



Desafios no manejo da parada cardiorrespiratória durante a pandemia da COVID-19: um estudo de reflexão

Challenges in the management of cardiopulmonary arrest during the COVID-19 pandemic: a reflection study

Desafíos en el manejo del paro cardiorrespiratorio durante la pandemia de COVID-19: un estudio de reflexión

Francine Jomara Lopes¹

Joathan Borges Ribeiro¹

Rafaelly Stavale²

Douglas W Bolzan³

Solange Guizilini³

Rita Simone Moreira Lopes⁴

1. Hospital Sírío Libanês, Programa de Residência Multiprofissional no Cuidado ao Paciente Crítico. São Paulo, SP, Brasil.

2. Universidade Federal de São Paulo, Programa de Cardiologia da Residência Multiprofissional. São Paulo, Brasil.

3. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

4. Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem. São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

Introdução: Com o início da pandemia, inquietações quanto à condução da parada cardiorrespiratória em casos suspeitos e confirmados da COVID-19 surgiram ante as peculiaridades e publicações científicas quanto à temática. Dessa forma, o presente estudo apresenta uma reflexão e demonstra as novas recomendações acerca dos cuidados necessários a serem adotados pela equipe multiprofissional. **Método:** Trata-se de um estudo de reflexão teórica, de caráter descritivo e abordagem qualitativa com base em documentos convencionais e não convencionais emitidos pelos principais órgãos reguladores e revistas de grande impacto que abordam as temáticas discorridas. Além disso, não houve recorte temporal para a seleção do referencial bibliográfico. **Resultados:** Os resultados expostos abordaram o cuidado relacionado com os recursos humanos e materiais envolvendo a temática, o manejo da via aérea nesse evento em pacientes que estavam ou não em uso de intubação endotraqueal, assim como em relação aos indivíduos em posição prona. **Conclusão e implicações para a prática:** Diante das discussões apresentadas, é evidente a necessidade de atualização por parte das instituições de saúde em suas rotinas e dos profissionais que se encontram neste estudo como mecanismo de proteção e manutenção da qualidade do cuidado prestado.

Palavras-chaves: Parada cardíaca; Ressuscitação cardiopulmonar; Aerossóis; Equipe de assistência ao paciente; Infecções por coronavírus.

ABSTRACT

Introduction: With the onset of the pandemic, concerns emerged about the management of cardiorespiratory arrest in suspected and confirmed cases of COVID-19 considering its singularities and scientific publications on the subject. Thus, this study presents a reflection about the new recommendations for patient care that must be adopted by multiprofessional teams. **Method:** This is a theoretical qualitative descriptive study that analyzed conventional and unconventional documents issued by the main regulatory bodies and high impact magazines addressing the study topics. No time frame was considered when selecting the bibliographic references. **Results:** The results addressed patient care with human and material resources involving the theme, the airway management in patients affected by COVID-19, whether they were using endotracheal intubation or not, and the approach for individuals in prone position. **Conclusion and implications for the practice:** In view of the discussions presented, health institutions and professionals must update their routines as a mechanism to protect and maintain the quality of care provided.

Key words: Heart Arrest; Cardiopulmonary Resuscitation; Aerosols; Patient Care Team; Coronavirus Infections.

RESUMEN

Introducción: Con el inicio de la pandemia, preocupaciones sobre la conducción del paro cardiorrespiratorio en casos sospechosos y confirmados de COVID-19 ante las peculiaridades y publicaciones científicas sobre el tema. Así pues, este estudio presenta una reflexión y demuestra las nuevas recomendaciones sobre los cuidados que deben adoptarse por el equipo. **Método:** Se trata de un estudio de reflexión teórica, de carácter descriptivo y enfoque cualitativo, basado en documentos convencionales y no convencionales emitidos por los principales organismos reguladores y revistas de alto impacto que abordan los temas tratados. Además, no hubo un recorte temporal para la selección de la referencia bibliográfica. **Resultados:** Los resultados expuestos abordaron el cuidado relacionado con los recursos humanos y materiales involucrando la temática, el manejo de la vía aérea en este evento, en pacientes que usaban o no intubación endotraqueal, como también en relación de individuos en posición prona. **Conclusión e implicaciones para la práctica:** Ante las discusiones presentadas, es evidente la necesidad de actualización por las instituciones de salud en sus rutinas y de los profesionales que se encuentran en este estudio, como mecanismo de protección y mantenimiento de la calidad del cuidado ministrado.

Palabras clave: Paro Cardíaco; Reanimación Cardiopulmonar; Aerosoles; Grupo de Atención al Paciente; Infecciones por Coronavirus.

Autor correspondente
Francine Jomara Lopes
francinejl79@gmail.com

Recebido em 31/07/2020.
Aprovado em 23/10/2020.

DOI:<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0296>

INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR) consiste em uma emergência cardiovascular multifatorial de grande prevalência e com elevada morbidade e mortalidade, caracterizada pela interrupção súbita da função mecânica ventricular e respiratória, na ausência de consciência mas com viabilidade cerebral e biológica. No Brasil, aponta-se a fibrilação ventricular (FV) e a taquicardia ventricular (TV) como principais ritmos de PCR extra-hospitalar, perfazendo um total de 80% desses eventos, já em ambiente intra-hospitalar, são referidas a atividade elétrica sem pulso (AESP) ou assistolia com taxas de sobrevivência inferiores a 17%.^{1,2}

Nessa perspectiva, a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) consiste em uma sequência organizada de manobras em resposta a esse episódio, visando o restabelecimento da circulação espontânea com a reversibilidade do processo inicial responsável pelo desencadeamento do evento. A elaboração de protocolos e algoritmos internacionais proporcionou a organização e a padronização do atendimento às vítimas de PCR, seja em ambiente intra, seja extra-hospitalar, orientando condutas específicas para a situação clínica e otimizando desfechos dos pacientes.^{2,3}

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, foram identificados os casos iniciais de infecções por coronavírus relacionados ao SARS-CoV-2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*), sendo esta denominada COVID-19. Ele corresponde ao sétimo coronavírus identificado até o momento e se assemelha aos vírus da síndrome aguda respiratória grave por coronavírus (SARS) ocorrida na China, em 2002-2003, bem como à síndrome aguda respiratória grave do Oriente Médio (MERS), que afetou o Oriente Médio, em 2012. Entretanto, o SARS-CoV-2 possui uma transmissibilidade maior.^{4,5}

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, em 11 de março de 2020, a COVID-19 como pandemia devido à sua rápida disseminação em todo o mundo – disseminação que continua a crescer de forma exponencial. Foram cerca de 181 países atingidos e confirmados 2.423.470 casos com 166.041 óbitos até 20 de abril de 2020, sendo os Estados Unidos da América o país com maior número de casos (764.265). Nesse mesmo período, foram registrados no Brasil 40.581 casos com 2.575 mortes, alcançando uma letalidade de 6,3%.⁶

Nessa perspectiva, motivados por inquietações quanto à condução de PCR em casos suspeitos e confirmados da COVID-19 diante de suas peculiaridades e das publicações científicas que surgem quanto à temática, o presente estudo visa a apresentar uma reflexão teórica sobre os cuidados necessários a serem tomados pela equipe de assistência ao paciente para a realização da RCP nesses pacientes.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter descritivo e abordagem qualitativa com base na revisão de literatura sobre as principais evidências e atualizações acerca da RCP em pacientes suspeitos e confirmados com COVID-19, além da percepção dos autores

estudados. O presente trabalho foi desenvolvido durante o mês de maio do corrente ano.

Para isso, a pesquisa bibliográfica foi pautada na sistematização elaborada em tópicos para o desenvolvimento do estudo pelos autores, de forma a abordar conteúdos que impactassem a prática nos serviços de saúde e contribuíssem para a otimização das rotinas, como conhecimentos fisiopatológicos sobre a presente infecção discutida e seu impacto na prática dos profissionais da saúde. O que envolve desde os riscos, aspectos e responsabilidades quanto à sua proteção até a condução da PCR nos pacientes em questão.

Para tal, o referencial teórico foi selecionado com base nas recomendações e diretrizes dos principais órgãos que abordam as temáticas selecionadas de acordo com sua importância e impacto diante dos conteúdos abordados, apresentados em nível mundial. Os documentos escolhidos foram tanto os convencionais como os não convencionais, como relatórios técnicos e documentos governamentais brasileiros. São exemplos desses documentos, os relatórios e outros tipos de documentação da American Heart Association, da Intensive care society, do Ministério da Saúde, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, assim como de bases de dados como a Circulation e o JACC CardioOncology.

Diante da diversidade de temas abordados, a exemplo de legislação e COVID-19, sendo este de veiculação recente, os autores optaram por não determinar um recorte temporal para o referencial teórico, objetivando selecionar as bibliografias mais significativas para o estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Transmissão da doença e repercussão entre os profissionais de saúde.

A transmissão do SARS-CoV-2 se dá por via respiratória através de gotículas salivares emitidas por meio da tosse ou espirro do indivíduo infectado, ou ainda pelo contato com superfícies e objetos contaminados por esse vírus. Além disso, alguns procedimentos hospitalares, por exemplo, a intubação e a aspiração traqueal, a ventilação mecânica não invasiva, a ventilação manual, a nebulização, as coletas de amostras nasotraqueais, assim como a RCP emitem aerossóis responsáveis pelo aumento do risco de transmissibilidade.^{7,8}

Dessa forma, os profissionais dos serviços de saúde constituem um grupo de alto risco para a COVID-19, tornando-se necessária a adoção de medidas de prevenção, controle e proteção da saúde desses trabalhadores. O envolvimento de toda a sociedade para a adoção consciente das medidas de precauções exige uma mudança de comportamento individual e coletivo, de forma imediata e rigorosa. Além disso, documentos como a Constituição Federal Brasileira de 1988, a Convenção nº 155, da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Lei Orgânica do SUS nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, exprimem as responsabilidades da empresa quanto à segurança do trabalhador e à obrigatoriedade da proteção deste ante os riscos e agravos das condições de

trabalho, fornecendo os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para sua prática.⁹⁻¹²

O papel da equipe multidisciplinar de atendimento à PCR é essencial nesse procedimento e deve possuir uma boa interação entre seus membros, com um bom desempenho individual, visto que ele determina o sucesso do atendimento do grupo. Além disso, esse atendimento deve acontecer de forma dinâmica, rápida e com eficiência, obtida através de treinamentos, busca de conhecimento científico e habilidades técnicas, bem como conscientização em relação ao fato de que se trata de um processo a ser desenvolvido por etapas, favorecendo uma abordagem coreografada.^{3,13}

O evento da PCR envolve uma carga de estresse para a equipe de atendimento e, conseqüentemente, um sofrimento psíquico diante dessa situação, uma vez que precisa lidar com a vida e a morte, além de sentimentos como ansiedade e insegurança. Nesse contexto, o controle emocional torna-se peça essencial para os bons resultados da prática. O que corrobora um estudo ao concluir que 67% dos profissionais da saúde atuantes em PCR afirmam que o estresse por algum membro da equipe interfere na qualidade da RCP.^{13,14}

Diante do cenário de instituições de saúde ante a COVID-19, o elevado índice de estresse motivados pela PCR em meio às necessidades imediatas do paciente favorece à ocorrência de falhas nas práticas destinadas ao controle de infecção, a exemplo da paramentação e retirada de EPIs, havendo a necessidade do equilíbrio entre as necessidades do paciente e a segurança profissional. Acrescenta-se a isso o fato de os profissionais da saúde serem os indivíduos de maior risco para contrair essa infecção.¹⁵

Com a exposição e a infecção crescentes entre profissionais da saúde, surge a preocupação com a redução dos recursos humanos e com o aumento da sobrecarga de trabalho, fatores que acabam por comprometer a qualidade do atendimento e a resposta dos serviços a essa pandemia. Ademais, nessa situação de urgência enfrentada pelo mundo, a admissão de novos profissionais da saúde e a transferência de muitos outros para diferentes rotinas podem contribuir para um novo padrão de risco de exposição e transmissão.^{15,16}

Atendimento da RCP e COVID-19

A realização de compressões torácicas efetivas em vítimas de PCR é um fator determinante para o retorno à circulação espontânea e para a preservação de uma satisfatória função neurológica em casos de sobrevivida. Para isso, em indivíduos adultos, é recomendado o posicionamento da região hipotenar das mãos sobre a metade inferior do esterno, comprimindo-a em uma frequência de 100 a 120/min, atingindo uma profundidade em cerca de um terço do diâmetro anteroposterior do tórax, equivalente a 2 polegadas (5 cm) até 2,4 polegadas (6 cm) e permitindo o retorno total do tórax após a compressão.³

O *Basic Life Support (BLS)* e o *Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS)* citam que as iniciativas coordenadas de vários socorristas durante a RCP podem aumentar a probabilidade de sucesso em uma ressuscitação, sendo que as funções e intervenções realizadas são priorizadas e distribuídas à medida

que mais recursos são obtidos para o paciente. Assim, os times de alto desempenho dividem as tarefas durante o referido procedimento, de forma que um indivíduo assume a função de líder, ou seja, é responsável pela organização, distribuição de tarefas e assistência ao grupo e se concentra no tratamento abrangente do paciente, enquanto que os demais membros devem conhecer suas funções e responsabilidades e serem preparados para tais. Quanto aos EPIs, o uso varia de acordo com a situação e os protocolos institucionais.^{17,18}

Em meio à atual pandemia, a American Heart Association publicou orientações provisórias para o manejo de vítimas de parada cardíaca com suspeita ou confirmação de COVID-19. A primeira delas está relacionada com o número de profissionais de saúde que estarão expostos durante o atendimento. Encontram-se, também, algumas estratégias a serem seguidas, entre elas, que todos os profissionais de saúde deverão estar devidamente paramentados com equipamentos de proteção individual (óculos, máscaras N95, gorro, avental, luvas e viseiras), que a equipe deverá ser composta apenas por profissionais essenciais para o atendimento, evitando o excesso destes e sempre comunicando previamente aos demais sobre a infecção do paciente e o risco de contaminação. Outro ponto importante a ser considerado é a utilização de dispositivos mecânicos para a realização de compressões torácicas, visando restringir o número de funcionários no atendimento e protegê-los diante do alto risco de infecção. Vale ressaltar que as evidências existentes não apontam benefícios no uso desses dispositivos, mantendo as compressões torácicas manuais como padrão-ouro, mas os indicam em situações desafiantes ou de perigo para a equipe.^{3,15}

A cadeia de sobrevivência para atendimento de PCR intra-hospitalar orienta a realização de RCP imediata de alta qualidade. Todavia, a ação de avaliar a segurança da cena pelo prestador de saúde antes do início da assistência à vítima é primordial para a continuação desse processo, como sempre ocorreu, orientado para os atendimentos de emergência pelos *guidelines* de referência - condição esta que também se aplica aos atendimentos de PCR na vigência de suspeita ou confirmação de COVID-19.^{3,19}

Nessa perspectiva, o tempo gasto para a paramentação de toda a equipe exigida como precaução-padrão e para proteção contra aerossol produzidos pela tosse e respiração nesses pacientes postergará o início das condutas para atendimento à PCR, assim como a manutenção no posicionamento desses EPIs pode ser prejudicada durante as manobras corporais. Entretanto, é essencial o uso de tais equipamentos pelos profissionais em cena para a manutenção da segurança de todos. Por isso, uma medida facilitadora é a disponibilização de *kits* de paramentação no carro de emergência, diminuindo o retardo para o início das compressões torácicas e assegurando a continuidade do atendimento.²⁰

Quanto ao suporte básico de vida, especificidades são disponibilizadas com o objetivo de reduzir o risco de transmissão dessa infecção. Por isso, orienta-se que os teleoperadores, ao rastreamento sintomas sugestivos da COVID-19, transmitam informações aos socorristas leigos acerca do risco de exposição,

como a utilização de máscara ou tecido facial para cobrir a boca e o nariz do socorrista e da vítima, minimizando o risco de transmissão para observadores não domésticos, visto que, quando o evento ocorre em casa, os socorristas, provavelmente, já foram expostos.¹⁵

Sabe-se que minimizar a frequência e a duração das interrupções das compressões para maximizar o número de compressões aplicadas por minuto, limitando as interrupções a menos de dez segundos é um item relevante nesse processo de ressuscitação – exceto em casos de movimentação da vítima – durante a fase de análise do desfibrilador, no posicionamento de via aérea avançada ou na exaustão do socorrista. Em caso de uma via aérea avançada instalada, recomenda-se uma frequência de ventilação simplificada de uma respiração a cada seis segundos (dez respirações por minuto).^{3,20}

Quanto ao manejo de via aérea na COVID-19, alguns procedimentos são potencialmente geradores de aerossóis (PGAs), portanto, priorizam-se as estratégias de oxigenação e ventilação com baixo risco de aerolização. Por esse motivo, preconiza-se a intubação orotraqueal o mais rápido possível, minimizando possibilidades de falha neste procedimento. Para tal, orienta-se para: proceder-se à pré-oxigenação com dispositivo bolsa-válvula-máscara conectado a um filtro de ar com alta eficiência na separação de partículas (HEPA); que tais procedimentos sejam realizados

por profissionais que possuam experiência e, caso esteja disponível, utilizar o equipamento de videolaringoscopia; pausar as compressões torácicas durante a intubação; e minimizar as desconexões do ventilador após obtenção do circuito fechado.¹⁵⁻²¹

Em caso de atraso no procedimento, considera-se a ventilação manual com uma via aérea supraglótica que também possibilita a ventilação mecânica em circuito fechado enquanto se obtém o acesso definitivo à via aérea. Entretanto, nas situações em que a PCR ocorre em pacientes sob ventilação mecânica, manter a conexão ao ventilador, com fração inspirada de oxigênio a 100% em modo assíncrono, frequência respiratória entre dez e doze por minuto e sensibilidade desligada. Vale ressaltar que alguns ventiladores apresentam a função “RCP/PCR”, ajustando automaticamente os parâmetros.¹⁵⁻²²

A avaliação do ritmo cardíaco para uma rápida desfibrilação diante de ritmos chocáveis (fibrilação ventricular e taquicardia ventricular sem pulso) também é um dos componentes na cadeia de atendimento à PCR intra-hospitalar, sendo realizada assim que possível por meio do posicionamento de uma das pás do desfibrilador na região infraclavicular direita e a outra na região do ápice cardíaco. Em casos de COVID-19, essa orientação torna-se ainda mais precisa, visto que o restabelecimento da circulação espontânea por meio da desfibrilação precoce pode

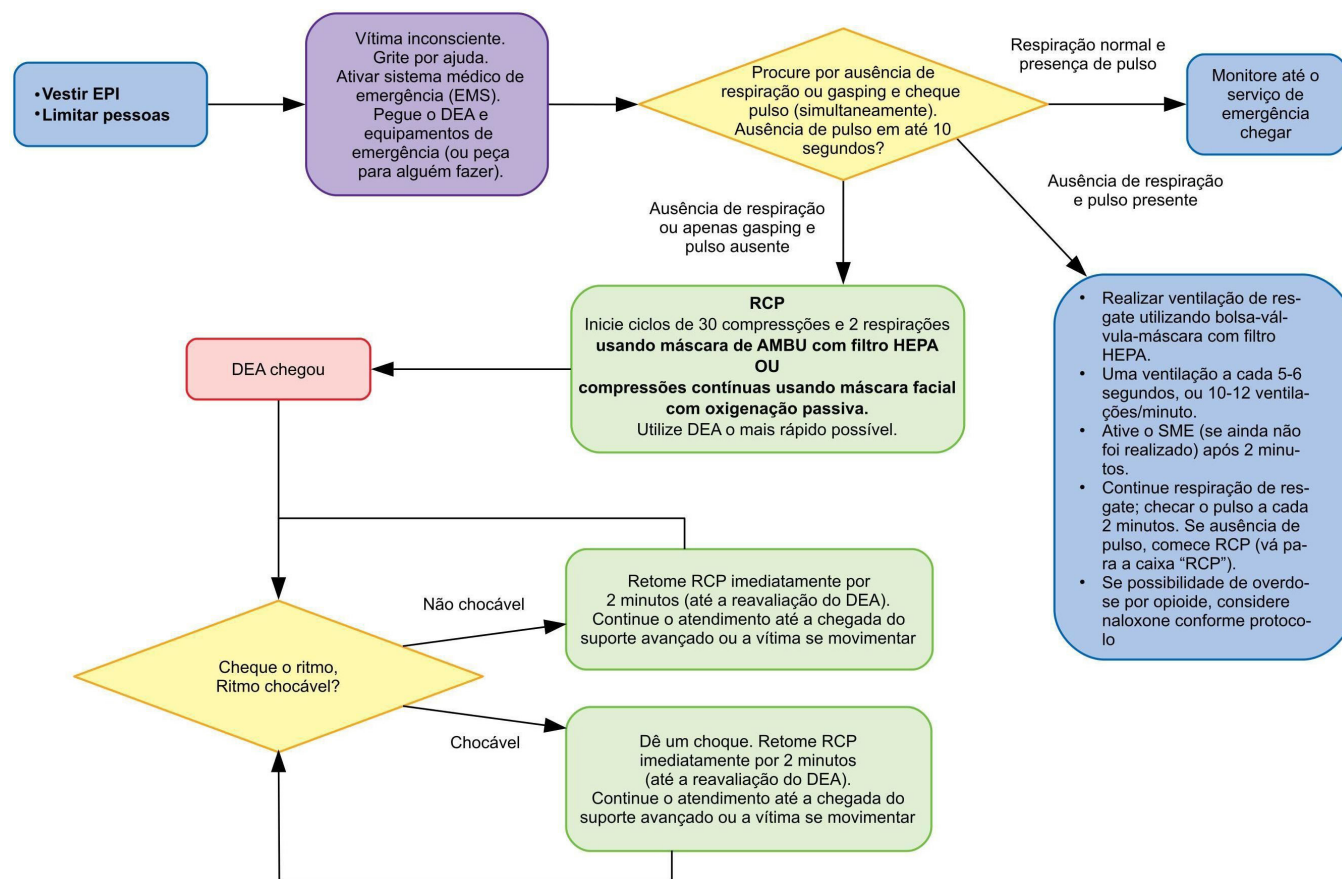


Figura 1. Ilustração do algoritmo de suporte básico de vida em pacientes de PCR com suspeita ou confirmação de COVID-19. São Paulo, São Paulo, Brasil, 2020. Fonte: elaboração própria.

Quadro 1. Racional para o atendimento de suporte básico de vida em COVID-19. São Paulo, São Paulo, Brasil, 2020.

Recomendações do Algoritmo	Racional
Vestir EPIs e limitar número de pessoas	- Atenção ao uso adequado de EPIs durante o atendimento; - Limitar o número de pessoas que realizarão o atendimento.
Verificar inconsciência	- Verificar se a vítima responde; toque-a nos ombros e pergunte em voz alta: você está bem? - Se a vítima não responde, grite por ajuda, peça para acionar o SME (sistema médico de emergência) e solicite o DEA.
Detectar parada respiratória (PR) ou parada cardiorrespiratória (PCR)	- Se o paciente tem pulso e respira normalmente, monitore-o até a chegada do SME. - Se ausência de respiração e pulso presente, realizar ventilações de resgate (uma ventilação a cada seis segundos) utilizando o AMBU acoplado a um filtro HEPA. Continue as ventilações até o SME chegar ou a cada dois minutos; reavalie presença de pulso, se ausente, considere PCR; - Considerar overdose por uso de opióide; se possível, realize Naloxone conforme o protocolo local.
RCP	- Inicie RCP se ausência de pulso e ventilação. Realize ciclos de trinta compressões torácicas (centro do tórax, metade inferior do osso esterno, aprofundando 5-6 cm e numa frequência de 100/minuto), para cada duas ventilações de um segundo cada, utilizando o AMBU acoplado a um filtro HEPA; - Ou realize compressões torácicas contínuas numa frequência de 100/minuto utilizando máscara facial com oxigenação passiva.
DEA	- O ritmo de PCR será analisado e, se chocável, aplicar choque único seguido de retorno imediato a RCP até reavaliação do DEA após dois minutos. Continue o atendimento até a chegada do SME ou a vítima voltar a se movimentar; - Se o ritmo não for chocável, retome à RCP por dois minutos até a reavaliação do DEA e continue o atendimento até a chegada do SME ou até que a vítima consiga recuperar os movimentos.

eliminar a necessidade de novas medidas de ressuscitação, consequentemente, diminuindo a exposição da equipe.^{3,20}

Uma importante manobra para o manejo de pacientes com grandes déficits na relação ventilação/perfusão é seu posicionamento em prona. Tal situação possibilita a realização da RCP em decúbito ventral, levando-se em consideração a impossibilidade de retorno à posição supina, além do risco de deslocamento do tubo orotraqueal, desconexão de acessos vasculares, assim como de lesões ao paciente e à equipe de atendimento.²³

Todavia, existem poucas evidências que indiquem a posição ideal das mãos para a realização da RCP em decúbito ventral, sendo indicado que as duas mãos sobrepostas ocupem um espaço médio sobre a coluna torácica entre as duas escápulas. Recomenda-se, ainda que, com a colaboração de um outro profissional, aplique-se contrapressão sobre o esterno do indivíduo. Vale ressaltar que a desfibrilação imediata deve ser realizada com os eletrodos em posição pósterolateral, sendo um na linha axilar média esquerda e o outro sobre a escápula direita.^{23,24}

Outro ponto a ser discutido é em relação à utilização do suporte cardiopulmonar extracorpóreo (ECPR) na ressuscitação para COVID-19. Neste ponto específico, ainda não há dados suficientes sobre sua utilização nesses pacientes.¹⁵

Para uma melhor visualização do atendimento de PCR em pacientes de COVID 19, foram desenvolvidos dois algoritmos e dois racionais de atendimento básico (Figura 1 e Quadro 1) e avançado (Figura 2 e Quadro 2), com base nas orientações da American Heart Association.

CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

Além das questões básicas, consideradas importantes na condução de uma Parada Cardiorrespiratória, como a realização de compressões torácicas efetivas e desfibrilação imediata, algumas modificações são essenciais para essa situação em pacientes com COVID-19, visando à proteção da equipe e à otimização dos desfechos do paciente. Entre essas modificações, destacam-se a organização de uma equipe mínima para esses atendimentos, a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual adequados por essa mesma equipe, a utilização de dispositivos mecânicos para a realização de compressões torácicas, o manejo ideal de vias aéreas para evitar aerolização e a realização dessa manobra nos pacientes em posição prona.

As orientações fornecidas acerca do manejo com pacientes suspeitos ou infectados pelo SARS-CoV-2 precisam ser direcionadas para cada processo de trabalho nas instituições de cuidado à saúde por meio da elaboração de rotinas que contemplem inclusive subsídios para a tomada de decisão em iniciar e finalizar a Ressuscitação Cardiopulmonar, com segurança em meio à gravidade da infecção, equilibrando a probabilidade de sucesso com o risco para os socorristas e demais pacientes que necessitam dos recursos materiais e humanos utilizados.

Um dos limites do estudo está diretamente relacionado com a necessidade de atualização constante dos conhecimentos que tratam da COVID-19 pelos serviços de saúde e equipe de assistência ao paciente, o que demanda a realização de treinamentos e orientações

direcionadas a cada procedimento de rotina no processo de trabalho, visto que uma gama de informações acerca da temática se encontram em estudo e são disponibilizadas continuamente.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Desenho do estudo de reflexão. Francine Jomara Lopes. Joathan Borges Ribeiro. Rafaelly Stavale. Douglas W Bolzan. Solange Guizilini. Rita Simone Moreira Lopes.

Levantamento de textos que contribuem à reflexão. Francine Jomara Lopes. Joathan Borges Ribeiro. Rafaelly Stavale. Douglas W Bolzan. Solange Guizilini. Rita Simone Moreira Lopes.

Análise de textos. Francine Jomara Lopes. Joathan Borges Ribeiro. Rafaelly Stavale. Douglas W Bolzan. Solange Guizilini. Rita Simone Moreira Lopes.

Interpretação reflexiva. Francine Jomara Lopes. Joathan Borges Ribeiro. Rafaelly Stavale. Douglas W Bolzan. Solange Guizilini. Rita Simone Moreira Lopes.

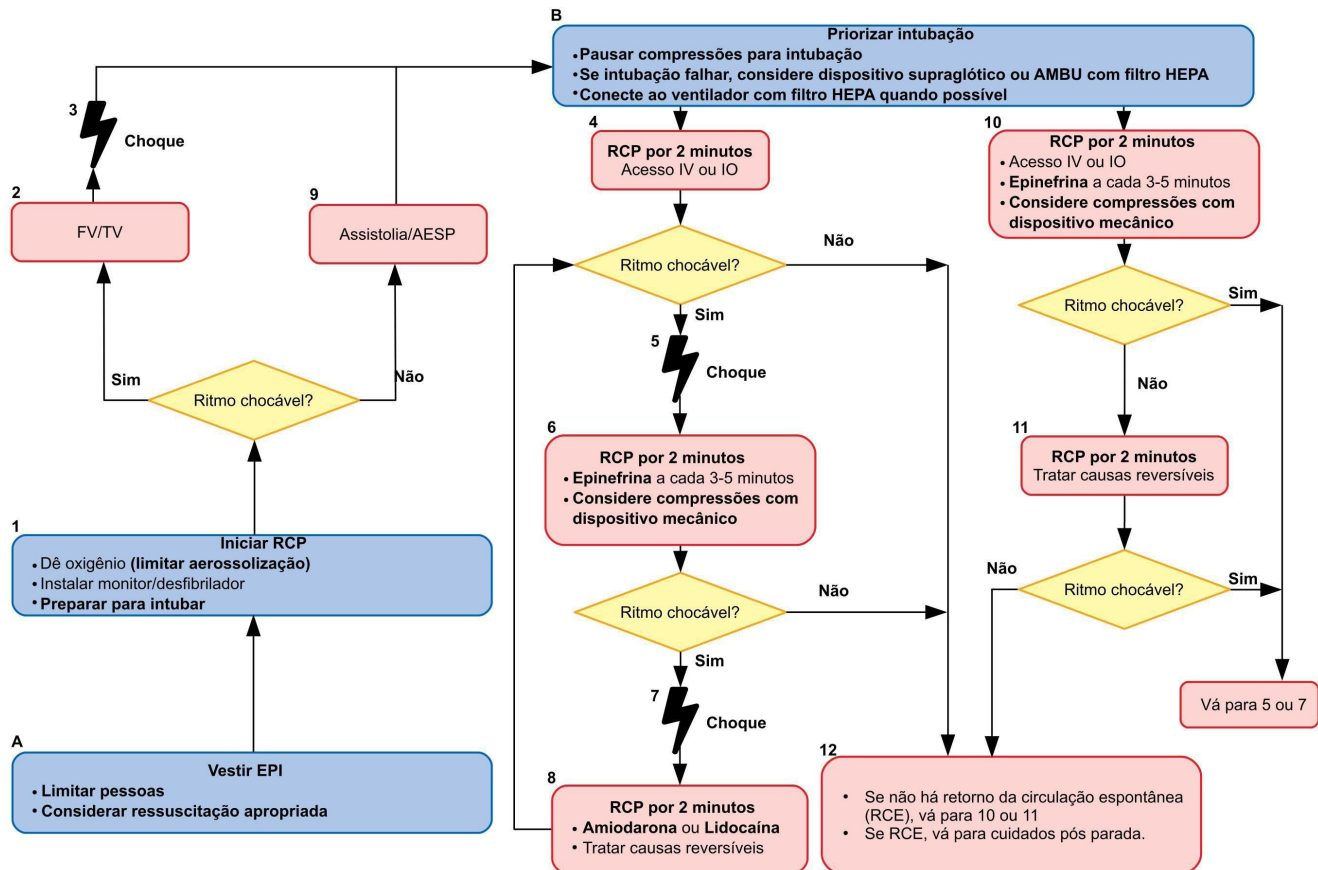


Figura 2. Ilustração do algoritmo de suporte avançado de vida em pacientes de PCR com suspeita ou confirmação de COVID-19. São Paulo, São Paulo, 2020.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 2. Racional para o atendimento de suporte avançado de vida em COVID 19. São Paulo, São Paulo, Brasil, 2020.

Recomendações do Algoritmo	Racional
Vestir EPIs, limitar pessoas e considerar ressuscitação apropriada	- Atenção ao uso adequado de EPIs durante o atendimento; - Limitar o número de pessoas que realizarão o atendimento; - Avaliar pacientes candidatos à reanimação.
Iniciar RCP, ofertar oxigênio, instalar monitor / desfibrilador e preparar para a intubação	- Inicie RCP em ausência de pulso e ventilação. Realize ciclos de trinta compressões torácicas para cada duas ventilações de um segundo cada, utilizando o AMBU acoplado a um filtro HEPA; - Ou realize compressões torácicas contínuas numa frequência de 100/minuto, utilizando máscara facial com oxigenação passiva. - Verificar o ritmo de PCR o mais rápido possível; - Preparar o material para a passagem de via aérea invasiva o mais rápido possível.

Quadro 2. Continuação...

Recomendações do Algoritmo	Racional
Verificação do ritmo cardíaco	<ul style="list-style-type: none"> - Se ritmo cardíaco chocável (fibrilação ventricular – FV e taquicardia ventricular – TV sem pulso), realize um choque considerando desfibriladores bifásicos carga de 120-200J e para desfibriladores monofásicos carga de 360J; - Ritmo não chocável (assistolia e atividade elétrica sem pulso).
Priorizar intubação orotraqueal	<ul style="list-style-type: none"> - Pausar as compressões torácicas durante a intubação, minimizando interrupções e considerando uma pausa de dez segundos; - Priorizar profissionais com maior experiência para a realização do procedimento e considerar o uso de videolaringoscopia, se possível; - Se o procedimento falhar, considere o uso de dispositivo supraglótico ou AMBU com filtro HEPA acoplado; - Minimizar a desconexão dos dispositivos, limitando a aerossolização e conectar ao ventilador com filtro HEPA o mais breve possível; - Considere o uso de capnografia em forma de onda para a confirmação do procedimento; - Realize uma ventilação a cada seis segundos (dez ventilações/minuto) com compressões contínuas.
FV/TV sem pulso	<ul style="list-style-type: none"> - Após o primeiro choque, retome as compressões torácicas imediatamente; - Providencie acesso venoso ou intraósseo; - Após dois minutos de RCP, verifique o ritmo cardíaco e, se FV ou TV sem pulso, realize nova desfibrilação; - Retome a RCP por dois minutos, considere o uso de compressões torácicas com dispositivo mecânico; - Aplique a dose de Epinefrina 1mg IV ou IO durante o segundo ciclo de RCP e considere a cada 3-5 minutos; - Após dois minutos de RCP, verifique o ritmo cardíaco e, se FV ou TV sem pulso, realize nova desfibrilação; - Realize Amiodarona 300mg (1ª dose) EV/IO no terceiro ciclo de RCP e considere após 3-5 minutos a segunda dose de 150mg, ou Lidocaína, primeira dose 1-1,5mg/kg e segunda dose 0,5-0,75mg/kg. - Continue o atendimento enquanto FV/TV sem pulso na sequência verificação do ritmo, choque, RCP e medicações, considerando o intervalo das medicações e adose máxima de antiarrítmico; - Tratar causas reversíveis de PCR: hipovolemia, hipoxia, acidose (H+), hipo ou hipercalemia, hipotermia, tensão pulmonar, tamponamento cardíaco, tóxicos, trombose pulmonar e trombose coronariana.
Assistolia e AESP	<ul style="list-style-type: none"> - Após o primeiro choque, retome as compressões torácicas imediatamente; - Providencie acesso venoso ou intraósseo; - Realize Epinefrina 1mg IV ou IO durante o segundo ciclo de RCP e considere a cada 3-5 minutos; - Tratar causas reversíveis de PCR.
Retorno da circulação espontânea (RCE)	<ul style="list-style-type: none"> - Se o paciente apresentar retorno da circulação espontânea realize os cuidados pós-PCR: considerar via aérea apropriada e fixação, verificar o posicionamento por meio de capnografia em forma de onda; verificar os sinais vitais; considerar necessidade de reposição de fluidos e uso de droga vasoativa; coletar exames laboratoriais, realizar radiografia de tórax e eletrocardiograma; considerar controle direcionado de temperatura (32-36°C por pelo menos 24h) se o paciente estiver inconsciente.

Redação e revisão crítica do manuscrito. Francine Jomara Lopes. Joathan Borges Ribeiro. Rafaelly Stavale. Douglas W Bolzan. Solange Guizilini. Rita Simone Moreira Lopes.

Aprovação da versão final do artigo. Francine Jomara Lopes. Joathan Borges Ribeiro. Rafaelly Stavale. Douglas W Bolzan. Solange Guizilini. Rita Simone Moreira Lopes.

Responsabilidade por todos os aspectos do conteúdo e a integridade do artigo publicado. Francine Jomara Lopes. Joathan Borges Ribeiro. Rafaelly Stavale. Douglas W Bolzan. Solange Guizilini. Rita Simone Moreira Lopes.

EDITOR ASSOCIADO

Antonio José Almeida Filho

REFERÊNCIAS

1. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWDS, Piscopo A et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019 out 10;113(3):449-663. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20190203>. PMID:31621787.
2. Machado RC, Moreira RSL, Albuquerque CLF, Oliveira AS. Reflection and updates: cardiopulmonary resuscitation – Guidelines 2015 – Contribution to nursing. *West Indian Med J.* 2019;68(1):59. <http://dx.doi.org/10.7727/wimj.2016.524>.
3. American Heart Association – AHA. Guidelines 2015 CPR and ECC. Dallas: AHA; 2015 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf>
4. Clerkin KJ, Fried JA, Raikhelkar J, Sayer G, Griffin JM, Masoumi A et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and cardiovascular disease. *Circulation.* 2020 mar 21;141(20):1648-55. <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941>. PMID:32200663.
5. Ganatra S HS, Hammond SP, Nohria A. The novel coronavirus disease (COVID-19) threat for patients with cardiovascular disease and cancer. *JACC CardioOncology.* 2020 mar;2(2):350-5. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.03.001>.
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica: doença pelo coronavírus 2019. Boletim COE COVID-19 [Internet]. 2020 abr 20;13:1-18 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/21/BE13--Boletim-do-COE.pdf>
7. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing LLC; 2020 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
8. Organização Mundial de Saúde – OMS. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
9. Senado Federal (BR). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Centro Gráfico; 1988 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf
10. Organização Internacional do Trabalho – OIT. Convenção 155. Brasília: OIT; 1981 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: https://www.ilo.org/brasilia/convencoes/WCMS_236163/lang-pt/index.htm
11. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990 (BR). Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União [periódico na internet]*, Brasília (DF), 20 set 1990 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1990/lei-8080-19-setembro-1990-365093-publicacaooriginal-1-pl.html>
12. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza RA. What has the covid-19 pandemic taught us about adopting preventive measures? *Texto Contexto Enferm.* 2020;29:e20200106. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0106>.
13. Citolino CM Fo, Santos ES, Silva RCG, Nogueira LS. Fatores que comprometem a qualidade da ressuscitação cardiopulmonar em unidades de internação: percepção do enfermeiro. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(6):908-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342015000600005>. PMID:27419673.
14. Ministério da Saúde (BR). Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/16/01-recomendacoes-de-protecao.pdf>
15. Edelson DP, Comilla S, Paul SC, Dianne LA, Khalid A, Lance B. Interim guidance for life support for COVID-19. *Circulation AHA.* 2020;141:e933-e943. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047463>.
16. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Nota Técnica n. 04/2020 GVIMS/ GGES/ANVISA. 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. Brasília: ANVISA; 2020 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+04-2020+GVIMS-GGES-ANVISA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>
17. American Heart Association. Suporte Avançado de vida cardiovascular [livro online]. EUA: Integracolor, LTD; 2016. Edição de e-book em português.
18. American Heart Association. Suporte Básico de vida cardiovascular [livro online]. EUA: Integracolor, LTD; 2016. Edição de e-book em português.
19. National Association of Emergency Medical Technicians – NAEMT. PHTLS: atendimento pré-hospitalar ao traumatizado. 9ª ed. Porto Alegre: ArtMed; 2020.
20. Guimarães HP, Timerman S, Rodrigues RDR, Corrêa TD, Schubert DUC, Freitas AP et al. Posicionamento para ressuscitação cardiopulmonar de pacientes com diagnóstico ou suspeita de COVID-19 – 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020 jun;114(6):1078-87. <http://dx.doi.org/10.36660/abc.20200548>. PMID:32638902.
21. Ministério da Saúde (BR). Protocolo de manejo clínico para o novo coronavírus. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>
22. American Heart Association. Destaques das atualizações direcionadas nas diretrizes de 2019 da American Heart Association para ressuscitação cardiopulmonar e atendimento cardiovascular de emergência. Dallas: American Heart Association; 2019 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2019/11/2019-Focused-Updates_Highlights_PTBR.pdf
23. Intensive Care Society. Guidance for: prone positioning in adult critical care. London: Intensive Care Society; 2019 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/prone_position_in_adult_critical_care_2019.pdf
24. Resuscitation Council UK. Management of cardiac arrest during neurosurgery in adults guidance. London: Resuscitation Council UK; 2015 [citado 2020 jul 31]. Disponível em: <https://www.resus.org.uk/publications/management-of-cardiac-arrest-during-neurosurgery-in-adults/>