórios iniciais em regressão (ausência de dispnéia, cianose, respiração rápida e superficial, cansaço, sonolência, fraqueza); • Ausência de sinais de esforço respiratório (uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, tiragem esternal, supraclavicular, intercostal ou ventilação paradoxal); • FR $\leq$ 23 ipm; • Pelo menos 48h sem necessidade de VM/VNI; • PaO₂ > 60mmHg ou SaO₂ > 90% em uso de O₂ em catéter nasal com fluxo $\leq$ 3l/min;
OBS: Individualizar critérios em pacientes pneumopatas crônicos e pacientes com sequela pulmonar pela COVID-19.

18. SITUAÇÕES ENVOLVENDO PROFISSIONAIS DE SAÚDE:

O Fluxo para Manejo de Servidores a ser aplicado a toda SES/DF e servidores estatutários cedidos ao Instituto de Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal-IGESDF, está detalhado no Plano de trabalho central, elaborado pelo Comitê de Saúde do Servidor desta SES-DF.

19. ATESTADO PARA AFASTAMENTO PARA PACIENTE SUSPEITO/CONFIRMADO DE COVID-19 E CONTACTANTES DOMICILIARES:

- CID U07.1 - Diagnóstico de COVID-19 confirmados por exames laboratoriais;
- CID U07.2 - Diagnóstico clínico ou epidemiológico de COVID-19, quando a confirmação laboratorial é inconclusiva ou não está disponível.
- CID Z20.9 - Contato com exposição à doença transmissível não especificada.



- Paciente deve relatar nome completo de seus contactantes domiciliares e se responsabilizar pela veracidade das informações.

As recomendações presentes neste documento têm o intuito de padronizar definições e condutas na prática clínica das Unidades de Saúde da SES-DF, frente a suspeita ou confirmação de COVID-19. No entanto, ressaltamos que cada caso deve ser avaliado de forma individualizada e, conforme julgamento clínico, pode se encaixar ou não nas orientações desta nota técnica. O intuito desta diretriz é guiar, e não substituir o raciocínio clínico.

Situações não contempladas neste documento devem ser preferencialmente discutidos com o infectologista do hospital, ou demais especialidades envolvidas a depender do caso.

Tratamentos experimentais devem ser prioritariamente utilizados dentro de protocolos de pesquisa, seguindo padrões metodológicos adequados, e as boas práticas de pesquisa clínica.

O uso rotineiro de tratamentos sem eficácia comprovada pode provocar danos ao paciente e levar ao entendimento errôneo que determinado medicamento leva à cura da COVID-19, quando de fato, a doença apresenta resolução ESPONTÂNEA em 85% dos casos e tem taxa de letalidade estimada de 0,5-3%.

Os tratamentos com eficácia comprovada por estudos científicos, até o presente momento, estão contemplados nesta Nota técnica.

Estamos em um momento de contínua construção do conhecimento a respeito do COVID-19, portanto é possível que alterações nesta nota técnica sejam necessárias em breve

20. APÊNDICE I

20.1 CUIDADOS PALIATIVOS

Segundo a definição da Organização Mundial de Saúde – OMS, os Cuidados Paliativos consistem em uma “abordagem que melhora a qualidade de vida de pacientes (adultos e crianças) e suas famílias, que enfrentam problemas associados a doenças que ameaçam a vida. Previne e alivia o sofrimento, através da identificação precoce, avaliação correta e tratamento da dor e de outros problemas físicos, psicossociais ou espirituais”.

Para auxiliar o manejo de pacientes com COVID-19 elegíveis para abordagem em Cuidados Paliativos, recomenda-se consultar a Nota Técnica N.º 8/2020 - SES/SAIS/CATES/DSINT/GEST.

20.2 VACINAS PARA COVID-19

A abordagem atualmente considerada mais promissora para conter a pandemia de COVID-19 é o desenvolvimento de uma vacina eficaz para prevenir a infecção por SARS-CoV-2. Estudos estão sendo desenvolvidos desde o início da



pandemia, pois, assim como medicamentos, a testagem das vacinas acontece por meio de estágios sequenciais, que envolvem estudo pré-clínico e estudos clínicos de fases 1, 2 e 3, com rigorosos critérios de segurança.

As vacinas contra SARS-CoV-2 estão sendo elaboradas utilizando várias metodologias diferentes. Algumas delas são abordagens tradicionais, como o uso de vírus inativados. Outras empregam tecnologias mais recentes, como proteínas recombinantes, vetores e RNA mensageiro.

Vacinas de **vírus inativado** são produzidas pelo cultivo de SARS-CoV-2 em células, seguido de inativação química do vírus. Esses vírus inativados são ligados a um adjuvante (como hidróxido de alumínio) para estimular a resposta imune. Podem ser produzidas em larga escala e de conservação mais simples comparada às demais. Têm a vantagem de apresentar múltiplas proteínas virais para o reconhecimento do sistema imune e produção de resposta imunológica.

Vacinas de **vetores não replicantes** usam como vetor um vírus que foi projetado para não se replicar in vivo e para expressar a proteína viral escolhida como alvo para o desenvolvimento da resposta imune. A maioria das vacinas para SARS-CoV-2 com essa tecnologia usa como vetor o adenovírus e a proteína S como alvo. Uma das possíveis desvantagens das vacinas de vetor é que a imunidade pré-existente ao vetor pode atenuar a imunogenicidade da vacina.

As vacinas de **RNA** foram as primeiras vacinas para SARS-CoV-2 a serem produzidas e representam uma abordagem inteiramente nova. Após administrada, o RNA é traduzido em proteínas virais que estimulam produção de resposta imune. O RNA mensageiro permanece no citoplasma das células e não entra no seu núcleo. Têm a facilidade de serem totalmente produzidas in vitro e a desvantagem de ser uma tecnologia nova e com necessidade de armazenamento em temperaturas extremamente baixas.

Há vários estudos de fase 3 em estágio de conclusão. As vacinas produziram respostas neutralizantes e celulares em estudos pré-clínicos e demonstraram imunogenicidade em testes humanos de fase 1 e 2. Os primeiros estudos não identificaram eventos adversos graves. Porém, todas as vacinas podem provocar efeitos indesejados, tanto locais (dor no local da aplicação), quanto sistêmicos (febre, calafrios, dor de cabeça, fadiga, mialgia, dores nas articulações).

Embora os resultados divulgados até o momento sejam promissores, ainda é necessário a análise dos relatórios completos para avaliar o impacto e a segurança das vacinas.

O quadro abaixo resume os resultados dos estudos clínicos até fase 3 para as principais vacinas.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

Plataforma	Vacina	Laboratório	Nº de doses	Intervalo de doses	Armazenamento	Resultados
Vírus inativado	CoronaVac	Sinovac	2	14 a 28 dias	-8 a +2 °C	Em estudo de fase 3, no Brasil, foram identificados: 50,39% de eficácia global e 77,96% de eficácia para evitar a necessidade de assistência ambulatorial ou hospitalar.
Vírus inativado	BBIBP-CorV	Sinopharm	2	14 a 21 dias	-8 a +2 °C	Estudos de fase 1/2 mostraram que os participantes que receberam 2 doses da vacina desenvolveram anticorpos.
Vírus inativado	Covaxin	Bharat Biotech	2	14 a 21 dias	-8 a +2 °C	Estudos de fase 3 mostram efetividade de 81% na prevenção de contaminação
mRNA	BNT162b2	Pfizer/BioNTech	2	14 a 21 dias	-70 °C (6 meses) - 2 a -8 °C (cinco dias)	Eficácia de 95% na prevenção de COVID-19 sintomático a partir do 7º dia após a segunda dose em estudo fase 3.
mRNA	mRNA 1273	Moderna/NIAID	2	0 – 28 dias	-20 °C (6 meses) -8 a +2 °C	Eficácia de 94,1% na prevenção de COVID-19 sintomático a partir de duas semanas após a segunda dose em estudo fase 1/2.
Vetor não replicante	ChAdOx1 nCoV-19	University of Oxford/ AstraZeneca	2	12 – 120 dias	-8 a +2 °C	Eficácia de 70,4% na prevenção de COVID-19 sintomático a partir de 14 dias após a segunda dose.
Vetor não replicante	Sputnik V	Gamaleya Institute	2	0 – 28 dias	-20 °C (2 anos) -8 a +2 °C (3 meses)	Eficácia de 91,4% após análise provisória de um ensaio de fase 3.
Vetor não replicante	Ad26.COVS.2	Janssen	1	Não se aplica	-20° C (2 anos) -8 a +2 °C (três meses)	Estudos de fase 1/2 descreveram altas taxas de anticorpos neutralizantes.

Legenda: mRNA = RNA mensageiro.

20.3 MEDICAMENTOS EM FASE DE PESQUISA

Diante da ausência de tratamentos efetivos contra o SARS-CoV-2 até o presente momento e da disponibilidade limitada de vacina contra o vírus, diversos medicamentos utilizados para outras doenças vêm sendo propostos para tratar o COVID-19. Apesar de muitos apresentarem efeito antiviral e/ou imunomodulador *in vitro*, a maioria não foi capaz de reproduzir o resultado satisfatoriamente em pesquisas clínicas. **O uso destes medicamentos NÃO é recomendado para o tratamento de COVID-19 fora de um protocolo de pesquisa.**



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19

- **Cloroquina/Hidroxicloroquina:** Os análogos da cloroquina são bases fracas que podem penetrar e se concentrar em endossomos e lisossomos, resultando em uma potencial inibição precoce da replicação viral *in vitro*. Além disso, parecem interferir na

glicosilação terminal da expressão do receptor ACE2, o que impediria a ligação ao receptor SARS-CoV-2 e a subsequente disseminação da infecção

Os estudos clínicos atuais sobre estes medicamentos, associados ou não à Azitromicina, permitem concluir que até o momento não foi evidenciado benefício clínico na profilaxia e no tratamento de COVID-19 e, portanto, **não são recomendados em nenhuma fase da doença**. Além disso, alguns estudos mostraram seu potencial malefício, podendo causar prolongamento do intervalo QT, que está associado a uma maior chance de arritmias ventriculares, potencialmente fatais.

Se o médico desejar prescrever tais medicamentos, é recomendado que seja realizado exame oftalmológico e ECG antes do início da droga (manter monitoramento durante o uso), e que sejam observadas possíveis interações medicamentosas e principais contra-indicações para o uso das drogas, além de compartilhar com o paciente a falta da evidência científica de sua eficácia à luz dos conhecimentos atuais e seu potencial risco de dano. (Vide Nota técnica Nº 3/2020 - SES/SAIS/CAT-COVID19 [42522769](#))

- **Nitazoxamida:** Seu metabólito ativo Tizoxanida bloqueia seletivamente a maturação e o movimento intracelular de hemaglutinina do vírus Influenza, além de potencializar a produção de IFN do tipo I. Atividade potencial *in vitro*, porém sem comprovação de benefício *in vivo*. Existem estudos em andamento, principalmente em associação com outros medicamentos. Não é recomendado o uso de rotina para tratamento de COVID-19, apenas em pesquisa clínica.

- **Ivermectina:** É uma lactona macrocíclica utilizada amplamente como tratamento antiparasitário. Possui atividade potencial *in vitro* contra SARS-CoV2, porém sem comprovação de benefício *in vivo*. Estudos em andamento, principalmente em associação com outros medicamentos. Não é recomendado o uso de rotina para COVID-19, apenas em pesquisa clínica.

- **Soro de convalescentes de COVID-19:** Proposta de transferência de imunidade passiva na tentativa de restaurar o sistema imunológico e neutralizar o vírus. Estudos em desenvolvimento em vários locais do mundo, inclusive no Brasil. Ainda não há evidência significativa de eficácia, devendo ser utilizado apenas em pesquisa clínica.

- **Tocilizumabe:** Em pacientes com COVID-19, há descrição de níveis elevados de interleucina-6 (IL-6), associados a desfechos desfavoráveis (1). Até o momento, a eficácia e a segurança do uso de inibidores de interleucina-6 (IL-6) para pacientes com infecção por SARS-CoV-2 ainda são consideradas limitadas. O uso de tocilizumabe não é indicado para o manejo rotineiro de pacientes com COVID-19, sendo reservado para as situações de uso compassivo ou pesquisa clínica. Há relatos de maior risco de infecções relacionadas à imunodepressão. Espera-se que os resultados dos ensaios clínicos randomizados em andamento possam reduzir esta incerteza e orientar a tomada de decisão clínica.

- **Metilprednisolona:** Estudo clínico publicado em Junho de 2020 comparando resultados do uso de Metilprednisolona com tratamento standard (European Respiratory Journal 2020 56: 2002808; DOI: 10.1183/13993003.02808-2020) sugere um melhor resultado clínico em pacientes do grupo em que foi utilizado



Metilprednisolona (250 mg por 3 dias). Ressalta-se que foram identificados diversos fatores limitantes ao estudo, como número de participantes pequeno, cegamento único (single-blinded) e possibilidade de vieses na alocação de outras intervenções nos grupos de pacientes. **Em Revisão Sistemática de Fevereiro de 2021 concluiu-se que não há estudos de boa qualidade em que Metilprednisolona tenha sido utilizado em doses maiores que 500mg/dia.** Nesta mesma Revisão, **conclui-se que a qualidade da evidência de pulsoterapia no tratamento de COVID-19 é bastante reduzida e estudos controlados de boa qualidade são requeridos.** Estudo em andamento: Treatment of COVID-19 pneumonia with glucocorticoids (CORTIVID): a structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04999-4>. **Conclui-se que, no presente momento, não há evidências consistentes que indiquem o uso de Metilprednisolona em doses maiores que 500mg/dia para o tratamento da COVID-19.**

- **Remdesivir:** É um pró-fármaco que é convertido em um metabólito ativo de análogo de adenosina que possui atividade contra vírus de RNA. Em pesquisa em diversos países, com resultados preliminares promissores. Apresenta como principais efeitos adversos: elevação de transaminases, complicações gastrointestinais, insuficiência renal, erupção cutânea e hipotensão. Ainda indisponível no Brasil.
- **Favipiravir:** É uma pró-droga inibidora da RNA polimerase que interrompe a replicação viral. Encontra-se em pesquisa em alguns países, com a proposta de aumento da depuração viral. Apresenta como principal efeito adverso a possibilidade de aumento do intervalo Q-T. Não disponível no Brasil.
- **Lopinavir/Ritonavir:** Antirretrovirais inibidores de protease, já amplamente utilizados para o tratamento da Infecção pelo HIV. Evidências mais recentes indicam ausência de benefício significativo contra SARS-CoV-2.

21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Grupo Força Colaborativa covid-19 Brasil. Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19. Versão 01, 13/04/2020.
- 2 Secretaria de Estado de Saúde do DF. Plano de Contingência do Distrito Federal para Infecção Humana pelo novo Coronavírus | COVID-19. Versão 6, Junho/2020.
- 3 Associação De Medicina Intensiva Brasileira. Recomendações da Associação de Medicina Intensiva Brasileira para a abordagem do COVID-19 em medicina intensiva. 16/04/2020.
- 4 Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde – SCTIE. Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19. Versão 2, 08/04/2020.
- 5 - AMIB/ABRAMEDE/AMB. Protocolo de suplementação de oxigênio em paciente com suspeita ou confirmação de COVID-19. 2020.
- 6 -AMIB/ABRAMEDE/AMB. Coronavírus e Medicina de Emergência: Recomendações para o atendimento inicial do Médico Emergencista pela Associação Brasileira de Medicina de Emergência.
- 7 - World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. March 2020. 8 - ASSOBRAFIR. Indicação e uso da ventilação não-invasiva e da cânula nasal de alto fluxo, e orientações sobre manejo da ventilação mecânica invasiva no tratamento da insuficiência respiratória aguda na covid-19. Acessado em Março de 2020.
- 9 Surviving Sepsis Campaign: Guidelines On The Management Of Critically Ill Adult Patients With Coronavirus 2019



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

Disease (COVID-19) 20 de março de 2020.

10 Orientações para o manejo respiratório, oxigenioterapia e suporte ventilatório em pacientes com infecção suspeita ou confirmada pelo sars- cov-2 (covid-19), Hospital Sírio-Libanês, 20 de Março de 2020.

11 Airway management Covid 19- European Society of Anesthesiology (rev1.2). 12 - POP Intubação orotraqueal em sequência rápida Hospital Regional da Asa Norte. 13 - Webinar Sociedade Brasileira de Anestesiologia Covid 19; Março de 2020.

14 Conselho Federal de Medicina. Parecer nº 4/2020 - Tratamento de pacientes portadores de COVID-19 com cloroquina e hidroxicloroquina. 16/04/2020.

15 American Medical Association. Management of Critically Ill Adults With COVID-19. JAMA Clinical Guidelines Synopsis. Março/2020.

16 N. Mehta, M. Mazer-Amirshahi, N. Alkindi, et al., Pharmacotherapy in COVID-19; A narrative review for emergency providers, American Journal of Emergency Medicine (2020), <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.035>

17 Zhou, W., Liu, Y., Tian, D. et al. Potential benefits of precise corticosteroids therapy for severe 2019-nCoV pneumonia. Sig Transduct Target Ther 5, 18 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41392-020-0127-9>

18 Siddiqi H.K., Mehra M.R. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: a clinical-therapeutic staging proposal. J. Heart Lung Transplant. 2020

19 Rosenberg ES, Dufort EM, Udo T, et al. Association of Treatment With Hydroxychloroquine or Azithromycin With In-Hospital Mortality in Patients With COVID-19 in New York State. JAMA. Published online May 11, 2020. doi:10.1001/jama.2020.8630

20 Awadhesh Kumar Singh et al. "Hydroxychloroquine in patients with COVID-19: A Systematic Review and meta-analysis.", Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, Volume 14, Issue 4, 2020, Pages 589-596, <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.017>.

21 Bray, M., Rayner, C., Noël, F., Jans, D., Wagstaff, K., Ivermectin and COVID-19: a report in Antiviral Research, widespread interest, an FDA warning, two letters to the editor and the authors' responses, Antiviral Research, <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104805>

22 Leon Caly, Julian D. Druce, Mike G. Catton, et al. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. Antiviral Research, Vol 178, 2020.

23 Schmith, V.D., Zhou, J. and Lohmer, L.R. (2020), The Approved Dose of Ivermectin Alone is not the Ideal Dose for the Treatment of COVID-19. Clin. Pharmacol. Ther.. Accepted Author Manuscript. doi:[10.1002/cpt.1889](https://doi.org/10.1002/cpt.1889)

24 Padmanabhan S. 2020. Potential dual therapeutic approach against SARS-CoV-2/COVID-19 with Nitazoxanide and Hydroxychloroquine.

25 Shio-Shin Jean & Po-Ren Hsueh (2020) Old and re-purposed drugs for the treatment of COVID-19, Expert Review of Anti-infective Therapy, DOI: [10.1080/14787210.2020.1771181](https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1771181)

26 Emerging Infectious Diseases Clinical Research Network (LaRed). Efficacy and Safety of Nitazoxanide in Addition to Standard of Care for the Treatment of Severe Acute Respiratory Illness, Clinical Infectious Diseases, Vol 69, Issue 11, 1 December 2019, Pages 1903–1911,

26 Falavigna M., Colpani V., Stein C. et al. Diretrizes para o Tratamento Farmacológico da COVID-19. Consenso da



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Maio, 2020.

27 Tang W., Xie Q. Et al. Hydroxychloroquine in patients with mainly mild to moderate coronavirus disease 2019: open label, randomised controlled trial 28 - American College of Rheumatology.COVID-19 Clinical Guidance for Adult Patients with Rheumatic Diseases.April 29, 2020.

29 Cai Q, Yang M, Liu D, Chen J, Shu D, Xia J, et al. Experimental Treatment with Favipiravir for COVID-19: An Open-Label Control Study. Engineering (Beijing). 2020. Epub 2020/04/30

30 Sanders JM, Cutrell JB Et al. Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) a Review. JAMA, April 11, 2020.

31 Mehra MP, Desai SS, Ruschitzka F, Patel AN. Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. The Lancet. May 22, 2020.

32 Conselho Federal de Medicina. Parecer CFM N° 04/2020.
<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2020/4>

33 Horby, P; Lim, W S; Emberson, J; Maham, M; Bell, J; Linsell, L; Staplin, N; Brightling, C; Ustianowski, A; Elmahi, E; Prudon, B; Green, C.; Felton, T; Chadwick, D; Rege, K; Fegan, C; ; The RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in Hospitalized Patients with COVID- 19: Preliminary Report. medRxiv, , NEJM, July 17, 2020. DOI:10.1056/NEJMoa2021436.

34 Skipper C P; Pastick, K A; Engen, NW.; Bangdiwala, MS; Abassi M.; Lofgren SM. Williams DA.; Hullsiek KH; Cheg MP; Luke, D; Lothar SA; Mackenzie LJ; Drobot G; Kelly, LE; Schwartz IS; Zarychanski, R; McDonald EG; lee, TC; Rajasingham R; Boulware DR. **Hydroxychloroquine in Nonhospitalized Adults with Early COVID-19.** Annals of Internal Medicine, July 16, 2020. <https://doi.org/10.7326/M20-4207>

35 Cavalcanti, AB; Zampieri, FG; Rosa, RG; Azevedo LCP; Veiga V.C., Avezum, A., Damiani LP.; Marcadenti A.; Kawano-Dourado L; Lisboa, T; Junqueira, DL at al. COALITION COVID-19 Brazil I Investigators. **Hydroxychloroquine with or without Azithromycin in Mild-to-Moderate COVID-19,** NEJM, July 23, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2019014

36 Puja, M; Daniel, FM; Michael, B; Emilie, S; Rachel, ST; Jessica, JM et al. **COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression,** [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30628-0)

37 KANT, Sam. Et al. The COVID-19 nephrology compendium: AKI, CKD, ESKD and transplantantion. BMC Nephrology. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-02112-0> (2020).

38 CHENG, Yichun et al. The Incidence, Risk Factors, and Prognosis of Acute Kidney Injury in Adult Patients with Coronavirus Disease 2019. CJASN. Vol 15. Outubro, 2020.1

39 RONCO, Claudio et al. Management of acute kidney injury in patients with COVID-19. The Lancet. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30229-0](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30229-0) (2020).

40 RONCO, Claudio. REIS, Thiago. Kidney involvement in COVID-19 and rationale for extracorporeal therapies. Nature Reviews Nephrology. <https://doi.org/10.1038/s4158-020-0284-7> (2020).

41 TAY, Matthew et al. The Trinity of Covid-19: immunity, inflammation and intervention. Nature Reviews Immunology. <https://doi.org/10.1038/s41577-020-0311-8> (2020).

42 PALEVSKY, Paul. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Issues related to kidney disease and hypertension. UpToDate. 2020. Disponível em: < <http://www.uptodate.com/online> > . Acesso em: 10/12/2020

43 CUKER, Adam. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Hypercoagulability.** UpToDate. 2020. Disponível em: < <http://www.uptodate.com/online> > Acesso em: 10/12/2020



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

- 44 Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). CKD Work Group. KDIGO 2012 **Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease**. Kidney Int (Suppl) 2013; 3:1-150.
- 45 CUSTÓDIO, Fabiano. LIMA, Emerson. Hemodiálise estendida em lesão renal aguda. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 2013. Vol 35 (2):142-146.
- 46 Guidance on diagnosis, prevention and treatment of thromboembolic complications in COVID-19: a position paper of the Brazilian Society of Thrombosis and Hemostasis and the Thrombosis and Hemostasis Committee of the Brazilian Association of Hematology, Hemotherapy and Cellular Therapy.
- 47 COVID-19 and haemostasis: a position paper from Italian Society on Thrombosis and Haemostasis (SISIT).
- 48 Gousseff M, Penot P, Gallay L *et al*. Clinical recurrences of COVID-19 symptoms after recovery: Viral relapse, reinfection or inflammatory rebound? *J Infect*. 2020 Nov;81(5):816-846. doi: 10.1016/j.jinf.2020.06.073.
- 49 Kang H, Wang Y, Tong Z, Liu X. Retest positive for SARS-CoV-2 RNA of "recovered" patients with COVID-19: Persistence, sampling issues, or re-infection? *J Med Virol*. 2020 Nov;92(11):2263-2265. doi: 10.1002/jmv.26114.
- 50 SeyedAlinaghi S, Oliaei S, Kianzad S, *et al*. Reinfection risk of novel coronavirus (COVID-19): A systematic review of current evidence. *World J Virol*. 2020 Dec 15;9(5):79-90. doi: 10.5501/wjv.v9.i5.79.
- 51 Falahi S, Kenarkoobi A. COVID-19 reinfection: prolonged shedding or true reinfection? *New Microbes New Infect*. 2020 Nov;38:100812. doi: 10.1016/j.nmni.2020.100812.
- 52 To KK, Hung IF, Ip JD, *et al*. COVID-19 re-infection by a phylogenetically distinct SARS-coronavirus-2 strain confirmed by whole genome sequencing. *Clin Infect Dis*. 2020 Aug 25;ciaa1275. doi: 10.1093/cid/ciaa1275.
- 53 Hirotsu Y, Maejima M, Shibusawa M, *et al*. Comparison of automated SARS-CoV-2 antigen test for COVID-19 infection with quantitative RT-PCR using 313 nasopharyngeal swabs, including from seven serially followed patients. *Int J Infect Dis*. 2020 Oct;99:397-402. doi: 10.1016/j.ijid.2020.08.029.
- 54 Jayamohan H, Lambert CJ, Sant HJ, *et al*. SARS-CoV-2 pandemic: a review of molecular diagnostic tools including sample collection and commercial response with associated advantages and limitations [published online ahead of print, 2020 Oct 18]. *Anal Bioanal Chem*. 2020;1-23. doi:10.1007/s00216-020-02958-1
- 55 Rocco PRM, Silva PL, Cruz FF, *et al*. Early use of nitazoxanide in mild Covid-19 disease: randomised, placebo-controlled trial. *Eur Respir J* 2020; in press (<https://doi.org/10.1183/13993003.03725-2020>)
- 56 NICE. Covid-19 rapid guideline vitamin D. Available at <https://www.nice.org.uk/guidance/ng187/resources/covid19-rapid-guideline-vitamin-d-pdf-66142026720709>
- 57 COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>.
- 58 NICE. Covid-19 rapid guideline critical care in adults. Available at <https://www.nice.org.uk/guidance/ng159/resources/covid19-rapid-guideline-critical-care-in-adults-pdf-661418486814>. SBI. Sociedade Brasileira de Infectologia. ATUALIZAÇÕES E RECOMENDAÇÕES SOBRE A COVID-19 (09/12/2020)
- 59- Zhang Y, Zeng G, Pan H, *et al*. Immunogenicity and safety of a SARS-CoV-2 inactivated vaccine in healthy adults aged 18-59 years: report of the randomized, double-blind, and placebo-controlled phase 2 clinical trial. medRxiv. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.07.31.20161216v1> (acessado em 17 de Dezembro de 2020).



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

- 60- Xia S, Duan K, Zhang, Y, et al. Effect of an Inactivated Vaccine Against SARS-CoV-2 on Safety and Immunogenicity Outcomes Interim Analysis of 2 Randomized Clinical Trials. JAMA. 2020;324(10):951-960.
- 61- Xia S, Zhang Y, Wang Y, et al. Safety and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine, BBIBP-CorV: a randomised, double-blind, placebo- controlled, phase 1/2 trial. Lancet Infect Dis. 2020.
- 62- Walsh EE, Frenck RW Jr, Falsey AR ET AL. Safety and Immunogenicity of Two RNA-Based Covid-19 Vaccine Candidates.
- 63- Jackson LA, Anderson EJ, Rouphael NG, ET al. An mRNA Vaccine against SARS-CoV-2 - Preliminary Report. N Engl J Med. 2020;383(20):1920.
- 63- Folegatti PM, Ewer KJ, Aley PK , et al. Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a preliminary report of a phase 1/2, single-blind, randomised controlled trial. Lancet.2020;396(10249):467.
- 64- [Ramasamy MN, Minassian AM, Ewer KJ, et al. Safety and immunogenicity of ChAdOx1 nCoV-19 vaccine administered in a prime-boost regimen in young and old adults \(COV002\): a single-blind, randomised, controlled, phase 2/3 trial. Lancet 2020.](#)
- 65- Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. Lancet. 2020.
- 66- Logunov DY, Dolzhikova IV, Zubkova OV, et al. Safety and immunogenicity of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID- 19 vaccine in two formulations: two open, non-randomised phase 1/2 studies from Russia. Lancet. 2020;396(10255):887.
- 67-<https://sputnikvaccine.com/newsroom/pressreleases/second-interim-analysis-of-clinical-trial-data-showed-a-91-4-efficacy-for-the-sputnik-v-vaccine-on-d/> (Acessado em 17 de Dezembro de 2020).
- 68- Sadoff J, Le Gars M, Shukarev G, et al. Safety and immunogenicity of the Ad26.COV2.S COVID-19 vaccine candidate: interim results 2 of a phase 1/2a, double-blind, randomized, placebo-controlled trial. medRxiv. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.23.20199604v1.full.pdf> (acessado em 17 de Dezembro de 2020).
- 69- Dong et al. A systematic review of SARS-CoV-2 vaccine candidates. Signal Transduction and Targeted Therapy (2020) 5:237
- 70- Poland GA, Ovsyannikova IG, Kennedy RB, SARS-CoV-2 immunity: review and applications to phase 3 vaccine candidates. Lancet 2020; 396: 1595– 606.
- 72 - Edwards KM, Orestein, WA. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Vaccines to prevent SARS-CoV-2 infection. UpToDate https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-vaccines-to-prevent-sars-cov-2-infection?search=vacina%20covid&source=search_result&selectedTitle=1~35&usage_type=default&display_rank=1 (acessado em 17 de dezembro de 2020).
- 78 Knoll MD, Wonodi C. Oxford–AstraZeneca COVID-19 vaccine efficacy. Published online December 8, 2020: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32661-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32661-1) (acessado em 23 de dezembro de 2020).
- 79 ASSOBRAFIR, Desmame da ventilação Mecânica na COVID-19 - Atualizado em 23 de junho de 2020. Disponível em https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/06/ASSOBRAFIR-COVID-19-DESMAME_2020.06.24.pdf
- 80 www.idsociety.org/COVID19guidelines/serology. Acessado em 17/01/2021.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde
Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo COVID-19

- 81 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antigen-tests-guidelines.html> . Acessado em 17/01/2021.
- 82 High-dose glucocorticoids pulse-therapy for beta-coronaviridae pneumonia: a systematic literature review and case-series of Coronavirus disease-2019 *Clin Exp Rheumatol*. 2021 Feb 26. Online ahead of print.
- 83 Early Use of Corticosteroid May Prolong SARS-CoV-2 Shedding in Non-Intensive Care Unit Patients with COVID-19 Pneumonia: A Multicenter, Single-Blind, Randomized Control Trial (DOI: [10.1159/000512063](https://doi.org/10.1159/000512063))
- 84 Eric A Coomes et al. Interleukin-6 in Covid-19: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*. 2020 Nov;30(6):1-9.
- 85 Viveksandeep Thoguluva Chandrasekar et al. Systematic review and meta-analysis of effectiveness of treatment options against SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol*. 2021 Feb;93(2):775-785.
- 86 Michael Putman, COVID-19 Global Rheumatology Alliance et al. Antirheumatic Disease Therapies for the Treatment of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arthritis Rheumatol*. 2021 Jan;73(1):36-47.