

RECOMENDAÇÕES PARA ATENDIMENTO À PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA E RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM ADULTO SUSPEITO OU CONFIRMADO DE COVID-19

Versão N.1/2020 – Publicada em: 13/04/2020

Elaborado por: Thais Oliveira Gomes¹

Revisado por: Leandro Braz de Carvalho², Lucas Lima de Carvalho³ e Vitório Guedes Gomes⁴.

Em nome do grupo de instrutores do ACLS da Sociedade Mineira de Terapia Intensiva (Somiti)

1. Enfermeira intensivista titulada pela Abenti. Instrutora do BLS e ACLS pela Somiti.
2. Médico intensivista titulado pela AMIB. Diretor científico da Somiti. Instrutor do FCCS e ACLS pela Somiti.
3. Médico intensivista titulado pela AMIB. Instrutor do ACLS pela Somiti.
4. Enfermeiro intensivista titulado pela Abenti. Instrutor do BLS e ACLS pela Somiti.

A parada cardiorrespiratória (PCR) é um evento passível de acontecer em paciente suspeito ou confirmado de COVID-19 e, neste cenário, medidas para evitar a aerossolização provocada pelas manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) e consequente contaminação dos profissionais de saúde envolvidos no atendimento se fazem necessárias. Além disso, algumas especificidades no que diz respeito à causa e prevenção da PCR em pacientes adultos suspeitos ou confirmados de COVID-19 nos levaram à construção deste guia de recomendações.

PREVENÇÃO DA PCR

A necessidade de adoção de medidas de vigilância e prevenção da PCR é bem sistematizada na cadeia de sobrevivência intra-hospitalar proposta pela *American Heart Association* (AHA) ¹, independente da etiologia da PCR. Entretanto, no contexto de COVID-19 reforça-se a necessidade de monitorização próxima dos pacientes devido à sua rápida deterioração clínica. Desta forma, recomendamos a adoção de sistemas de alerta precoce (SAP) no intuito de monitorar a piora clínica e detectar prontamente alterações em parâmetros clínicos, os quais devem estar atrelados ao acionamento de Times de Resposta Rápida. Dos diferentes SAP descritos, o *National Early Warning Score 2* (NEWS 2) parece ser mais adequado para pacientes adultos do que outros como o *Modified Early Warning Score* (MEWS), uma vez que inclui a monitorização da saturação periférica de oxigênio ².

A equipe de enfermagem que presta assistência a pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19 deve estar atenta à coleta adequada de sinais vitais, respeitando os intervalos de tempo prescritos para cada mensuração.

POSSÍVEIS CAUSAS E RITMOS DE PCR EM COVID-19

Sabe-se que a causa mais provável de PCR em COVID-19 é a hipóxia secundária à alteração na relação ventilação/perfusão pulmonar destes pacientes³. Entretanto, há também relato de quadro de tromboembolismo pulmonar (TEP) associada à vasculite causada pelo SARS-CoV-2, o que pode levar à PCR em ritmo de Atividade Elétrica Sem Pulso (AESP)⁴. Além disso, distúrbios do equilíbrio ácido-base também podem ocorrer, levando à PCR por acidose. Sabe-se também que há relatos de quadros de lesão cardíaca aguda e arritmias⁴, com possível evolução para PCR em ritmos chocáveis. Sendo assim, todos os ritmos de PCR são passíveis de ocorrência em pacientes com COVID-19, o que demanda dos profissionais conhecimento adequado para a condução dos dois algoritmos de PCR (ritmo chocável e não chocável).

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E EQUIPE MÍNIMA

Considerando que a manobra de ressuscitação cardiopulmonar é um procedimento que gera aerossol⁵, a proteção adequada e segurança da equipe é mandatória e prioridade, mesmo que isso retarde o início do atendimento. Além disso, deve-se realizar o atendimento da PCR com a equipe mínima necessária, de maneira a evitar exposição de um número maior de profissionais. Desta forma, recomendamos:

- A paramentação adequada para o atendimento da PCR deve ser: capote impermeável, gorro, óculos de proteção ou protetor facial (face shield), máscara N95, luvas de procedimentos.
- Se a equipe estiver paramentada para proteção por gotículas (capote permeável e máscara cirúrgica) ela deverá se desparamentar e paramentar novamente para proteção por aerossol antes de iniciar a RCP. Não recomendamos a sobreposição do capote impermeável sobre o permeável uma vez que isso aumentaria a chance de contaminação no momento de desparamentação;
- Os kits com EPI devem ficar disponíveis próximos ao carrinho de emergência e fora do quarto do paciente/enfermaria;
- O líder deve garantir que todos os profissionais que estão participando do atendimento da PCR estejam adequadamente paramentados e, caso algum profissional em cena não esteja com precaução máxima para aerossol, o líder deve intervir e solicitar que ele se retire.

- O número de profissionais para realizar o atendimento da PCR deverá ser de 4 a 5, a depender se o paciente possui via aérea avançada ou não. Sendo assim, sugere-se a seguinte distribuição de funções:

. Paciente SEM via aérea avançada: 1 líder/desfibrilador; 2 na via aérea; 2 na compressão/medicação – total de 5 profissionais.

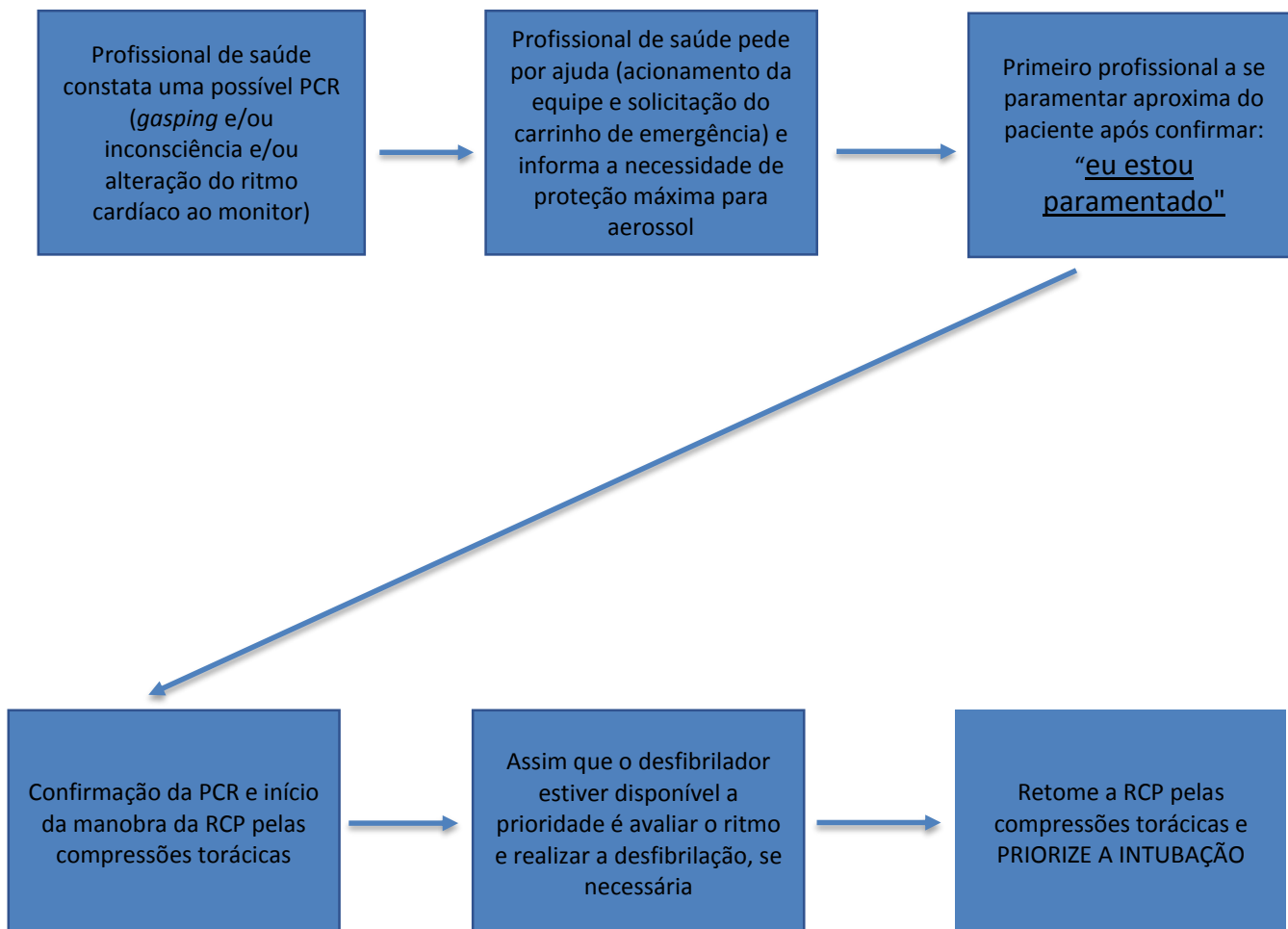
. Paciente COM via aérea avançada: 1 líder/desfibrilador; 2 na compressão/medicação; 1 na via aérea/ventilação mecânica – total de 4 profissionais.

Observação: Considere o uso de compressores mecânicos para pacientes adultos e adolescentes que preencham os critérios de peso e altura, no intuito de reduziro número de profissionais no atendimento ⁶.

CONFIRMAÇÃO DA PCR E INÍCIO DAS MANOBRAS DE RCP

A confirmação da PCR é feita através da checagem simultânea do pulso central e da respiração por 5 a 10 segundos. Dessa forma, ao verificar uma **possível** PCR em um caso suspeito ou confirmado de COVID-19 (paciente em *gasping* e/ou inconsciente e/ou alteração do ritmo cardíaco ao monitor), o profissional deverá se aproximar do paciente para confirmar a PCR apenas se estiver com proteção máxima para aerossol. Somente após a paramentação adequada é que se deve aproximar do paciente para confirmar a PCR e iniciar as manobras de RCP. Dessa forma, assim como no pré-hospitalar recomenda-se aproximar da vítima apenas após verificar que “a cena está segura”, aqui recomendamos aproximar do paciente apenas após confirmação verbal “eu estou paramentado”. Isso é importante uma vez que estamos habituados a nos aproximarmos rapidamente do paciente diante de uma suspeita de PCR para atendimento imediato. Entretanto, reforçamos que a segurança do profissional vem em primeiro lugar.

Essa sequência inicial de atendimento está descrita no **Fluxograma 1** abaixo:



Fluxograma 1: Descrição do atendimento inicial de PCR de casos suspeitos ou confirmados de COVID-19

Observação: A avaliação do ritmo cardíaco e da desfibrilação é prioritária a qualquer outro procedimento, pois se o ritmo for chocável já se realiza a desfibrilação, o que aumenta a chance de retorno de circulação espontânea (RCE), minimizando, portanto, a aerossolização produzida com as manobras de RCP.

VENTILAÇÃO E MANEJO DA VIA AÉREA

A RCP sempre deve ser iniciada pelas compressões torácicas. A ventilação com dispositivo bolsa-válvula-máscara deve ser avaliada, devido a grande dispersão de aerossóis. Portanto, a prioridade é realizar a intubação tão logo seja possível (material e equipe disponíveis) e após a avaliação do ritmo cardíaco e desfibrilação de qualquer arritmia ventricular. A garantia de via aérea definitiva é prioridade na RCP de pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19, tanto para melhor manejo da hipoxemia, quanto para minimizar a aerossolização. Sendo assim, deve-se realizar a intubação

oro-traqueal o mais rápido possível, seguida de conexão do paciente à ventilação mecânica (VM) ⁶.

Antes da intubação, realize a oxigenação passiva com o dispositivo bolsa-válvula-máscara com filtro HEPA ou HMEF entre a bolsa e a máscara, conforme demonstrado na **Foto 1** abaixo, e vedação da via aérea, SEM ADMINISTRAR VENTILAÇÕES, com fluxo de oxigênio < 15 L/min. Alternativamente, pode-se realizar a oxigenação passiva com a máscara não reinalatória coberta por uma máscara cirúrgica, com fluxo de oxigênio entre 6 a 10 L/min, sem umidificação, o suficiente para manter o reservatório inflado.



Foto 1: Dispositivo bolsa-válvula-máscara com filtro HEPA acoplado entre a válvula e a máscara

Fonte: Arquivo pessoal da autora

A intubação na PCR deverá ser realizada sem a necessidade de administração prévia de medicações como bloqueadores neuromusculares. O tubo endotraqueal deverá estar *clampado* com uma pinça reta longa (Kosher) ou curva (Kelly) e somente deverá ser *desclampado* após a conexão do paciente à VM.

As seguintes medidas deverão ser adotadas para garantir o sucesso da intubação, a saber:

1. utilização de videolaringoscópio, uma vez que a visualização das vias aéreas pode ser prejudicada pelos EPI.
2. interrupção das compressões torácicas no momento da laringoscopia e da introdução do tubo endotraqueal.
3. intubação deverá ser realizada pelo médico mais experiente e com maior chance de sucesso na primeira tentativa.

O circuito de ventilação mecânica deverá estar montado com *trach-care*, conforme ilustrado na **Foto 2** abaixo, caso seja necessária aspiração traqueal.

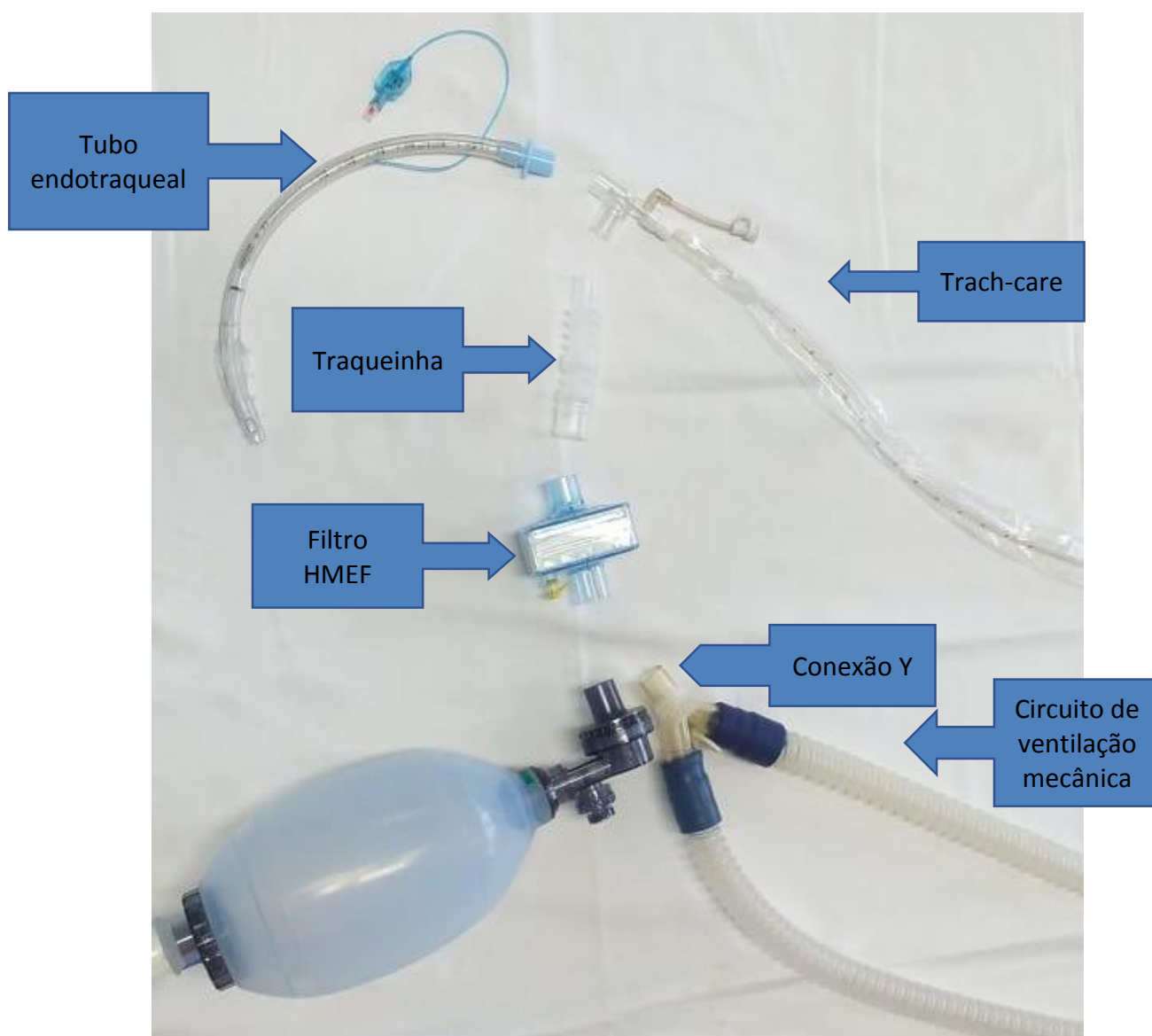


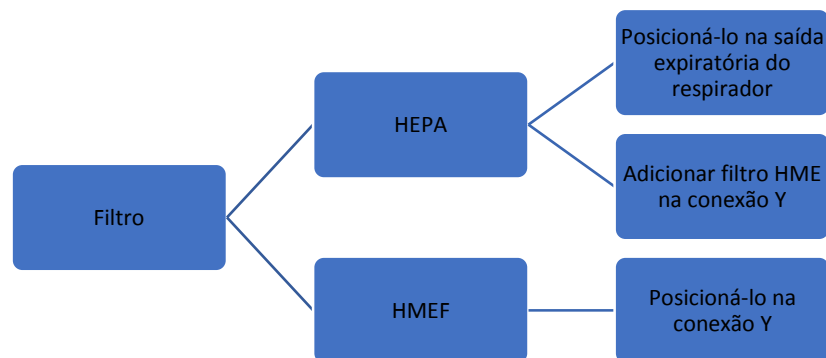
Foto 2: Montagem do circuito de ventilação mecânica com *trach-care*.

Fonte: Arquivo pessoal da autora

Recomendamos também a utilização de capnógrafo, o que auxiliará na verificação do posicionamento do tubo e também da qualidade da RCP. A confirmação do posicionamento correto do tubo deverá ser realizada com o paciente conectado à ventilação mecânica.

Em situações nas quais o respirador não esteja prontamente disponível, como no caso de PCR em enfermarias de coorte para COVID-19, o paciente poderá ser ventilado com o dispositivo bolsa-válvula-máscara + filtro + *trach-care*, alternativamente ao circuito de VM conforme demonstrado na **Foto 2** acima, APENAS enquanto se prepara o respirador. Neste caso, deve-se realizar uma ventilação a cada seis segundos e evitar a hiperventilação¹.

Após a intubação, o posicionamento do filtro deverá seguir o **Fluxograma 2** abaixo:



Fluxograma 2: Posicionamento do filtro após intubação e conexão do paciente ao respirador

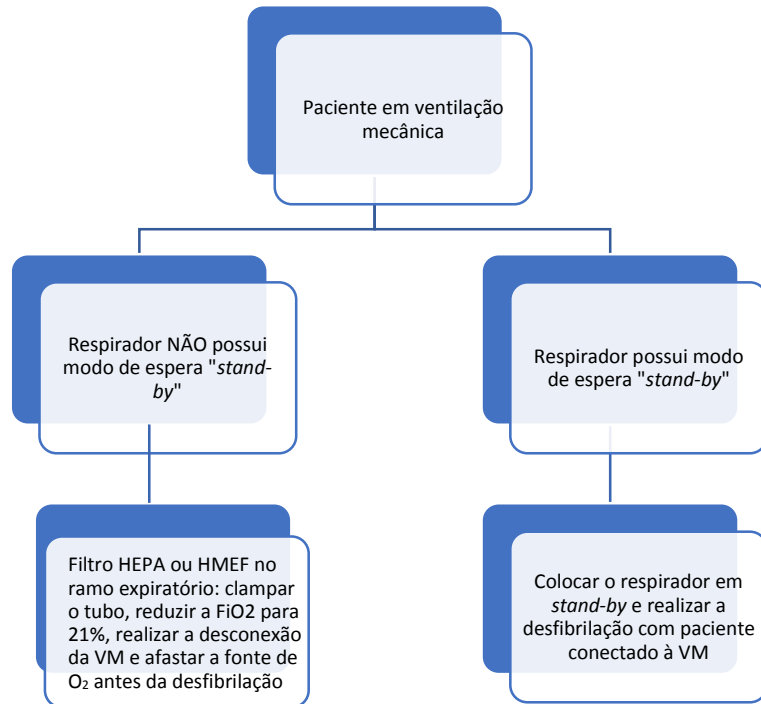
Após conexão ao respirador, o paciente deverá ser mantido em VM durante toda a RCP, sob os seguintes parâmetros ventilatórios:

Modo: Volume controlado (VCV) / Volume: 6 ml/kg (peso ideal) / FiO2%: 100% / PEEP: 0 / Sensibilidade: A que ofereça maior dificuldade para o ventilador disparar (a depender do modelo do ventilador) / Alarme de pressão: 60 cmH₂O / FR: 10 IRPM

Caso haja falha na tentativa de intubação, recomendamos o manejo da via aérea com dispositivo supraglótico para que seja possível realizar a conexão do paciente na VM. Neste caso, se necessária, a ventilação manual assistida de resgate com o dispositivo bolsa-válvula-máscara e filtro deve ser realizada com duas pessoas, de maneira a manter duas mãos na máscara com a técnica V-E grip (eminência tenar das mãos) para otimizar a vedação⁶. Recomendamos também a utilização da cânula orofaríngea para promover a abertura da via aérea.

TERAPIA ELÉTRICA

Caso necessária, a terapia elétrica do paciente suspeito ou confirmado COVID-19 em ventilação mecânica deverá seguir a recomendação detalhada no **Fluxograma 3** abaixo:



Fluxograma 3: Desfibrilação do paciente em ventilação mecânica.

A desfibrilação do paciente em ventilação mecânica não foi direcionada no protocolo da *American Heart Association* e de outras sociedades até o momento, portanto as recomendações acima descritas consideram as seguintes questões:

- Uma vez em *stand-by* os respiradores fecham a válvula de saída de ar, não sendo necessário realizar a desconexão do paciente, uma vez que o circuito é fechado;

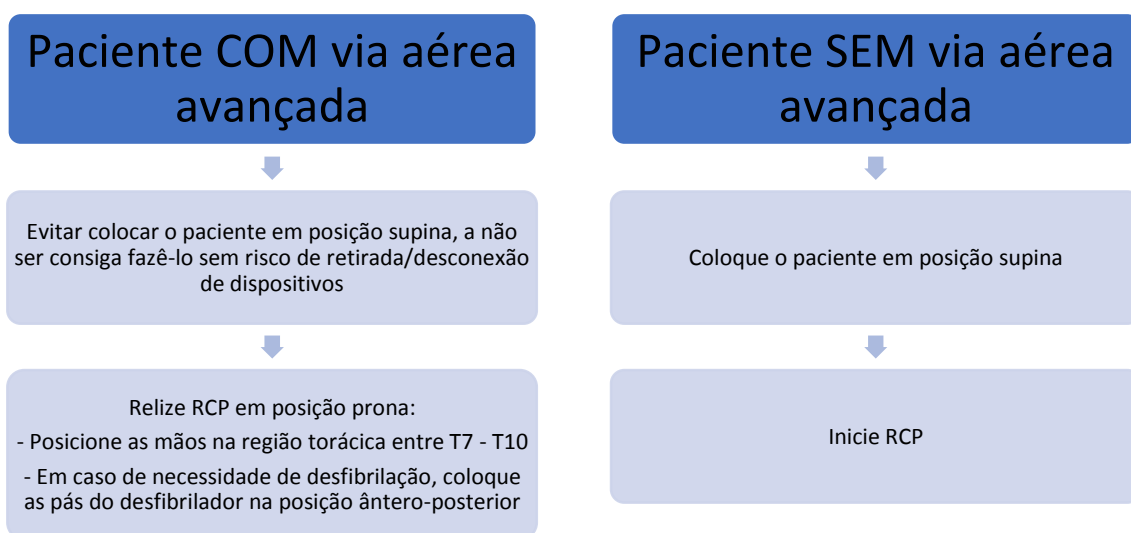
- A recomendação de desligar o respirador não parece adequada, uma vez que ao serem religados alguns respiradores poderão passar por uma rotina longa de reinicialização, além de perderem as configurações de parâmetros previamente ajustadas; É importante ressaltar também que, modelos mantêm o fluxo de O₂ nos circuitos mesmo após serem desligados.

- A redução da FiO₂ para 21% nas situações em que será feita desconexão justifica-se na medida em que evita a ciclagem do respirador em altas concentrações de oxigênio, mesmo que com filtro posicionado no ramo expiratório. Neste caso é importante lembrar de retornar o paciente para a concentração de 100% após reconexão na VM.

Reforçamos que a desfibrilação do paciente em VM precisa ser melhor direcionada e orientamos que as instituições realizem essas discussões internamente, contemplando a equipe multiprofissional e o serviço de engenharia clínica, uma vez que as recomendações poderão variar a depender do modelo de respirador disponível localmente.

RCP EM PRONA

As recomendações para RCP do paciente em posição prona dependerão se ele possui ou não via aérea avançada, conforme detalhado no **Fluxograma 4** abaixo ⁶:



Fluxograma 4: Recomendações para RCP em posição prona

REFERÊNCIAS

1. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics -- 2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2015;131:e29-e322
2. Royal College of Physicians. *National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS*. Updated report of a working party. London: RCP, 2017.
3. Phua J, Ling L, Egi M et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir Med* 2020; S2213-2600 (20): 30161-2
4. BRASIL. Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19. Brasília: Ministério da saúde, 2020.
5. BRASIL. Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA n 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 (sars-cov-2). Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2020.
6. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children and Neonates with Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With the Guidelines. *Circulation* 2020; 120.047463.

ALGORITMO DE SUPORTE AVANÇADO DE VIDA PARA PACIENTES ADULTOS SUSPEITOS OU CONFIRMADOS DE COVID-19⁶

