



NOTA TÉCNICA COVID-19 Nº 09/2021 - SESA/

RECOMENDAÇÕES SOBRE O USO DE DA VENTILAÇÃO NÃO-INVASIVA, OXIGÊNIO SUPLEMENTAR E CAPACETE ELMO NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA NA COVID 19

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, em Wuhan, província de Hubei, na China, uma série de pacientes evoluiu com pneumonia grave e apresentou síndrome respiratória aguda grave (SARS) e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). Posteriormente, essa doença disseminou-se para outras regiões da China e diversos países em diferentes continentes, caracterizando uma pandemia. Essa doença foi atribuída a um novo betacoronavírus, nomeado coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). Recentemente, a doença causada por esse vírus recebeu o nome de coronavirus disease 2019 (COVID-19). Os pacientes com COVID-19 apresentam, principalmente, febre, tosse, dispneia, mialgia e fadiga. Embora a maioria deles apresente evolução favorável, aproximadamente 20% dos pacientes desenvolvem formas graves da doença, incluindo insuficiência respiratória aguda hipoxêmica (IRpA), SARS, SDRA e insuficiência renal aguda (IRA) com necessidade de admissão em unidade de terapia intensiva (UTI). Também já foi demonstrado que alguns grupos, especialmente os idosos e os portadores de outras patologias de base, têm maior risco de desenvolver disfunção de múltiplos órgãos (DMOS) e, por final, irem a óbito.

Desde 2005, o Sistema Único de Saúde (SUS) está aprimorando suas capacidades de responder às emergências por síndromes respiratórias, dispondo de planos, protocolos, procedimentos e guias para identificação, monitoramento e resposta às emergências em saúde pública.

A vigilância epidemiológica de infecção humana pelo 2019-nCoV está sendo construída à medida que a OMS consolida as informações recebidas dos países e novas evidências técnicas e científicas são publicadas. Deste modo, o documento apresentado está sendo estruturado com base nas ações já existentes para manejo e adoção de medidas preventivas, em analogia ao conhecimento acumulado sobre o SARS-CoV, MERS-CoV e 2019-nCoV, que nunca ocorreram no Brasil, além de Planos de Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e Síndrome Gripal (SG). Como toda normatização, este Protocolo está sujeito a ajustes decorrentes da sua utilização prática e das modificações do cenário epidemiológico. Ressalta-se que ele se aplica ao cenário epidemiológico brasileiro na atual fase, de acordo com as orientações da OMS. Portanto, o SUS possui capacidade e experiência na resposta.

OBJETIVO

Esta norma técnica tem como objetivo garantir uma assistência de qualidade estabelecendo uma conduta padronizada para reduzir o trabalho respiratório, melhorar a troca gasosa, evitar a necessidade de intubação, reduzir a mortalidade e pneumonia associado à ventilação mecânica,

reduzir tempo de ventilação mecânica invasiva, reduzir tempo de permanência na UTI e reduzir tempo de permanência no hospital. Padronizar o uso do oxigênio suplementar através do cateter de O₂ nasal ou máscara não reinalante, da VNI, do capacete ELMO, as indicações e contra-indicações, condutas e controle de uso, fornecendo informações a Rede de Serviços de Atenção à Saúde para utilização de atuação na identificação, notificação e manejo oportuno de casos suspeitos de Infecção Humana pelo Novo Coronavírus de modo a mitigar os riscos de transmissão sustentada no território nacional.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

O paciente pode apresentar febre, tosse e dificuldade para respirar. Em avaliação recente de 99 pacientes com pneumonia e diagnóstico laboratorial de 2019-nCoV internados no hospital de Wuhan, aponta-se maior taxa de hospitalização em menores de 50 anos, sexo masculino. Os principais sintomas foram febre (83%), tosse (82%), falta de ar (31%), dor muscular (11%), confusão (9%), dor de cabeça (8%), dor de garganta (5%), rinorréia (4%), dor no peito (2%), diarreia (2%) e náusea e vômito (1%). Segundo exames de imagem, 74 pacientes (75%) apresentaram pneumonia bilateral, 14 pacientes (14%) apresentaram manchas múltiplas e opacidade em vidro fosco e 1 paciente (1%) evoluiu com pneumotórax. Também houve registros de linfopenia em outro estudo realizado com 41 pacientes diagnosticados com 2019-nCoV.

DESCRIÇÃO

Compreende a utilização de suporte ventilatório não invasivo, oxigênio suplementar (oxigenoterapia) para tratamento da Insuficiência Respiratória Aguda (IRpA) hipoxêmica na COVID-19. Com base na revisão da literatura e do documento produzido pelo comitê da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR).

1. SUPORTE VENTILATÓRIO

1.1 Cateter Nasal de O₂:

Recomenda-se o uso de oxigênio suplementar em pacientes que apresentem SpO₂ <92% em ar ambiente, (cateter nasal de oxigênio “tipo óculos” >3,0L/minuto) para manter saturação periférica de oxigênio (SpO₂) >94% ou frequência respiratória (FR) ≤24rpm. Utilização até ≤5l/min.

Recomenda-se utilizar os dispositivos sem umidificação (Wen et al., 2017).

1.2 Máscara Facial não Reinalante:

Recomenda-se o uso de Máscara Facial não Reinalante em pacientes que estejam em cateter nasal e necessitem de O₂ ≥6l/min. Utilizar de 8 a 15 L/min de fluxo de O₂, visando alvo de SpO₂ de pelo menos 90%. Sempre colocar como meta o alvo de 90% a 96% e evitar hiperoxia (SpO₂ > 97%) - (Os valores valem também para a SaO₂).

A eficiência desta máscara depende do ajuste e da vedação da máscara e do funcionamento adequado das válvulas. Em condições ideais esta máscara (quando instalada com todas as três válvulas) pode fornecer uma FiO₂ de até 95%.

1.3 Ventilação Não Invasiva:

A Ventilação Não Invasiva (VNI) é definida como a oferta de suporte ventilatório com pressão positiva às vias aéreas aplicada por meio de interfaces/máscaras. Esse recurso se apresenta como uma boa alternativa à ventilação invasiva convencional por oferecer as vantagens de evitar a intubação orotraqueal (IOT) e suas complicações, e de diminuir o risco de pneumonia hospitalar, tendo o grande atrativo da flexibilidade na aplicação e na remoção da assistência ventilatória.

1.3.1 Se ventilador mecânico disponível:

Recomenda-se a utilização da interface de VNI com segurança, através de máscara não ventilada (sem válvula exalatória) acoplada a um circuito duplo, específico de VM, e conectado ao ventilador mecânico, utilizando o filtro barreira (HEPA) na saída expiratória dos ventiladores mecânicos, pois há aumento de risco de dispersão de vírus em aerossol no ambiente assistencial.

Recomenda-se que na adaptação da máscara de VNI ligar o aparelho somente após a adaptação da interface no paciente e para desligar, recomendamos desligar o equipamento antes da retirada da interface, para reduzir a emissão de aerossóis.

1.3.2 Se Bipap ou Cpap disponível / onde não há ventilador mecânico disponível:

Recomenda-se a utilização do aparelho compressor de ar, BiPAP (BI-level Positive Airway Pressure - pressão positiva em vias aéreas a dois níveis), através de máscara ventilada (com válvula exalatória) acoplada a um circuito com suporte de O₂ adequada para manter a SpO₂ > 92%, utilizando o filtro barreira (HEPA) na saída expiratória dos aparelhos, numa coorte de pacientes confirmados para COVID 19 ou em quartos de isolamento para aerossol, pois há aumento de risco de dispersão de vírus em aerossol no ambiente assistencial.

1.3.3 Se ELMO/CPAP disponível:

Uma nova interface “tipo capacete”, denominada de ELMO, para aplicação de CPAP - respiração assistida não invasiva com pressão positiva contínua nas vias aéreas por meio da oferta de fluxo de gás por dois manômetros de 30 L/min cada (ar comprimido e oxigênio), gerando-se uma pressão positiva no dispositivo, através de uma válvula de PEEP (Pressão Positiva Expiratória Final). Esta pressão pode corresponder a um único nível na inspiração e expiração, conjurando um sistema com pressão positiva contínua na via aérea (CPAP) com valores ajustáveis dentro do intervalo de 5 a 20 cmH₂O, podendo ser aplicado fora da UTI e com o potencial de prevenir em até 50% a necessidade de intubações em pacientes com Insuficiência Respiratória Aguda (IRpA) hipoxêmica (não hiopercápica) moderada a grave, quando aplicado por uma equipe devidamente treinada, fisioterapeutas.

✓ Indicações:

- Paciente adulto >18 anos com diagnóstico suspeito ou confirmado de COVID-19.
- Escolha e montagem adequada do capacete. (ANEXO)
- Necessidade de oxigenoterapia para manter uma SpO₂ entre 92% - 95% há pelo menos 4h (EM GERAL) em qualquer uma das seguintes modalidades:
 - O₂ nasal > 3 L/min;
 - Máscara não reinalatória > 8 L/min de O₂;
 - Máscara Venturi 50%.
- Raio-X ou TC de tórax com opacidades parenquimatosas bilaterais das últimas 24h.

✓ ContraIndicações:

- Torpor ou agitação psicomotora, desorientação, incapacidade de cooperar;
- Exacerbação de Asma, DPOC, fibrose pulmonar ou outras pneumopatias;
- Risco iminente de parada respiratória;
- Náuseas ou vômitos;
- Sinais de fadiga muscular respiratória (respiração paradoxal, uso de musculatura acessória);
- Redução da frequência respiratória;
- Pneumotórax ou pneumomediastino;
- Patologias do canal auditivo;
- Uso de sondas nasoenteral ou nasogástrica;
- Diminuição do uso de musculatura acessória da respiração (esternocleidomastoideo, escalenos, serrátil anterior);
- Instabilidade hemodinâmica (PAS < 90mmHg ou PAM < 65mmHg) ou necessidade de altas doses de drogas vasoativas;
- Diminuição da dispneia;
- Escores de coma de Glasgow < 8;
- Claustrofobia intensa.

Aprovação do dispositivo ELMO pela ANVISA (no da patente: BR2020200142122/ANVISA 82072609001) para o uso em âmbito nacional, considerando o aumento de casos no nosso estado e demais regiões do país, a Secretaria de Estado da Saúde do ES, recomenda o uso do ELMO/CPAP nas situações citadas.

- **Observação:** Ressalte-se que a melhor indicação é como técnica de PREVENÇÃO da IOT e NÃO como RESGATE de falhas de outros métodos como VNI.

✚ **ATENÇÃO:**

- ✓ Devido ao elevado risco de transmissão do vírus da COVID-19 é imprescindível o uso de filtros bacteriológicos ou de barreira (HEPA) com eficiência maior que 99,9% no ramo exalatório do aparelho, o qual deve ser usado para evitar a exalação para o meio ambiente. Esse filtro não exclui o filtro umidificador ou trocador de calor (HME), que deve ser usado entre a máscara e o circuito do aparelho.
- ✓ Um dos fatores determinantes para o sucesso ou falha da VNI e do ELMO é a escolha e o ajuste da interface adequada que varia de acordo com o tamanho da face do paciente e da adaptabilidade deste. As interfaces podem ser classificadas em: máscara nasal, máscara oronasal, máscara facial, facial total e capacete de acordo com a largura do pescoço. Essas podem ser ventiladas (possuem a válvula exalatória na própria máscara, não necessitando da mesma no circuito) e não ventiladas (utilizam universalmente um “cotovelo azul” associado à válvula exalatória no circuito).
- ✓ **Teste de 30 minutos – 2 horas após sua aplicação para avaliar resposta satisfatória.**
- ✓ As sessões de ventilação não invasiva podem ser intercaladas com períodos de suporte por cateter nasal de baixo fluxo ou máscara não reinalatória (sempre com o devido isolamento e uso de EPI para aerossolização pela equipe). Pode-se manter esta estratégia se estiver sendo percebida melhora clínica entre uma sessão e outra. (ANEXO).
- ✓ Algumas diretrizes recomendam a colocação de uma máscara cirúrgica sobre a cânula nasal como medida secundária de segurança, a qual deve ser trocada a cada 6 a 8 horas (KLUGE et al., 2020). Hui e colaboradores (2014) demonstraram que esse recurso reduz, de fato, essa dispersão do ar expirado. Associado a isso, recomenda-se fortemente o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs) por toda a equipe, onde o paciente deverá estar em um quarto privativo com pressão negativa, se disponível (WHO, 2020; ANZICS, 2020).

❑ **SUCESSO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**

Parâmetros esperados para sucesso terapêutico:

- $FiO_2 \leq 60\%$ para uma $SpO_2 \geq 94\%$;
- Delta de pressão ≤ 10 cmH₂O;
- PEEP ≤ 10 cmH₂O;
- FR ≤ 28 ipm;
- Volume Corrente ≤ 6 ml/Kg de peso predito (tabela ARDSnet).

Fatores associados à BOA RESPOSTA ao uso dos dispositivos:

- Diminuição da dispneia;

- Sensação de maior conforto ao respirar;
- Diminuição do uso de musculatura acessória da respiração (esternocleidomastoideo, escalenos, serrátil anterior);
- Redução da frequência respiratória e da frequência cardíaca;
- Redução do grau de excursão respiratória;
- Redução progressiva da FIO₂ necessária para SpO₂ > 92-93%;
- Gasometria arterial mostrando PaO₂/FIO₂ com aumento de 30% do valor medido anteriormente e pH e PaCO₂ estáveis ou com menor grau de alcalose respiratória, redução ou manutenção dos níveis de lactato arterial medido na gasometria arterial;
- Desmame gradual da FIO₂ e outros parâmetros da terapia intermitente aos dispositivos utilizados, por exemplo, redução da oferta de O₂ na Máscara não reinalatória.

❑ INSUCESSO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

- Pacientes que apresentam necessidade de oxigênio suplementar através da VNI com FiO₂>60% ou PP com delta >10cmH₂O ou EPAP >10cmH₂O para manter SpO₂>94% ou FR ≤24rpm.
- Pacientes que não se adaptaram ou toleraram a interface de VNI.
- Pacientes dependentes de VNI.

❑ DEPENDÊNCIA DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

- Necessidade de permanência em VNI superior ou igual á 4 horas em um período de 6 horas para manutenção da FR < 24rpm e SpO₂ ≥ 94%.
- **Observação:** A falha deve ser prontamente reconhecida e a conduta quanto á indicação de IOT deve ser tomada pela equipe médica responsável.

CONCLUSÃO:

Muito cuidado ao prolongar a VNI em pacientes com COVID19 que não respondem adequadamente a essa estratégia. Além de atrasar uma intubação traqueal inevitável, essa atitude equivocada pode favorecer a progressão do comprometimento pulmonar, inclusive com a formação de fibrose, e isso muitas vezes faz com que tenhamos pacientes com injúria pulmonar gravíssima e irreversível, tornando-se praticamente "inventiláveis". A verdade é que o esforço muscular excessivo durante a VMNI favorece a P-SILI (injúria pulmonar auto infligida pelo paciente). Portanto, não insista em caso de ausência de resposta precoce após 1 hora, a no máximo, estourando 2 horas de uso de VMNI na insuficiência respiratória aguda secundária à COVID – 19.



As recomendações para o uso racional do gás oxigênio são pragmáticas e passíveis de aplicação em nosso país. Destaco a hipoxemia permissiva ratificada nesse texto, com alvo de 90 a 96%, diferente até mesmo de recomendações do início da pandemia, que colocavam a SpO2 a partir de 92%.

Não compete ao Estado proibir a utilização de tais recursos, pois na ausência de ventiladores mecânicos nos hospitais públicos, a decisão médica de utilizar tais recursos devem ser baseadas na avaliação clínica considerando os aspectos éticos e legais após discussão com a equipe assistencial envolvida diretamente na execução do procedimento. Desta forma, todos os esforços devem ser relevados para garantir a segurança dos profissionais envolvidos na assistência dos indivíduos com esta condição de saúde através do uso apropriado de equipamentos de proteção e aplicação dos recursos em ambiente apropriado. Idealmente a aplicação desses recursos deveria ser em salas com pressão negativa, porém no atual contexto, este tipo de ambiente é limitado a poucas unidades de saúde, assim a alternativa seria usar o recurso em quarto privativos ou compartilhados com indivíduos com a mesma condição de saúde. Ainda assim, adverte-se que os suportes ventilatórios devem ser aplicados sob monitorização contínua não somente do paciente, mas também do suprimento da rede de gases para evitar efeitos adversos e complicações que poderiam ser evitadas.

Lívia Moreira Batista

Crefito 15 93494-F

Fisioterapeuta

Hospital Estadual Doutor Dório Silva

Juliano Martins Arruda

Crefito 15 147552-F

Fisioterapeuta

Hospital Estadual Doutor Dório Silva

Mayke Armani Miranda

Médico de Apoio

SSERCAS

Hospital Estadual Doutor Dório Silva

REFERÊNCIAS:

1. ABRAMEDE; AMIB; AMB. Protocolo de Suplementação de oxigênio em paciente com suspeita ou confirmação de infecção por COVID-19. 2020.
2. ASSOBRAFIR. COVID-19 - Intervenção na Insuficiência Respiratória Aguda. 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. Comunicado Oficial. 19/03/2020. Disponível em: https://assobrafir.com.br/covid-19_vni/
3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Protocolo de Tratamento do Novo Coronavírus (2019-nCoV). Disponível em: < <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/05/Protocolo-de-manejoclinico-para-o-novo-coronavirus-2019-ncov.pdf>>
4. CHEUNG, J.C.; et al. Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. Lancet Respir Med. 2020, Feb 24. pii: S2213-2600(20)30084-9.
5. Hospital Israelita Albert Einstein. Suporte ventilatório para pacientes com infecção suspeita ou confirmada pelo COVID-19. Vol. 01 de 15/03/2020.
6. TRAN, K.; et al. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. PLoS One. 2012;7(4):e35797-e35797.
7. XIE; et al. Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China. Intensive Care Med. 2020.
8. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Orientações sobre o uso racional do gás oxigênio em pacientes graves com suspeita de infecção por SARS-CoV-2. Disponível em: https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2021/janeiro/27/ORIENTACOES SOBRE O USO RACIONAL DO GAS OXIGENIO EM PACIENTES GRAVES COM SUSPEITA DE INFECCAO POR SARS-COV-2VJS.pdf
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico nº 01 Secretaria de Vigilância em Saúde SVS/MS-COE - Jan. 2020. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/28/BoletimepidemiologicoSVS-28jan20.pdf>.

10. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de tratamento de Influenza: 2017. Brasília, 2018. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_influenza_2017.pdf
11. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. Classificação de risco dos agentes biológicos - 3ª Ed. 2017.
12. ANVISA. Nota Técnica nº 04/2020. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Disponível em:
<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+042020+GIMS-GGTES-ANVISA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>.
13. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Known or Patients Under Investigation for 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) in a Healthcare Setting, 2020. Disponível em:
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control.html>.
14. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Novel Coronavirus (2019-nCoV) technical guidance. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
15. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Advice on the use of masks the community, during home care and in health care settings in the context of the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak Interim guidance 29 January 2020 WHO/nCov/IPC_Masks/2020.1. Disponível:
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>.
16. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected. Interim guidance. January 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail/clinical-managem>.
17. Holanda MA, Pinheiro BV. Pandemia por COVID-19 e ventilação mecânica: enfrentando o presente, desenhando o futuro. J BrasPneumol. 2020;46(4):e20200282.
18. Saúde, Ministério da . CORONAVÍRUS BRAS I L . 2021. Disponível em:
<https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 27 jan. 2021.
19. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. JAMA. 2020;323(20):2052-2059. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>.

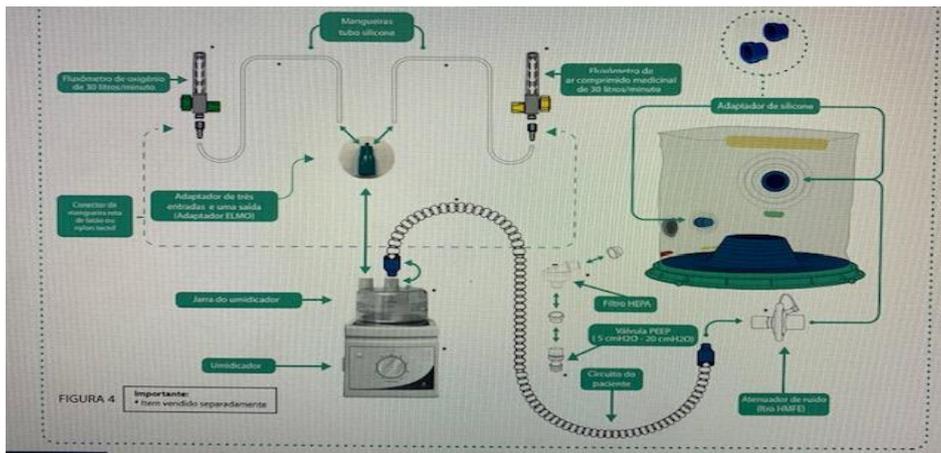
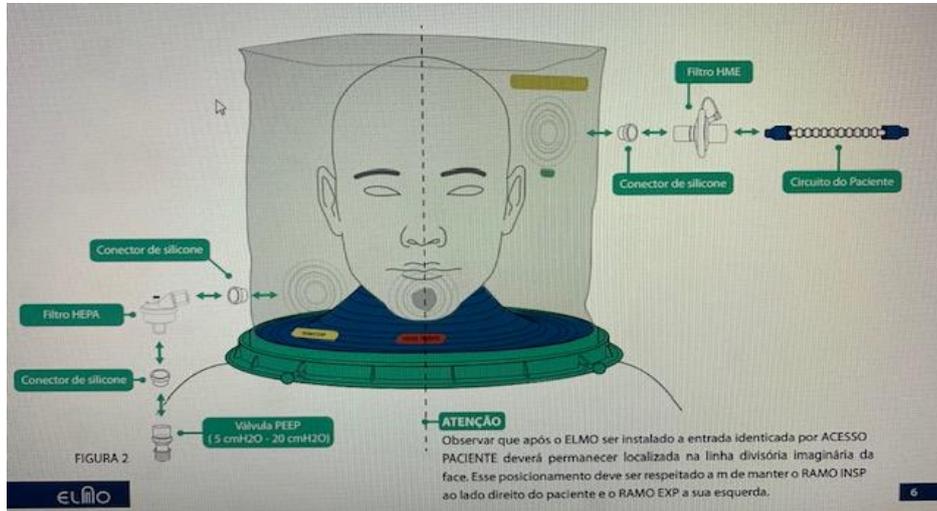


GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

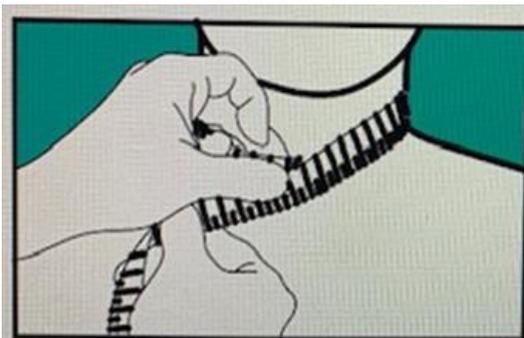


20. Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM et al. Characterisation of the first 250.000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. The Lancet. January 15, 2021 [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30560-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30560-9).
21. Holanda MA, Tomaz BS, Menezes DGAd, Lino JA, Gomes GC. Desenvolvimento de um capacete para oferta de CPAP e oxigenoterapia com alto fluxo: o ELMO 1.0. J Bras Pneumol. 2021. In press.

ANEXO – ADAPTAÇÃO E MONTAGEM DO CAPACETE ELMO



- Material a ser utilizado: Capacete em PVC; 04 conectores de silicone; 02 tampa de fechamento rosqueável; 01 Filtro HME; 01 Filtro HEPA; Válvula de EPAP; 01 Circuito; 01 umidificador com a Jarra; Adaptador verde com três entradas e uma saída; 02 Mangueiras tubo silicone; 01 Fluxômetro de ar comprimido; 01 Fluxômetro de Oxigênio. Acessíveis no site: <https://sus.ce.gov.br/elmo/> atualizado de forma permanente.



Tamanho	Intervalo de medida da circunferência do pescoço
PP	Medida até 33 cm
P	Medida maior que 33 cm e menor que 36 cm
M	Medida maior que 36 cm e menor que 39,5 cm
G	Medida maior que 39,5 cm e menor que 42,5 cm
GG	Medida maior que 42,5 cm



ANEXO – EXEMPLO DE PROTOCOLO VNI

1. CASOS LEVES (sem necessidade de realizar VNI).

Pacientes sem uso de O₂ contínuo ou com necessidade de O₂ abaixo de 5L/min, sem esforço respiratório, frequência respiratória <28ipm, SatO₂ ≥ 95%.

- Realizar prona ativa + exercícios respiratórios. Manter vigilância.

PACIENTE:

09:00 – 11:00	PRONA ATIVA
11:00 – 14:00	DESCANSO
14:00 – 16:00	PRONA ATIVA
16:00 – 19:00	DESCANSO
19:00 – 21:00	PRONA ATIVA
21:00 – 24:00	DESCANSO
03:00 – 05:00	PRONA ATIVA
05:00 – 09:00	DESCANSO



2. CASOS MODERADOS:

Paciente com auxílio de O₂ ≥ 5L/min, para uma SatO₂ > 90%, ou esforço respiratório com FR > 28ipm, sem critério de intubação iminente.

- ❑ 2/3 horas de VMNI + 1 hora de Prona Ativa + 2 horas de descanso.

PACIENTE:

06:00 – 09:00	17:00 – 19:00	DESCANSO
09:00 – 11:00	19:00 – 21:00	VMNI
11:00 – 12:00	21:00 – 22:00	PRONA ATIVA
12:00 – 14:00	22:00 – 00:00	DESCANSO
14:00 – 16:00	00:00 – 02:00	VMNI
16:00 – 17:00	02:00 – 03:00	PRONA ATIVA
17:00 – 19:00	03:00 – 06:00	DESCANSO

3. CASOS MODERADOS/GRAVES:

Pacientes com auxílio de O₂ acima de 5L/min para manutenção da saturação em uso de máscara de alta concentração.

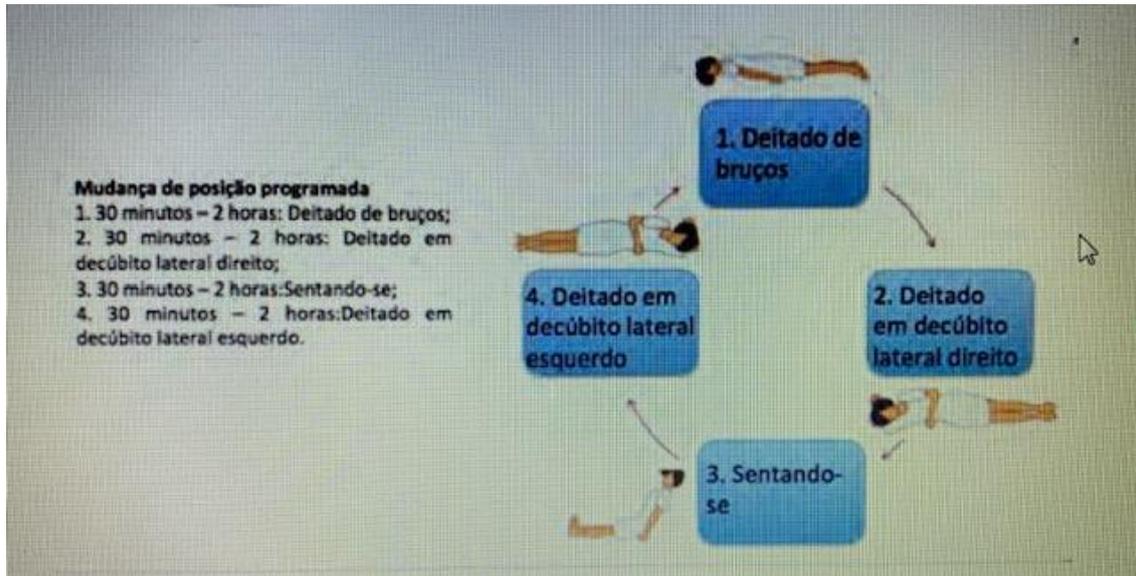
- ❑ 2\3 horas de VMNI + 1 hora de Prona Ativa + 1 horas de descanso.

PACIENTE:

07:00 – 10:00	18:00 – 21:00	VMNI
10:00 – 11:00	21:00 – 22:00	PRONA ATIVA
11:00 – 12:00	22:00 – 23:00	DESCANSO
12:00 – 15:00	23:00 – 02:00	VMNI
15:00 – 16:00	02:00 – 03:00	PRONA ATIVA
16:00 – 17:00	03:00 – 04:00	DESCANSO
18:00 – 21:00	04:00 – 06:00	VMNI
17:00 – 18:00	05:00 – 06:00	PRONA ATIVA
18:00 – 19:00	06:00 – 07:00	DESCANSO

Observação: É fundamento a avaliação da equipe multiprofissional para adequação do protocolo, sendo fundamental a presença do Fisioterapeuta 24 horas por dia.

ANEXO – AUTO PRONA OU PRONA ATIVA



Em pacientes em ventilação espontânea com quadros de leve insuficiência respiratória hipoxêmica leve ($FiO_2 \geq 28\%$ ou com suporte de oxigênio para SpO_2 entre 92-96%), tem sido realizada uma indicação de forma bem criteriosa, devido ao risco de necessidade de medidas mais invasivas, em caso de piora da hipoxemia e/ou aumento do trabalho muscular respiratório. A justificativa para esta intervenção vem através de relatos anedóticos, que identificaram alguns benefícios como a melhora da oxigenação e a redução da necessidade de ventilação mecânica invasiva, com a adoção da posição prona em pacientes conscientes que se mantêm hipoxêmicos apesar da otimização da oxigenoterapia.