

COVID-19

ABORDAGEM & PORTFÓLIO PRISMAVENT



OPÇÕES DE TRATAMENTO COVID-19

CASOS LEVES (81%)

- Infecção viral do trato respiratório superior
- Febre baixa, tosse, mal-estar, rinorreia, dor de garganta sem sinais de aviso prévio
- Falta de ar
- Hemoptise
- Sintomas gastrointestinais: Náusea, vômito, Diarréia
- Sem mudança de estado mental (ou seja: confusão, letargia)
- Não imunocomprometido

Recomendação:

Considerar o isolamento domiciliar na doença assintomática / leve

CASOS GRAVES (14%)

- Frequência respiratória > 30 / min
- SPO₂ < 93%
- PaO₂ / FiO₂ < 300
- Infiltrado pulmonar > 50% dentro de 24 a 48 horas

Recomendação:

Internação Hospitalar
Tratamento com oxigenoterapia cateter nasal - máximo 3l/min
Reavaliação a cada 30 min

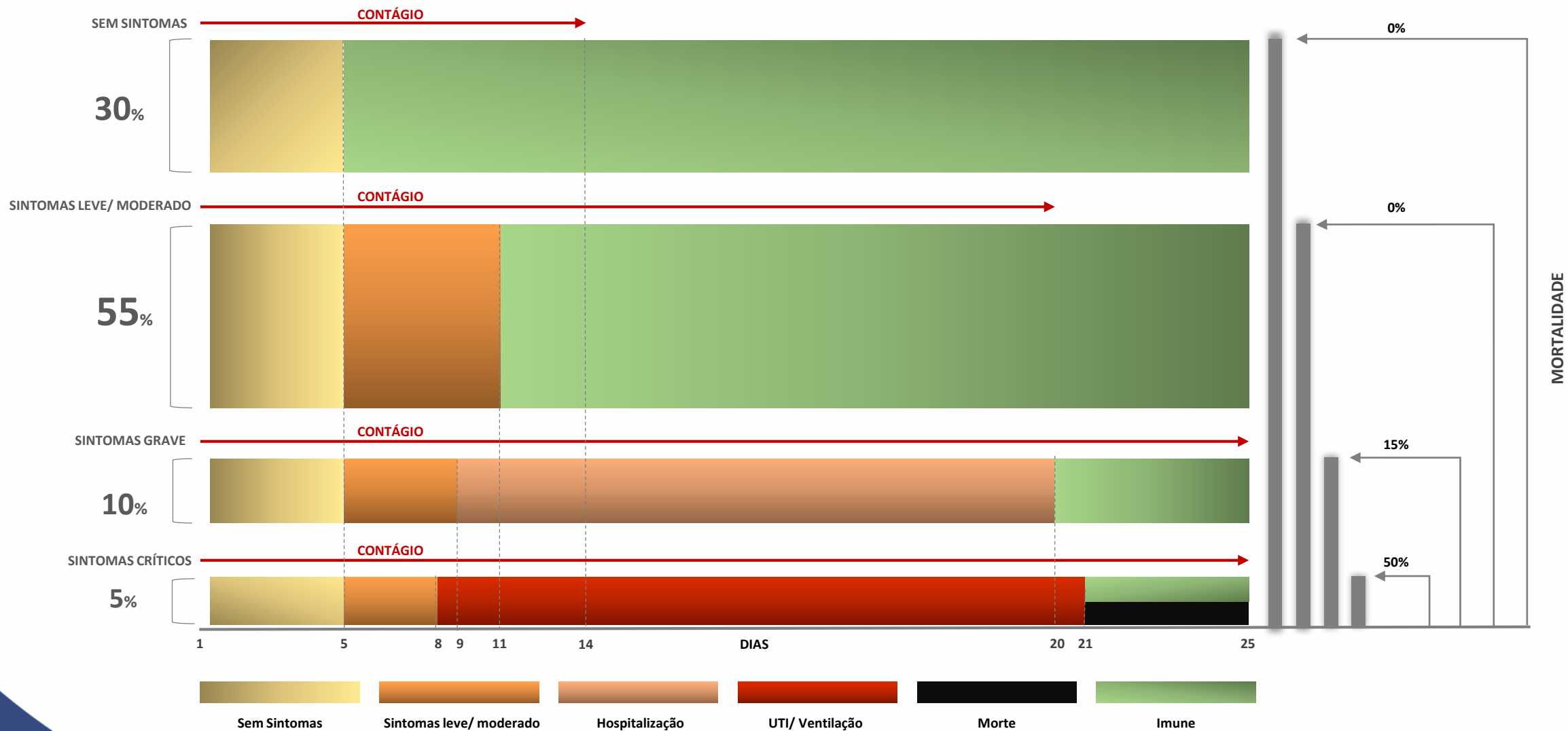
CASOS CRÍTICOS (5%)

- Insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica
- Choque séptico
- Falência de Múltiplos Orgãos

Recomendação:

Internação Unidade de Terapia Intensiva
Intubação e protocolo de VM

EVOLUÇÃO SEVERIDADE x CONTÁGIO x MORTALIDADE

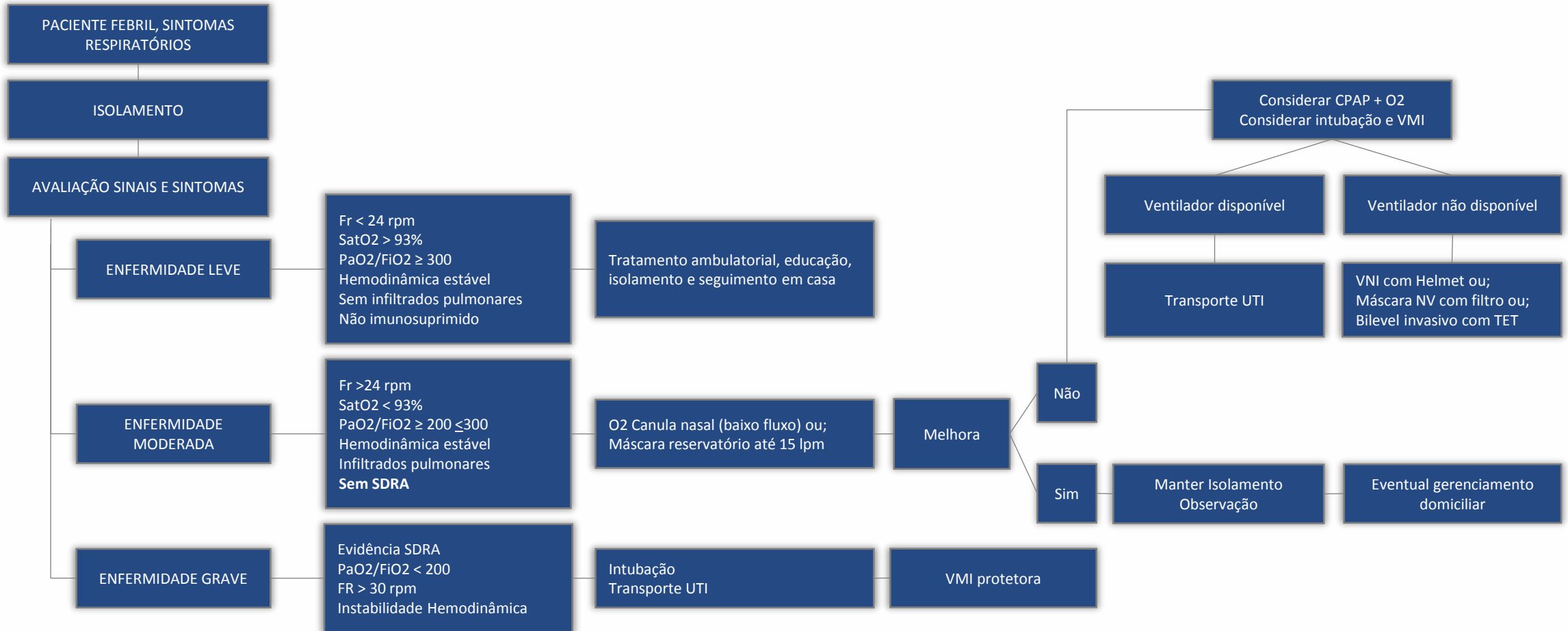


Fontes:

1. The incubation period of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicity reported confirmed cases: Estimation and Application. Lauer AS et al. Ann Intern Med 2020 Mar 10
2. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Neil M Ferguson et al. Imperial College COVID-19 Response team 16 March 2020
3. Viral dynamics in mild and severe cases of Covid-19. Yang Liu et al. The Lancet, March 19, 2020.

ALGORITMO PROPOSTO

para manejo de pacientes com suspeita de COVID-19 que ingressam no serviço de emergência



Fontes:

1. Armando Mosquera. Manejo do paciente COVID-19 no serviço de emergência. SOLACUR Sociedade Latino-americana de Cuidados Respiratórios

COVID-19: ESTRATÉGIAS VENTILATÓRIAS

Ventilação Mecânica Controlada	Esforços musculares respiratórios devem ser inibidos com sedação adequada, com ou sem BNM (Bloqueador Neuromuscular) a critério; Ventilação Mecânica Protetiva
Volume Corrente	6 ml/ Kg/ peso ideal (ou inferior se possível)
Tempo Inspiratório	Ao redor de 1,0s (+/- 0,2s)
Driving Pressure	≤ 15 cmH2O
Pressão Platô	≤ 30 cmH2O
PEEP	Ajustar a menor PEEP suficiente para manter SpO2 entre 90-95%, com FiO2 < 60%; Mini Titulação da PEEP (decrecente) com níveis de 18/ 16/ 14/ 12/ 10/ 8/ 6 cmH2O é aconselhável; Média observada está entre 10-15 cmH2O; Tabela ADRSNet para PEEP pode ser elevada demais para os casos de COVID-19
Modo Ventilatório	VCV com alarme de pressão máx 10 cmH2O acima do pico de pressão PCV com alarme de VC (min e máx) +/- 20% do prolongado
Frequência Respiratória	15 a 20 ipm
SpO2	Entre 90-95%. Média de 93%
Pronação	Indicado nos casos refratários e se equipe estiver treinada. Risco de extubação

Tolerar hipercapnia permissiva (pH > 7,2);

Recrutamento Alveolar em situações de hipoxemia refratária, não responsiva a outras intervenções (PaO2 < 60 mmHg e/ou FiO2 >60%).

Fontes:

1. Amato Marcelo. Sinais de gravidade, indicativos de evolução e estratégias de ventilação mecânica no âmbito da COVID-19. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 21 de março de 2020. Disponível em <<https://sbpt.org.br/portal/coronavirus/>>
2. ESP,2020
3. International Pulmonologist's Consensus On Covid-19
4. Matthay MA et al Treatment for severe acute respiratory distress syndrome from COVID-19. Lancet Respir Med 2020
5. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 na Atenção Especializada

QUANDO POSSO REDUZIR A PEEP?

Em pacientes com SDRA por COVID-19

1. Após 24 horas de estabilidade ou aumento progressivo da relação PaO₂/ FiO₂, se a FiO₂ for mantida < 60%, a PEEP poderá ser reduzida em 2 cmH₂O a cada 8 horas
2. Considerar ventilação com pressão suporte quando PEEP ≤ 10cmH₂O
3. Se houver necessidade de aumentar a FiO₂ > 10% do valor anterior ao desmame da PEEP para manter a oxigenação alvo, **volte para a PEEP anterior**
4. Realizar teste de respiração espontânea por 30 minutos em PS 5cmH₂O/ PEEP 5 cmH₂O ou CPAP 5 cmH₂O
5. Realizar VNI ou CNAF preventiva e facilitadora **somente em caso de teste negativo para COVID-19**

Cavalcanti AB et al. JAMA. 2017. 10;318(14): 1335-1345

World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance, 13 March 2020. No. WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4 World Health Organization, 2020

GUIA DE RECOMENDAÇÕES

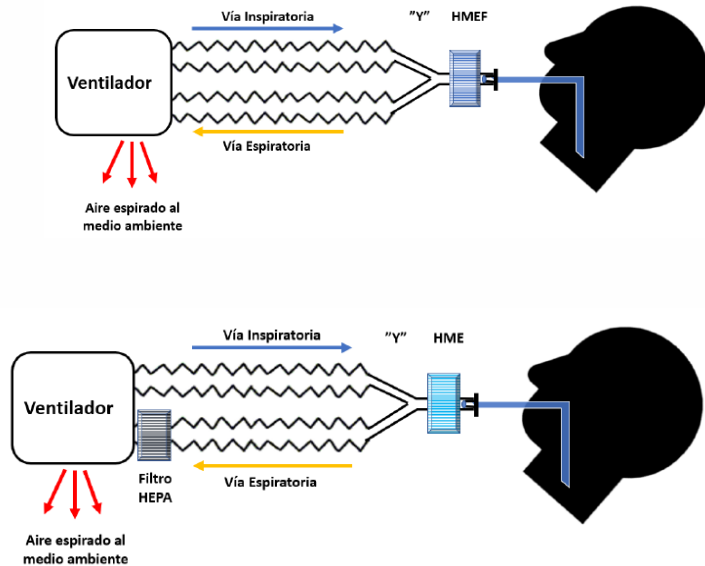
De montagem e uso dos filtros na Ventilação Mecânica COVID-19

1. Evite desconexões ou interrupções no circuito de ventilação mecânica (VM) em qualquer uma de suas ramificações para evitar a contaminação do ambiente. Se a desconexão for realizada, sugerimos desligar ou pausar (“stand by”) a VM para evitar a propagação de aerossóis, também é sugerido fixar o tubo traqueal antes das desconexões para evitar “desrecrutamento” e aerossolização. O circuito deve ser selado com uma tampa de circuito, pulmão de teste descartável ou luva estéril. O sistema VMNI deve ser embrulhado em um saco limpo.
2. Sugere-se o uso de sistemas de sucção fechados para evitar a abertura do circuito, reduzindo o risco de propagação aérea e “desrecrutamento” alveolar.
3. **As trocas do circuito não devem ser rotineiras e devem ser realizadas apenas em caso de contaminação ou disfunção visível.**
4. Sugerimos o uso de filtros com características de “ar particulado de alta eficiência” ou alta eficiência de partículas no ar (HEPA a partir de H12 para filtragem viral / bacteriana > 99,5%) e “filtro de troca de calor e umidade” ou permutadores de umidade e temperatura com capacidade de filtragem (HMEF) como métodos de proteção adequados devido à sua capacidade de. **HME sem capacidade de filtro NÃO filtra gás.**
5. A troca desses filtros é segura até 48-72 horas, mas devem ser substituídos antes se estiverem com defeito, com condensação (completamente encharcada ou com inúmeras quedas) ou visivelmente contaminados, evitando ao máximo as desconexões do circuito. Geralmente, existe um certo grau de condensação nos filtros que não comprometem sua operação.
6. O uso de HMEF aumenta o espaço morto imposto ao paciente, essa perda de ventilação deve ser ajustada com aumentos no volume minuto (aumento do volume corrente, diferencial de pressão e / ou frequência respiratória).
7. É recomendável o uso de circuitos descartáveis clinicamente limpos. No caso de circuitos não descartáveis, eles devem ser estéreis.
9. O uso de drenos de água nos circuitos para a coleta de condensado não é sugerido, pois gera abertura do circuito e um reservatório de patógenos. Se existirem, o conteúdo deve ser descartado no lixo e minimizar a abertura do circuito ao mínimo possível para proteger meio ambiente e profissionais.

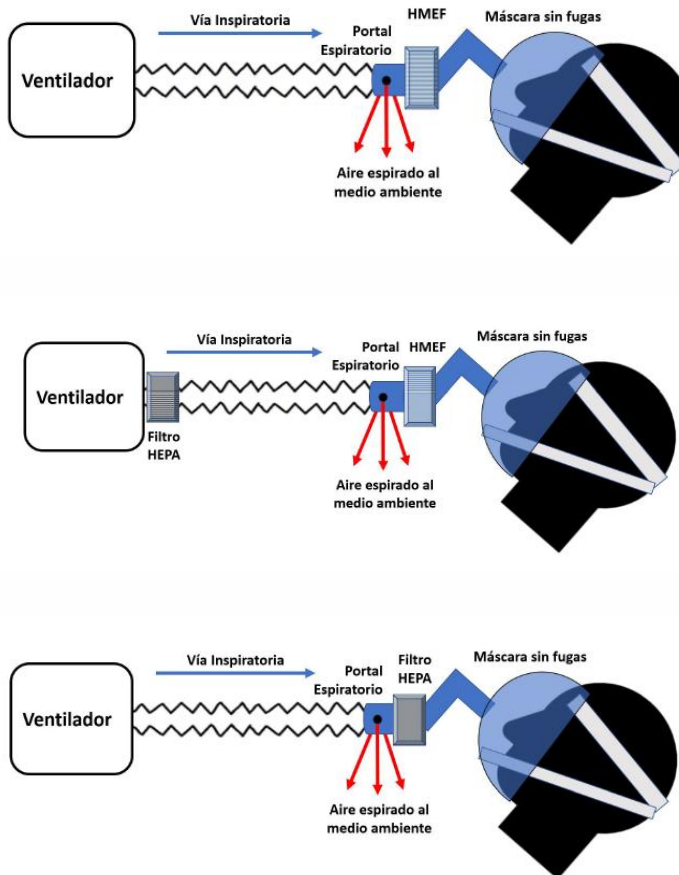
OPÇÕES DE MONTAGEM

Com filtros HEPA, HME e HMEF em diferentes tipos de circuito

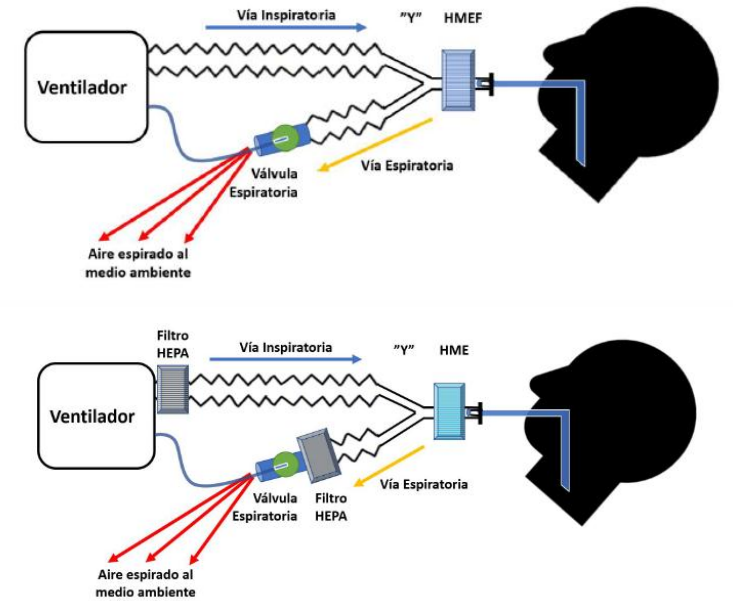
Circuito de Ramo Duplo



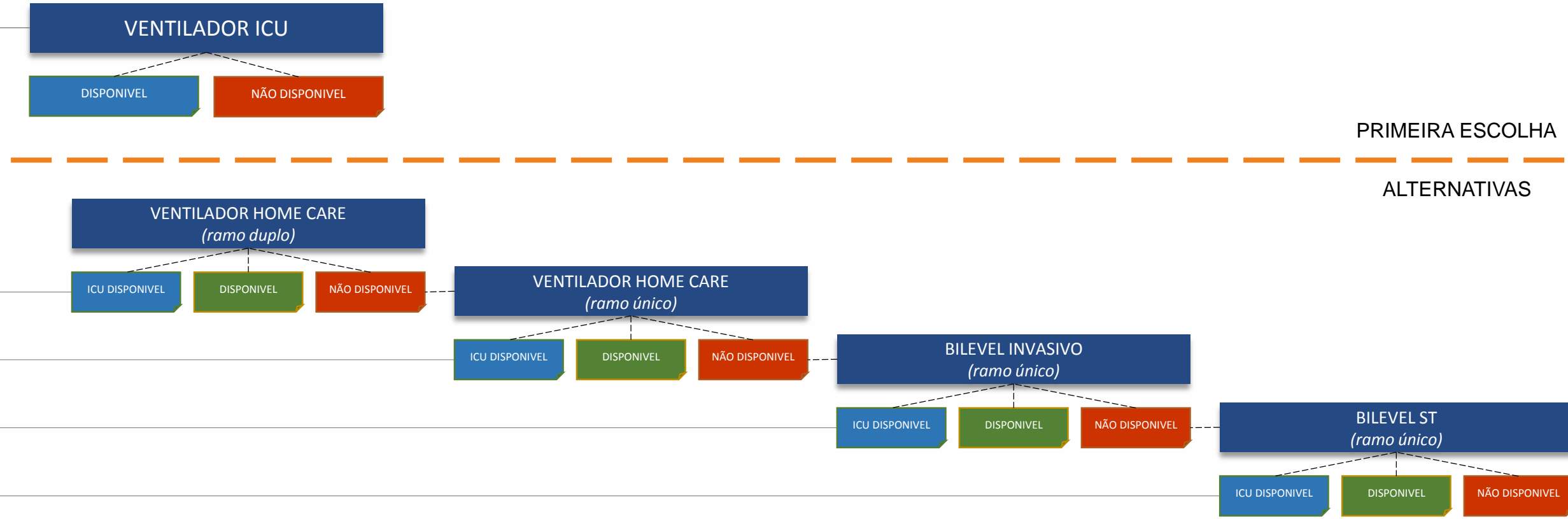
Circuito de Ramo Único - VNI



Circuito em J



OTIMIZAÇÃO DE RECURSOS



OPÇÕES



	PrismaVENT30	PrismaVENT30C	PrismaVENT40	PRISMAVENT50
Modalidades Ventilatórias	CPAP; S; ST; AutoST; T; aPCV; PSV e PCV	CPAP; S; ST; AutoST; T; aPCV; PSV e PCV	CPAP; S; ST; AutoST; T; aPCV; PSV e PCV	CPAP; S; ST; AutoST; T; aPCV; PSV e PCV; MPVp; MPVv
Tipo de Ventilação	Invasiva e Não Invasiva	Invasiva e Não Invasiva	Invasiva e Não Invasiva	Invasiva e Não Invasiva
Pressão Inspiratória	Até 30 cmH2O	Até 30 cmH2O	Até 40 cmH2O	Até 50 cmH2O
PEEP	Até 25 cmH2O	Até 25 cmH2O	Até 25 cmH2O	Até 25 cmH2O
Volume Corrente	100 a 2.000 ml	100 a 2.000 ml	100 a 2.000 ml	100 a 2.000 ml
Frequência Respiratória	0 a 60 ipm	0 a 60 ipm	0 a 60 ipm	0 a 60 ipm
Tempo de Bateria	>10 horas	>10 horas	>10 horas	>10 horas
Manobra de higiene e reexpansão pulmonar (LIAM)	Não	Não	Não	Sim
Circuito	Ramo único com válvula de vazamento	Ramo único com válvula de vazamento	Ramo único com válvula de vazamento	Ramo único com válvula de vazamento Ramo único com válvula de exalação ativa Circuito em J com válvula de exalação ativa

MODALIDADES VENTILATÓRIAS

Disponíveis nos modelos prismaVENT

PARÂMETROS A SEREM CONFIGURADOS

CPAP	No modo CPAP, o aparelho de terapia fornece ar continuamente ao paciente com uma pressão expiratória constante, durante o tratamento, mantendo abertas suas vias respiratórias.	EPAP				
S	No modo S, a respiração espontânea do paciente inicia e termina o suporte respiratório. Neste modo, o aparelho de terapia assiste ao paciente na sua ventilação durante os ciclos espontâneos. Não existem ciclos controlados	IPAP/ EPAP	Ti	DISPARO INSP/ EXP	FLUXO INSP/ EXP	
ST	No modo ST (S = espontâneo, T = temporizado), o aparelho assiste o paciente na sua ventilação e o paciente pode disparar a assistência tanto de modo inspiratório como expiratório. Podem preponderar tanto as respirações causadas pela respiração espontânea do paciente como as que são provocadas pelo aparelho (controladas).	IPAP/ EPAP	FR	Ti	DISPARO INSP/ EXP	FLUXO INSP/ EXP
AutoST	O modo autoST combina: a) pressão de suporte da terapia BiLevel; b) frequência de backup automática (autoF) c) regulagem automática da pressão expiratória contra obstruções	IPAP/ EPAP	FR	Ti	DISPARO INSP/ EXP	FLUXO INSP/ EXP
T	No modo T, o aparelho realiza todas as respirações. Poderá ajustar valores fixos para os níveis de pressão IPAP e EPAP.	IPAP/ EPAP	FR	Ti		FLUXO INSP/ EXP
aPCV	No modo aPCV, o aparelho de terapia assiste o paciente na sua ventilação e o paciente pode disparar a assistência somente na fase inspiratória, sendo a fase expiratória acionada ao final do tempo inspiratório determinado. Podem preponderar tanto as respirações causadas pela respiração espontânea do paciente como as que são controladas pelo aparelho.	IPAP/ EPAP	FR	Ti	DISPARO INSP	FLUXO INSP
PSV	No modo PSV, o aparelho assiste o paciente na sua ventilação e o paciente pode disparar a assistência tanto na fase inspiratória como expiratória. Podem preponderar tanto as respirações causadas pela respiração espontânea do paciente como as que são controladas pelo aparelho.	IPAP/ EPAP	FR	Ti	DISPARO INSP/ EXP	FLUXO INSP
PCV	No modo PCV, o aparelho de terapia ativa todas as respirações, permitindo o alívio máximo dos músculos respiratórios. Poderá ajustar valores fixos para os níveis de pressão IPAP e EPAP.	IPAP/ EPAP	FR	Ti		FLUXO INSP

FRAÇÃO INSPIRADA DE OXIGÊNIO – FiO2

Teste de bancada

Circuito: Válvula ativa – Ramo único

Modalidade: PCV

IPAP: Quadro ao lado

PEEP: 7 cmH2O

F: 18 ipm

Ti: 1,2 s

		IPAP/ cmH2O			
		22	25	30	35
		FiO2			
O2 l/min adicionados atrás do equipamento	15	84%	73%	61%	53%
	20	90%	81%	67%	59%
	24	92%	84%	71%	64%
	30	95%	88%	78%	71%

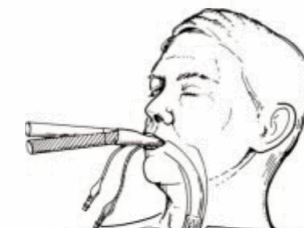
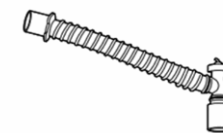
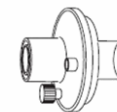
CORRETA MONTAGEM DOS CIRCUITOS

Visando a minimização da propagação de partículas contaminadas no ambiente

A) Equipamentos com opção circuito de ramo único. Exemplo PrismaVENT30; VENT30C; VENT40; VENT50



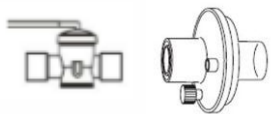
Filtro HMEF



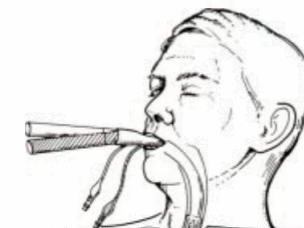
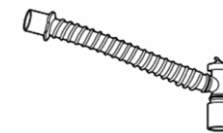
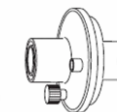
B) Equipamentos com opção de circuito em J. Exemplo PrismaVENT50



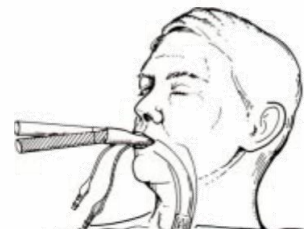
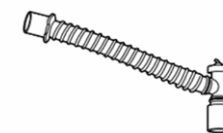
Filtro HEPA



Filtro HME



Filtro HMEF



LINHA prismaVENT *versus* COVID-19: ESTRATÉGIAS VENTILATÓRIAS

Ventilação Mecânica Controlada	Esforços musculares respiratórios devem ser inibidos com sedação adequada, com ou sem BNM (Bloqueador Neuromuscular) a critério; Ventilação Mecânica Protetiva	Ventilação Invasiva
Volume Corrente	6 ml/ Kg/ peso ideal (ou inferior se possível)	100 a 2.000 ml
Tempo Inspiratório	Ao redor de 1,0segundos (+/- 0,2s)	0,5 a 6 segundos
Driving Pressure	≤ 15 cmH2O	Até 25 cmH2O
Pressão Platô	≤ 30 cmH2O	Até 50 cmH2O
PEEP	Ajustar a menor PEEP suficiente para manter SpO2 entre 90-95%, com FiO2 < 60%; Mini Titulação da PEEP (decrecente) com níveis de 18/ 16/ 14/ 12/ 10/ 8/ 6 cmH2O é aconselhável; Média observada está entre 10-15 cmH2O; Tabela ADRSNet para PEEP pode ser elevada demais para os casos de COVID-19	PEEP até 25 cmH2O FiO2 até 95%
Modo Ventilatório	VCV com alarme de pressão máx 10 cmH2O acima do pico de pressão PCV com alarme de VC (min e máx) +/- 20% do prolongado	Modo PCV
Frequência Respiratória	15 a 20 ipm	Até 60 ipm

Parâmetros

Referências ventilatórias

Configurações prismaVENT



First Medical

Avenida Santa Catarina, 155
CEP 04635-000
São Paulo - SP
Tel. 55 (11) 5564-1955



Equipamed

Rua Alto do Bonfim, 162
CEP 04382-070
São Paulo - SP
Tel.: 55 (11) 5563-9955



Respiratory Care Hospitalar

Rua Padur Abes, 118
CEP 06950-000
Juquitiba - SP
Tel.: 55 (11) 4682-1200

<https://www.equipamed.com.br/>

