

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
OBJETIVOS.....	2
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO.....	2
FLUXOGRAMA I: suporte básico de vida.....	3
FLUXOGRAMA II: suporte avançado de vida	4
ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES.....	5
CONCEITOS.....	6
Taquicardia ventricular (TV):	6
Fibrilação ventricular (FV):	6
Atividade elétrica sem pulso (AESP):	6
Assistolia:	7
SUORTE BÁSICO DE VIDA	7
1. RECONHECIMENTO DA PCR	7
2. ACIONAMENTO DE AJUDA E INÍCIO DAS MANOBRAS DE RCP	8
3. ABERTURA DE VIAS AÉREAS E VENTILAÇÃO:	9
4. DESFIBRILAÇÃO	10
SUORTE AVANÇADO DE VIDA	10
1. VIA AÉREA AVANÇADA.....	10
2. VIAS DE ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS.....	11
3. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO	12
4. INTERRUÇÃO DA RESSUSCITAÇÃO.....	13
5. CUIDADOS COM O PACIENTE APÓS RETORNO À CIRCULAÇÃO ESPONTÂNEA	14
SITUAÇÕES ESPECIAIS	15
CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO	17
MONITORAMENTO	18
CONFLITOS DE INTERESSE.....	18
SIGLAS	18
REFERÊNCIAS.....	19
HISTÓRICO DAS VERSÕES.....	20

INTRODUÇÃO

Parada cardiorrespiratória (PCR) é a interrupção da circulação sanguínea que ocorre em consequência da cessação súbita e brusca dos batimentos cardíacos ou da presença de batimentos cardíacos ineficazes.

O manejo adequado da PCR aumenta as chances do retorno à circulação espontânea e reduz os riscos de comprometimento funcional em médio e longo prazo.

Esse manejo adequado foca principalmente em:

- Rápido reconhecimento e início das manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP).
- Qualidade das manobras de RCP.
- Desfibrilação precoce dos ritmos chocáveis.
- Cuidado do paciente após retorno à circulação espontânea (RCE) e tratamento das causas subjacentes.

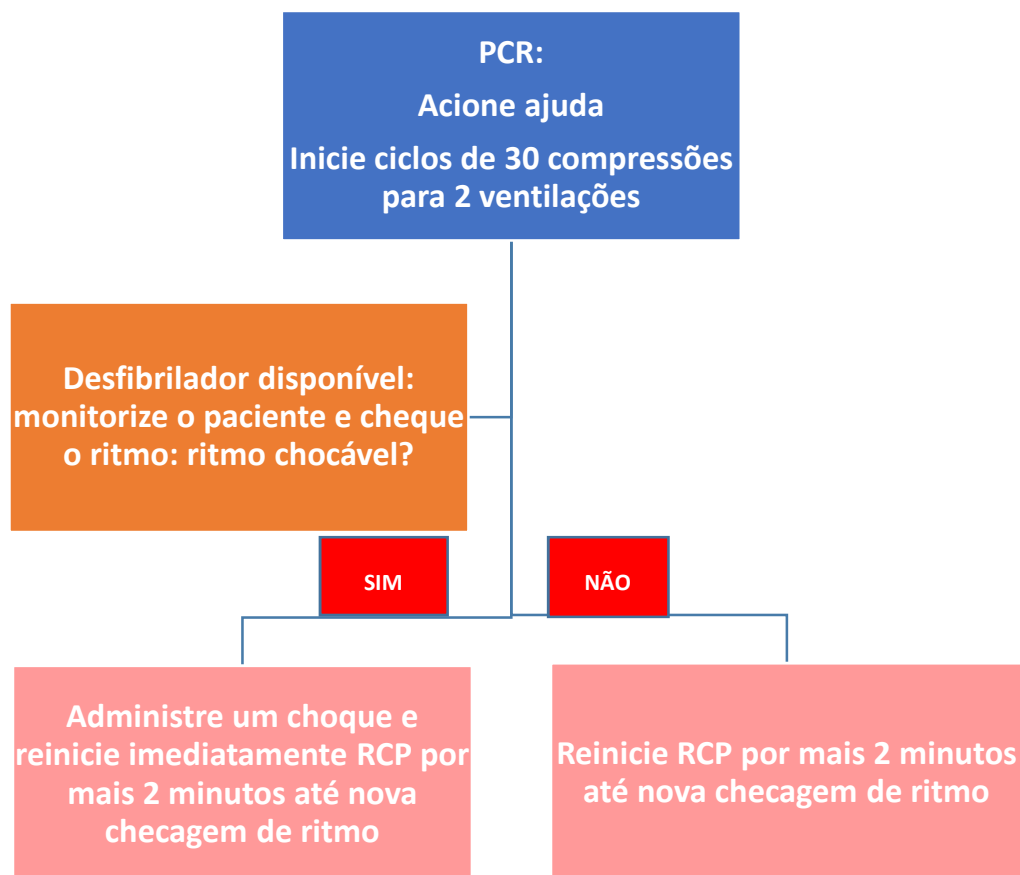
OBJETIVOS

- Sistematizar o conhecimento sobre a PCR e implementar diretrizes locais para seu manejo clínico com base nas melhores evidências científicas disponíveis e nas especificidades da nossa instituição.
- Tornar mais organizado, rápido e efetivo o atendimento do paciente em PCR, visando aumentar o sucesso da RCP e reduzir a morbimortalidade.
- Otimizar a utilização dos recursos humanos e materiais da instituição.

CRITÉRIOS DE ADMISSÃO

Adultos (18 anos ou mais), vítimas ou com suspeita de PCR, internados ou não, dentro das unidades ou em suas portarias e proximidades (Campus Saúde), conforme definido no protocolo assistencial [PR 187 – Código Azul: atendimento à parada cardiorrespiratória em adultos](#).

FLUXOGRAMA I: suporte básico de vida



ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

<p>Todos os profissionais da instituição</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer paciente em PCR (não responde, não respira ou tem respiração anormal e não tem pulso). – Acionar ajuda imediatamente e iniciar as manobras de RCP com ênfase nas compressões torácicas eficazes. – Participar de treinamento periódico para atendimento básico em suporte de vida.
<p>Médico</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ser o líder durante o atendimento da PCR – Neste contexto: – Definir quem irá controlar o tempo de PCR (incluindo rodízio dos ciclos para checagem do pulso), o tempo entre uma dose e outra das medicações utilizadas, o número de desfibrilações efetuadas e suas cargas – Obter via aérea avançada com tubo endotraqueal ou máscara laríngea quando indicado – Demandar medicação quando necessário – Puncionar acesso venoso central quando não for possível obter acesso periférico – Demandar exames quando necessário – Estabelecer os parâmetros do respirador, quando necessário. – Fazer contato com a unidade de retaguarda para demandar transferência do paciente após o atendimento/estabilização – Acompanhar o transporte do paciente após recuperação de circulação espontânea – Realizar transferência responsável de cuidado à equipe subsequente, quando pertinente – Determinar o momento de interrupção das manobras de RCP – Preencher declaração de óbito quando o mesmo ocorrer sob seus cuidados – Registrar o atendimento no prontuário eletrônico – Participar de treinamento periódico para atendimento avançado em suporte de vida
<p>Equipe de enfermagem do setor</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Acionar ajuda (ver PR 187) imediatamente e iniciar as manobras de RCP com ênfase nas compressões torácicas eficazes – Disponibilizar o material local necessário para o atendimento (carrinho de emergência quando disponível) e colocar a tábua rígida sob o paciente – Iniciar a monitorização eletrocardiográfica e preparar o desfibrilador – Preparar a medicação quando demandada – Providenciar punção de acesso venoso periférico – Registrar o tempo das medicações – Auxiliar a equipe nas manobras de RCP, assumindo quando necessário, a ventilação ou a compressão torácica – Providenciar respirador e montá-lo quando solicitado – Solicitar transporte para o deslocamento dos pacientes atendidos. Organizar e viabilizar o transporte do paciente, e fazer a transferência de cuidado à equipe de enfermagem do setor de retaguarda – Registrar o atendimento no prontuário – Participar de treinamento periódico para atendimento em suporte de vida
<p>Fisioterapeuta</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Participar das manobras de ventilação e abordagem da via aérea – Estabelecer os parâmetros do respirador, quando necessário. – Registrar o atendimento em prontuário

CONCEITOS

Os mecanismos elétricos envolvidos na PCR são divididos em ritmo chocáveis (TV sem pulso e FV) e não chocáveis (assistolia e atividade elétrica sem pulso).

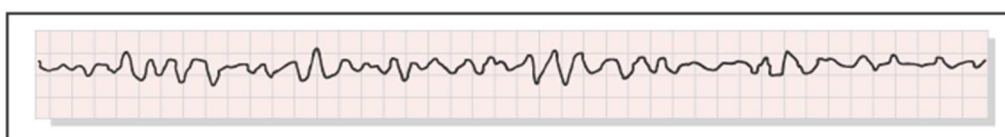
Taquicardia ventricular (TV): taquiarritmia que se origina nos ventrículos, caracterizada por complexos QRS alargados e aberrantes, frequência cardíaca geralmente entre 100 e 250 bpm, e intervalo RR geralmente regular.

Figura 1 – TV monomórfica sustentada com batimentos de captura (C) e fusão (F):



Fibrilação ventricular (FV): arritmia também gerada nos ventrículos, de padrão eletrocardiográfico irregular com complexos QRS de amplitude e contornos variados

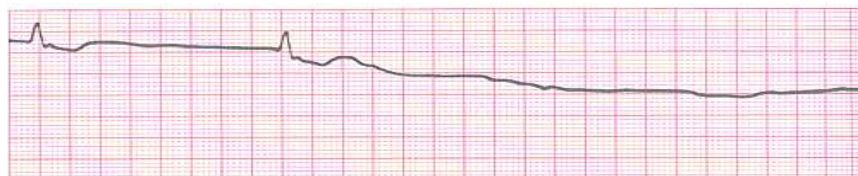
Figura 2 – Fibrilação ventricular:



Atividade elétrica sem pulso (AESP): grupo heterogêneo que compreende um ritmo elétrico organizado associado à ausência de atividade mecânica ventricular (ou atividade insuficiente) para gerar pulso central “palpável” ao exame clínico.

Assistolia: ausência de atividade elétrica ventricular detectável à monitorização eletrocardiográfica, com ou sem atividade atrial associada.

Figura 3 – Dois complexos QRS seguidos de assistolia:



Causas reversíveis de PCR (Hs e Ts)

- Hipovolemia
- Hipóxia
- Hidrogênio (acidose)
- Hipo/hipercalcemia
- Hipotermia
- Tensão (pneumotórax hipertensivo)
- Tamponamento cardíaco
- Toxinas
- Tromboembolismo pulmonar
- Trombose coronariana

SUPORTE BÁSICO DE VIDA

1. RECONHECIMENTO DA PCR

Considerando que:

- O início rápido da RCP é uma das medidas com maior impacto no aumento das chances de sobrevivência,
- A detecção de pulso carotídeo é difícil, especialmente para socorristas leigos,
- O risco de dano é baixo se iniciada RCP em paciente inconsciente que não esteja em PCR,
- Recomendamos que:
 - Vítima inconsciente/não responsiva e com respiração anormal ou ausente deve ser considerada em PCR por socorristas leigos.
 - Profissionais de saúde devem fazer a checagem de pulso (por não mais que 10 segundos) e, caso não seja notado pulso, iniciar as manobras de RCP. Não se deve atrasar o início da RCP na tentativa de detecção de pulso.

→ Respiração anormal ou agônica pode ser identificada como movimentos respiratórios geralmente lentos e irregulares, inefetivos, às vezes associadas a roncos, conhecidos como “gasping”.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

2. ACIONAMENTO DE AJUDA E INÍCIO DAS MANOBRAS DE RCP

Ajuda e início da RCP

- Ao reconhecer uma vítima em PCR, o socorrista deve solicitar ajuda e, imediatamente após – ou simultaneamente, quando possível – iniciar compressões torácicas de qualidade.
- O acionamento de ajuda visa recrutar outros profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e fisioterapeutas) para prestar atendimento à vítima em PCR e trazer até a vítima um desfibrilador (carrinho de emergência ou desfibrilador externo automático – DEA).
- Acionamento de ajuda consiste em:
 - chamar os profissionais do setor quando dentro do pronto-socorro, unidades de terapia intensiva, unidades coronarianas, centro cirúrgico e bloco obstétrico.
 - ligar para o número do [Código Azul](tel:97544-0062) (97544-0062) quando fora dos setores acima (conforme descrito no Protocolo assistencial número 187).
 - RCP, constituída por compressões torácica e ventilação, é a intervenção isolada mais importante para um paciente em PCR e deve ser iniciada prontamente e mantida com o mínimo de interrupções até a chegada do desfibrilador.

Compressões torácicas de qualidade

Compressões torácicas de qualidade têm importante impacto na sobrevida e prognóstico neurológico dos pacientes em PCR. As evidências têm evoluído rapidamente na definição da qualidade das compressões torácicas. Atualmente, recomenda-se que compressões de qualidade incluam:

- Posicionamento adequado da vítima: deitado com cabeceira a zero grau, na posição supina, sobre superfície rígida (utilizar prancha rígida sob o paciente quando este estiver sobre uma cama ou maca com colchão),
- Local correto das compressões: sobre o terço inferior do esterno,
- Velocidade recomendada: 100 a 120/min,
- Profundidade recomendada: 5 cm (profundidade excessiva, como 6 cm, não é recomendada),
- Retorno total do tórax após cada compressão, evitando apoiar sobre o tórax entre as compressões
- Minimizar as interrupções,
- Troca do responsável pelas compressões a cada 2 minutos (ou 5 ciclos de compressão/ventilação) com o objetivo de manter a qualidade das compressões,
- Quando disponíveis, utilizar parâmetros fisiológicos, como pressão arterial ou pressão parcial de dióxido de carbono ao final da expiração (ETCO²), para monitorar e otimizar a RCP.

3. ABERTURA DE VIAS AÉREAS E VENTILAÇÃO:

Abertura de vias aéreas:

- Para não retardar o início das compressões torácicas, a abertura das vias aéreas deve ser realizada somente depois de aplicar trinta compressões.
- A abertura de via aérea pode ser realizada através da manobra da inclinação da cabeça e elevação do queixo ou, quando houver suspeita de trauma raquimedular, da manobra de elevação do ângulo da mandíbula.
- Quando houver suspeita de trauma raquimedular e a abertura da via aérea não for satisfatória com a manobra de elevação do ângulo da mandíbula, deve-se utilizar a manobra de inclinação da cabeça e elevação do queixo associada a estabilização cervical manual.

Ventilação

- Pode ser realizada com uso do dispositivo bolsa-válvula-máscara, ou utilizando dispositivos de via aérea avançada: extraglóticos (como máscara laríngea ou tubo esôfago-traqueal, o Combitube®), ou infraglóticos (tubo orotraqueal ou nasotraqueal).
- Volume: recomenda-se um volume de 500 a 600 ml a cada ventilação, quantidade suficiente para causar a elevação do tórax, garantindo ventilação adequada e minimizando o risco de distensão torácica excessiva ou insuflação gástrica.
- Duração: cada ventilação deve durar apenas um segundo de modo a minimizar a interrupção das compressões torácicas.
- Proporção: as ventilações devem ser realizadas em ciclos de 30 compressões para 2 ventilações quando não houver via aérea avançada instalada.
- No caso de uma via aérea avançada instalada, não se deve pausar as compressões para aplicar as ventilações. Realize compressões torácicas contínuas e uma ventilação a cada 6 segundos (10 ventilações por minuto).
- Pressão cricoide: existem evidências de que ela previne aspiração e insuflação gástrica durante a ventilação com bolsa-máscara, fora do contexto de PCR. Porém pode prejudicar a ventilação do paciente e dificultar a intubação orotraqueal ou posicionamento de dispositivo extraglótico, além de aumentar o risco de trauma às vias aéreas durante intubação. Portanto, seu uso rotineiro não é recomendado.
- Oxigênio: quando houver oxigênio suplementar disponível, ele deve ser utilizado na máxima concentração possível durante a RCP.

4. DESFIBRILAÇÃO

- Desfibrilação precoce é uma etapa crítica para a sobrevivência quando a PCR é causada por FV ou TV sem pulso. Quanto mais precoce o choque, maior a taxa de sucesso.
- Pode ser realizada imediatamente como primeiro tratamento quando o intervalo entre início da VF/TV for muito curto (por exemplo, pacientes monitorizados e com desfibrilador rapidamente disponível, em terapia intensiva).
- Em adultos com PCR sem monitoramento ou quando não houver um desfibrilador prontamente disponível, deve-se iniciar e manter a RCP até que o desfibrilador seja obtido e preparado para o uso.
- Após a chegada do desfibrilador, o ritmo deve ser checado e, se detectado ritmo chocável (FV ou TV), deve-se realizar o choque o mais precocemente possível.
- Utilização das pás:
 - Utilize-as na posição anterolateral ou anteroposterior.
 - Utilize pás de no mínimo 8 cm de diâmetro para adultos.
 - Antes de posicionar as pás, retire toda a roupa, tecidos e joias ou bijuterias do tórax.
- Logo após o choque, deve-se reiniciar imediatamente as compressões torácicas por 2 minutos sem interrupção para checar o pulso ou o ritmo.
- Energia:
 - Desfibrilador **bifásico**: 120 a 200 J no choque inicial, de acordo com a recomendação do fabricante. Se a recomendação do fabricante não é conhecida, o choque deve ser administrado com a energia máxima disponível no aparelho. O segundo choque (e os subsequentes), deve ser com energia equivalente, podendo-se considerar energia mais alta.
 - Desfibrilador **monofásico**: choque inicial e os subsequentes com 360 J.
 - Comunicar desfibrilação à equipe e verificar se não há pessoas em contato com o paciente.
 - Utilizar choque único com energia fixa de rotina.

SUORTE AVANÇADO DE VIDA

1. VIA AÉREA AVANÇADA

Considerações:

- A instalação de via aérea avançada é um procedimento complexo que requer habilidade técnica dos profissionais que o realizam. Treinamentos ou experiências frequentes são recomendados a fim de se manter altas taxas de sucesso do procedimento.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

- A instalação de via aérea avançada pode resultar na interrupção das compressões torácicas, num dispositivo mal posicionado ou em hiperventilação. Portanto, os profissionais de saúde devem pesar esses riscos contra os potenciais benefícios antes de se decidirem pela instalação de via aérea avançada.
- Um grande estudo randomizado e controlado comparou ventilação com bolsa-máscara à intubação endotraqueal no contexto de PCR extra-hospitalar. A taxa de sucesso da intubação neste estudo foi de 98% e não se demonstrou diferença significativa entre os dois grupos em relação à sobrevida em 28 dias ou sobrevida com desfecho neurológico favorável.

Recomendações:

- Tanto o dispositivo de bolsa-máscara quanto um dispositivo de via aérea avançada podem ser utilizados para ventilação durante a PCR, dependendo da situação e das habilidades técnicas dos profissionais envolvidos.
- Quando profissionais treinados optarem pelo uso de via aérea avançada, tanto um dispositivo extraglottico quanto um tubo endotraqueal podem ser usados, de acordo com a experiência e habilidade dos profissionais.
- Experiência ou treinamentos frequentes são recomendados para profissionais que realizam intubação endotraqueal.
- Se a instalação de via aérea avançada necessitar de interrupção das compressões torácicas, os profissionais podem considerar postergar a instalação até que haja falha das primeiras tentativas de RCP e desfibrilação em estabelecer o RCE.
- Curva contínua de capnografia é recomendada em adição à avaliação clínica como o método mais confiável para se confirmar e monitorar o posicionamento correto de um tubo endotraqueal.

2. VIAS DE ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS

Considerações:

- A via tradicional para administração de fármacos e fluidos em situações de emergência é a endovenosa, através de um acesso periférico.
- No entanto, a obtenção de um acesso periférico em condições de emergência pode ser desafiadora, levando a atrasos na administração dos fármacos.
- Vias alternativas para administração de drogas incluem os acessos venosos centrais, a via endotraqueal e a intraóssea.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

- Acessos intraósseos têm ganhado popularidade devido à facilidade e rapidez com que podem ser obtidos, à alta taxa de sucesso na canulação e ao relativo baixo risco de complicações. No entanto, a eficácia da administração intraóssea de drogas ainda precisa ser melhor elucidada.
- Acessos venosos centrais requerem maior tempo e habilidade técnica para punção e canulação, são realizados apenas por profissionais médicos, se associam a maior morbidade e podem necessitar de interrupção temporária da RCP para o procedimento.
- Administração endotraqueal de drogas resulta em baixas concentrações sanguíneas e efeitos farmacológicos imprevisíveis, se associou a menor taxa de RCE e de sobrevivência em um estudo de coorte, tendo sido largamente abandonada diante das outras opções de acesso.

Recomendações:

- A via de 1ª escolha para administração de drogas na PCR deve ser o acesso venoso periférico.
- A punção de acesso venoso central pode ser considerada por profissionais adequadamente treinados, caso não se obtenha sucesso na punção de acesso periférico.
- Apesar de o acesso intraósseo ser recomendado por diretrizes internacionais como alternativa ao acesso venoso periférico, não possuímos na nossa instituição o material nem treinamento adequado para uso desta via.
- Administração endotraqueal de drogas pode ser considerada se outras vias de acesso não estiverem disponíveis.

3. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Vasopressores

- Adrenalina deve ser utilizada para pacientes em PCR:
 - Dose recomendada: 1 mg a cada 3 a 5 minutos (sugere-se a administração de 1 mg a cada 4 minutos ou a cada 2 ciclos de RCP, para facilitar a operacionalização).
 - Em PCR por ritmo não chocável, é razoável administrar adrenalina o mais precocemente possível.
 - Em PCR por ritmo chocável, pode ser razoável administrar adrenalina após falha das primeiras tentativas de desfibrilação.
- Vasopressina sozinha ou em combinação com adrenalina pode ser considerada na PCR, mas não oferece vantagens em substituição à adrenalina na PCR.
- Dose alta de adrenalina não é recomendada rotineiramente na PCR.

Outras drogas

- Amiodarona ou lidocaína podem ser considerados para FV ou TV sem pulso que não responderem à desfibrilação (tabela 1). Sugerimos utilizar a amiodarona de rotina devido à facilidade de administração (a dosagem é padrão, independentemente do peso e apresentação única).
- Outros fármacos podem ser indicados durante a RCP para tratamento específico das causas reversíveis, especialmente nas PCRs por ritmo não chocável, como, por exemplo, correção de distúrbios hidroeletrólíticos, reposição de bicarbonato na acidose, antídotos nas intoxicações ou fibrinólise no tromboembolismo pulmonar (ver [causas reversíveis](#) de PCR, Hs e Ts, em “Conceitos”).
- Dois estudos randomizados unicêntricos mostraram melhor sobrevida e desfechos neurológicos com uso de corticoide em PCR extra-hospitalar. No entanto, esses estudos testaram o corticoide em conjunto com um pacote de cuidados, e outros estudos observacionais não encontraram associação entre corticoide e melhores desfechos. Portanto, o benefício do uso de corticoide durante a PCR ainda é incerto.
- Administração rotineira de bicarbonato de sódio ou de cálcio não é recomendada.

Tabela 1: Doses de drogas utilizadas no atendimento ao paciente em PCR

Droga	Dose
Adrenalina (epinefrina)	1 mg a cada 3-5 minutos (sugerimos utilizar o intervalo de 4 minutos para coincidir com o tempo de 2 ciclos de RCP)
Amiodarona	Primeira dose: 300 mg Segunda dose: 150 mg
Lidocaína	Primeira dose: 1-1,5 mg/kg Segunda dose: 0,5-0,75 mg/kg

4. INTERRUPTÃO DA RESSUSCITAÇÃO

Considera-se boa prática fazer uma revisão de todos os processos do atendimento da PCR antes de interromper a RCP:

- As compressões torácicas estão sendo eficientes?
- O paciente está sendo ventilado adequadamente (independentemente da via)?
- No caso de assistolia, os eletrodos estão corretamente posicionados e as diferentes derivações do monitor foram checadas?
- As possíveis causas reversíveis de PCR em AESP/assistolia foram abordadas?
- A desfibrilação foi corretamente executada?
- Os fármacos indicados para PCR foram utilizados em acesso pérvio e em dose adequada?

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

A interrupção das manobras deve ser individualizada. Deve-se estimar o prognóstico do paciente que está recebendo RCP e tentar estabelecer as chances de sobrevivência com bom prognóstico neurológico, levando em consideração:

- Tempo até o início da RCP: quanto maior o tempo despendido entre a PCR e o início da RCP, menores as chances de sobrevivência com boa funcionalidade. Portanto, os pacientes que são encontrados em PCR que não foi presenciada, ou aqueles em que sabidamente houve um período longo de PCR sem RCP tem pior prognóstico do que os pacientes em que a PCR é presenciada e prontamente assistida.
- Tempo da RCP: quanto maior o tempo de PCR, maior o risco de mau prognóstico neurológico, mesmo havendo retorno a ritmo cardíaco organizado.
- Ritmo de PCR: em geral, os ritmos chocáveis se correlacionam a melhor prognóstico.
- Comorbidades: a presença de comorbidades é determinante da reserva funcional do paciente e, conseqüentemente, da probabilidade de reversão do quadro instalado de PCR.

5. CUIDADOS COM O PACIENTE APÓS RETORNO À CIRCULAÇÃO ESPONTÂNEA

Os cuidados com o paciente após retorno da circulação espontânea devem ocorrer dentro de um sistema estruturado e multidisciplinar que envolva suporte hemodinâmico, ventilação mecânica, manejo da temperatura, diagnóstico e tratamento de condições subjacentes, diagnóstico e tratamento de crises convulsivas, vigilância e tratamento de infecções.

Cateterismo cardíaco

- Obter um eletrocardiograma de 12 derivações o mais precocemente possível após RCE para se determinar se há supradesnivelamento de segmento ST ou outras alterações sugestivas de isquemia.
- Angiografia coronariana de emergência deve ser realizada em pacientes pós-PCR que apresentarem supradesnivelamento de segmento ST no ECG.
- Angiografia coronariana precoce deve ser considerada em pacientes pós-PCR que não apresentem supradesnivelamento de segmento ST ao ECG, mas que cursarem com instabilidade elétrica ou choque cardiogênico com instabilidade hemodinâmica. Essa decisão deve ser individualizada e discutida em conjunto com a equipe da Cardiologia.

Suporte hemodinâmico e ventilatório

- Evitar hipóxia: utilizar oxigenioterapia suplementar em concentração máxima até que a monitorização de saturimetria ou gasometria arterial esteja disponível.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

- Após monitorização, titular a fração inspirada de oxigênio para se obter saturação de oxigênio entre 92% e 98%.
- Manter pressão parcial de CO² dentro da faixa fisiológica (geralmente 35-45 mmHg).
- Evitar hipotensão: manter pressão arterial sistólica \geq 90 mmHg e PAM \geq 65 mmHg.

Suporte neurológico

- Tratar crises convulsivas clinicamente aparentes.
- Realizar eletroencefalograma nos pacientes comatosos para se detectar e tratar eventual *status epilepticus* não convulsivo.
- Não há benefício em se fazer profilaxia de crises convulsivas em pacientes pós-PCR.

Manejo da temperatura corporal

- As evidências são conflitantes em relação ao manejo da temperatura corporal no período após RCE. Não há consenso quanto à temperatura alvo ideal e quanto à duração da terapia.
- Estudos iniciais pequenos mostraram grande impacto da hipotermia terapêutica na melhora da sobrevivência com boa funcionalidade neurológica, mas estudos posteriores não confirmaram esse achado ao comparar hipotermia controlada com normotermia.
- Como o HC-UFMG não dispõe dos recursos necessários para indução e manutenção de hipotermia terapêutica de forma segura, recomendamos cuidado rigoroso para se evitar hipertermia nesses pacientes, com monitorização cuidadosa e medidas farmacológicas e não farmacológicas para se manter temperatura abaixo de 37,7 °C.

SITUAÇÕES ESPECIAIS

PCR por aspiração de corpo estranho (alimentos, prótese dentária, etc.)

- Reconhecimento da obstrução de via aérea: dificuldade de respiração, cianose, tosse “silenciosa”, incapacidade de falar.
- Sugere-se como estratégias para desobstruir:
 - Tapas nas costas como estratégia inicial em adultos e crianças com obstrução de vias aéreas por corpo estranho se a tosse for ineficaz em desobstruir.
 - Técnica de pressão abdominal (manobra de Heimlich) em adultos e crianças com obstrução de vias aéreas por corpo estranho se os tapas nas costas não forem efetivos.
 - Compressões torácicas nos pacientes inconscientes.
 - Extração manual de itens visíveis na boca durante abertura de vias aéreas.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

PCR na gestante

Considerações:

- Apesar de ser um evento raro, a incidência de PCR em gestante tem aumentado nos últimos anos.
- Melhores desfechos para mãe e feto são obtidos através da ressuscitação materna bem-sucedida.
- Causas comuns de PCR em gestante são: hemorragia, insuficiência cardíaca, embolia de fluido amniótico, sepse, tromboembolia pulmonar, eclampsia e complicações anestésicas.
- Cesárea perimortem a partir de 20 semanas de gestação parece melhorar os desfechos maternos na PCR, quando as manobras de RCP iniciais não resultam em rápido RCE.
- Além disso, menores intervalos entre a PCR e a cesárea perimortem parecem resultar em melhores desfechos tanto para a mãe quanto para o feto.

Figura 4 – Técnica de decompressão aorto-caval em gestantes:

A) com duas mãos



B) com uma mão



Recomendações:

- Prioridades no manejo da PCR em gestantes deve ser a RCP de qualidade e o alívio da compressão aorto-caval através do deslocamento lateral do útero (figura 1 e 2).
- Uma vez que gestantes são mais propensas à hipóxia, a oxigenação e manejo de vias aéreas devem ser priorizadas durante a RCP de gestantes.
- As recomendações sobre desfibrilação e fármacos utilizados na PCR são as mesmas do item [Suporte Avançado de Vida](#).
- Monitorização fetal pode prejudicar as manobras de RCP, e não deve ser realizada durante a PCR.
- Uma vez que o RCE não puder sempre ser obtido, recursos locais para cesárea perimortem devem ser acionados assim que a PCR é detectada em gestantes na segunda metade da gestação.

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

PCR no paciente suspeito ou confirmado de COVID-19

O Hospital produziu material com orientações sobre o uso de EPIs e o atendimento de PCR em paciente suspeito ou confirmado de COVID-19. Há manual disponível na intranet e vídeo educativo no endereço <https://www.youtube.com/watch?v=L38HUJTSJA4>.

PCR na posição prona

A posição de prona tem sido cada vez mais utilizada desde a pandemia de COVID-19, tanto para pacientes em ventilação mecânica quanto para pacientes com hipoxemia que ainda não requeiram ventilação mecânica. Quando um paciente apresenta PCR na posição prona, existem poucas evidências sobre o que é preferível: iniciar RCP na posição prona ou virar o reposicionar o paciente imediatamente e iniciar a RCP na posição supina padrão.

Recomendações: Baseado em evidências de muito baixa qualidade, basicamente relatos de caso e estudos de simulações com manequins ou cadáveres, a atualização da diretriz da *American Heart Association* de 2021 fez as seguintes recomendações:

- PCR na posição prona em pacientes que já estejam com via aérea avançada e para os quais o reposicionamento imediato na posição supina não seja factível ou ocasione risco significativo: iniciar RCP na posição prona pode ser razoável.
- Monitorização invasiva de pressão arterial e monitorização contínua de ETCO² podem ser úteis para verificar se as compressões torácicas na posição prona estão gerando perfusão adequada, e essa informação pode ajudar a decidir sobre o momento ideal de reposicionar o paciente na posição supina.
- PCR na posição prona em pacientes que não estejam com via aérea avançada: é recomendado que o paciente seja reposicionado na posição supina o mais rapidamente possível, iniciando RCP imediatamente após o reposicionamento.
- Para pacientes com PCR em ritmo chocável que estejam na posição prona e que não possam ser reposicionados em supina imediatamente, tentar a desfibrilação na posição prona é razoável.

CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO

Óbito ou transferência responsável de cuidado após os cuidados do paciente com recuperação de circulação espontânea.

MONITORAMENTO

- Número de atendimentos de PCR na instituição
- Taxa de retorno à circulação espontânea por mais de 20 minutos
- Taxa de sucesso na instalação de via aérea avançada
- Taxa de sucesso na punção de acesso venoso periférico
- Percentual de funcionários com registro de treinamento
- Frequência de treinamento das equipes

CONFLITOS DE INTERESSE

Os participantes declaram não ter conflito de interesse.

SIGLAS

AESP atividade elétrica sem pulso

CO² dióxido de carbono

ETCO² pressão parcial de dióxido de carbono ao final da expiração, medida através de capnografia

EV via endovenosa

FV fibrilação ventricular

O² oxigênio

PCR parada cardiorrespiratória

RCE retorno à circulação espontânea

RCP ressuscitação cardiopulmonar

TV taquicardia ventricular

REFERÊNCIAS

PANCHAL, Ashish R.; BARTOS, Jason A.; CABAÑAS, José G.; DONNINO, Michael W.; DRENNAN, Ian R.; HIRSCH, Karen G.; KUDENCHUK, Peter J.; KURZ, Michael C.; LAVONAS, Eric J.; MORLEY, Peter T.; O'NEIL, Brian J.; PEBERDY, Mary Ann; RITTENBERGER, Jon C.; RODRIGUEZ, Amber J.; SAWYER, Kelly N.; BERG, Katherine M. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: part 3: Adult Basic and Advanced Life Support. *Circulation*, [S. l.], v. 142, 26 out. 2022. Supplement 2, p. S366? S468. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000916. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/journal/circ>. Acesso em: 10 out. 2022.

WYCKOFF, Myra H. et al. 2021 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; First Aid Task Forces; and the COVID-19 Working Group. *Circulation*, [S. l.], v. 145, p. e645-e721, 1 mar. 2022. DOI 10.1161/CIR.0000000000001017. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/journal/circ>. Acesso em: 10 out. 2022.

Libby, P. P., Bonow, RO., Mann, DL., & Zipes, DP. (2007). *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 8th edition. Elsevier Science.

HISTÓRICO DAS VERSÕES

1ª versão

- Elaborada em maio de 2011 por: Hugo Fernando Resende, Luiz Guilherme Passaglia, Marcelo Augusto Ferraz, Mirian Adriana Diniz Ferreira, Monalisa Maria Gresta.
- Colocada em consulta pública em: agosto de 2011.
- Aprovada em outubro de 2011 por: Antônio Luiz Pinho Ribeiro, diretor geral.

2ª versão

- Revisada em setembro de 2016 por: Nayana Flamini Arantes Gomes, Rochelle Coppo Militão Rausch.
- Aprovada em outubro de 2016 por: Andréa Maria Silveira, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.

3ª versão

- Revisada em outubro de 2022 por: Letícia Braga Ferreira.
- Avaliada em novembro de 2022 por: Séphora Fonseca Franco.
- Colocada em consulta pública em: dezembro de 2022.
- Aprovada em janeiro de 2023 por: Luciana Cristina dos Santos Silva, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.