

PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

Laura Orlandini Lodi
Matheus Dorigatti Soldatelli
Samanta Gerhardt
Andrés Di Leoni Ferrari

UNITERMOS

PARADA CARDÍACA; RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR; MASSAGEM CARDÍACA

KEYWORDS

HEART ARREST; CARDIOPULMONARY RESUSCITATION; HEART MASSAGE

SUMÁRIO

O suporte básico e avançado de vida continuam a ser a chave para melhorar os resultados de sobrevivência da parada cardiorrespiratória (PCR). O objetivo deste artigo é atualizar a abordagem da PCR, enfatizando os diferentes cenários clínicos e individualizando as terapias conforme o ritmo e a etiologia.

SUMMARY

Basic life support and advanced cardiovascular life support continue to be the key to improve survival rates of sudden cardiac arrest (SCA). The purpose of this article is to update the approach to SCA, emphasizing the different clinical scenarios and individualizing therapies according to rhythm and etiology.

INTRODUÇÃO

Parada cardiorrespiratória (PCR) se refere à ausência de atividade cardíaca acompanhada de colapso circulatório. Estima-se que 40% do total de PCRs ocorram em ambiente intra-hospitalar,¹ que será o foco deste artigo. As condutas descritas a seguir seguem as diretrizes 2015 da *American Heart Association* (AHA) para ressuscitação cardiopulmonar (RCP).¹

IDENTIFICAÇÃO E ABORDAGEM

O atendimento do paciente com PCR pode ser dividido em três etapas:¹ (1) Suporte Básico de Vida ou BLS (*Basic Life Support*); (2) Suporte Avançado de

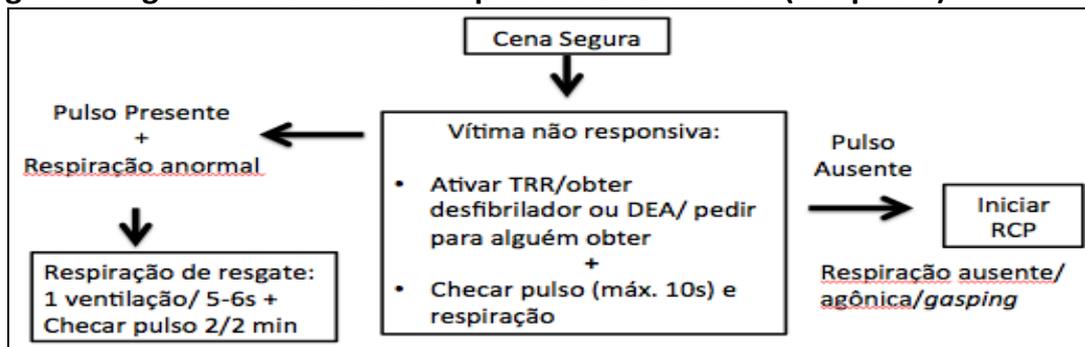
Vida Cardiovascular ou ACLS (*Advanced Cardiovascular Life Support*) e (3) Cuidados pós-PCR.

A nova versão do Guideline da AHA anunciou que novas recomendações serão atualizadas continuamente na plataforma *on-line* (<https://eccguidelines.heart.org>).

SUORTE BÁSICO DE VIDA (*Basic Life Support: BLS*)

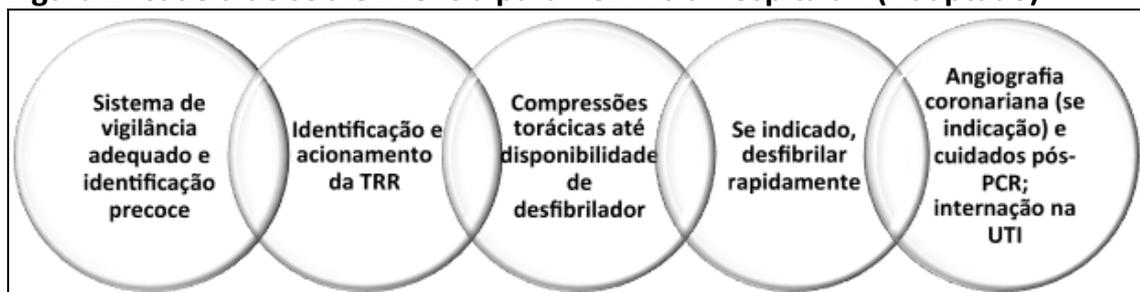
O BLS compõe as manobras iniciais de atendimento ao paciente em PCR. A identificação da PCR envolve vítima não-responsiva e verificação de pulso carotídeo por no máximo 10 segundos, concomitante à avaliação do padrão respiratório (Algoritmo 1). A sequência do manejo prioriza as compressões torácicas e, assim, segue-se a ordem *Circulation*→*Airway*→*Breathing* (compressões, via aérea e respiração).¹

Figura 1. Algoritmo de Início do suporte básico de vida. (Adaptado)¹



As novas diretrizes da AHA² recomendam uso de cadeias de segurança distintas para PCRs intra e extra-hospitalares, de modo a agilizar na identificação e convergência dos cuidados. Ademais, a organização de times de resposta rápida (TRR) é enfatizada para prevenção de PCR intra-hospitalares.² (Figura 2)

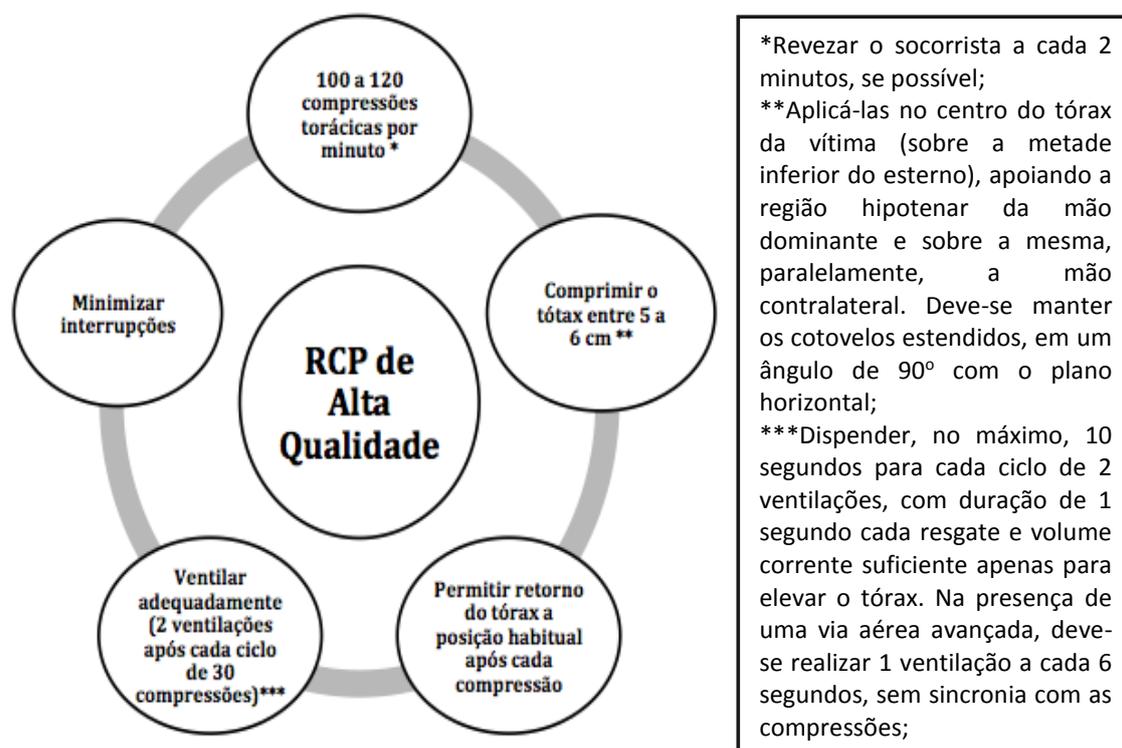
Figura 2. Cadeia de sobrevivência para PCR intra-hospitalar. (Adaptado)¹



Além da ativação precoce da cadeia de sobrevivência, com acesso rápido ao desfibrilador externo automático (DEA), a ressuscitação cardiopulmonar

(RCP) de alta qualidade é fundamental para melhorar a sobrevivência na PCR.^{1,3,4,5,6} (Figura 3)

Figura 3. Conjunto de manobras que compõem uma RCP de alta qualidade.
(Adaptado)¹

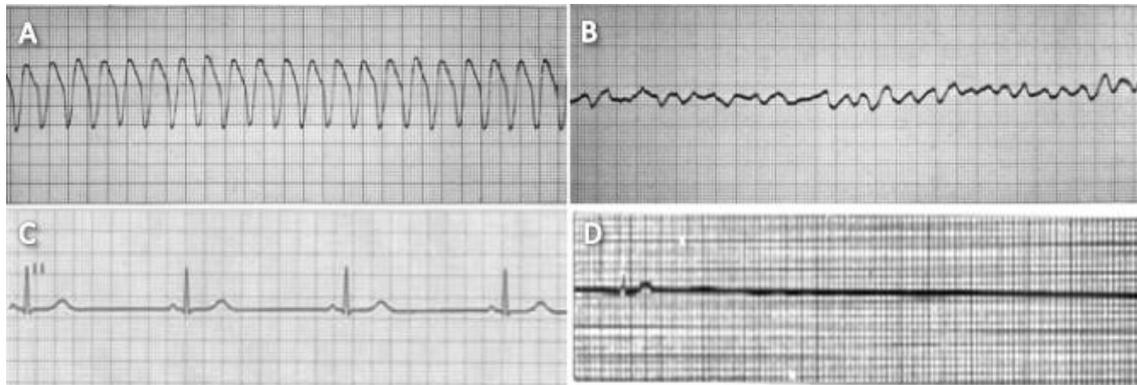


A desfibrilação, quando indicada e disponível, deve ser realizada o mais rápido possível, independentemente do ciclo de compressões torácicas. Para que possa ser aplicada, a vítima deve ser posicionada em decúbito dorsal sobre uma superfície rígida, mantendo os devidos cuidados ao suspeitar-se de lesão cervical. O DEA identifica e reconhece os ritmos cardíacos e, na presença de fibrilação ventricular (FV) e/ou taquicardia ventricular (TV), indica a aplicação do choque. O socorrista deve se certificar de que ninguém esteja em contato com o paciente nesse momento.^{4,5}

Ritmos de parada: os ritmos potencialmente causadores de PCRs são classificados em chocáveis e não-chocáveis, determinando a sequência da RCP a ser seguida.¹ (Figura 4)

- **Chocáveis:** taquicardia ventricular sem pulso (TVsp) e fibrilação ventricular (FV).
- **Não-chocáveis:** atividade elétrica sem pulso (AESP) e assistolia.

Figura 4. Chocáveis (A - TVsp; B - FV) e não-chocáveis (C - AESP; D - assistolia).
(Arquivo do autor)



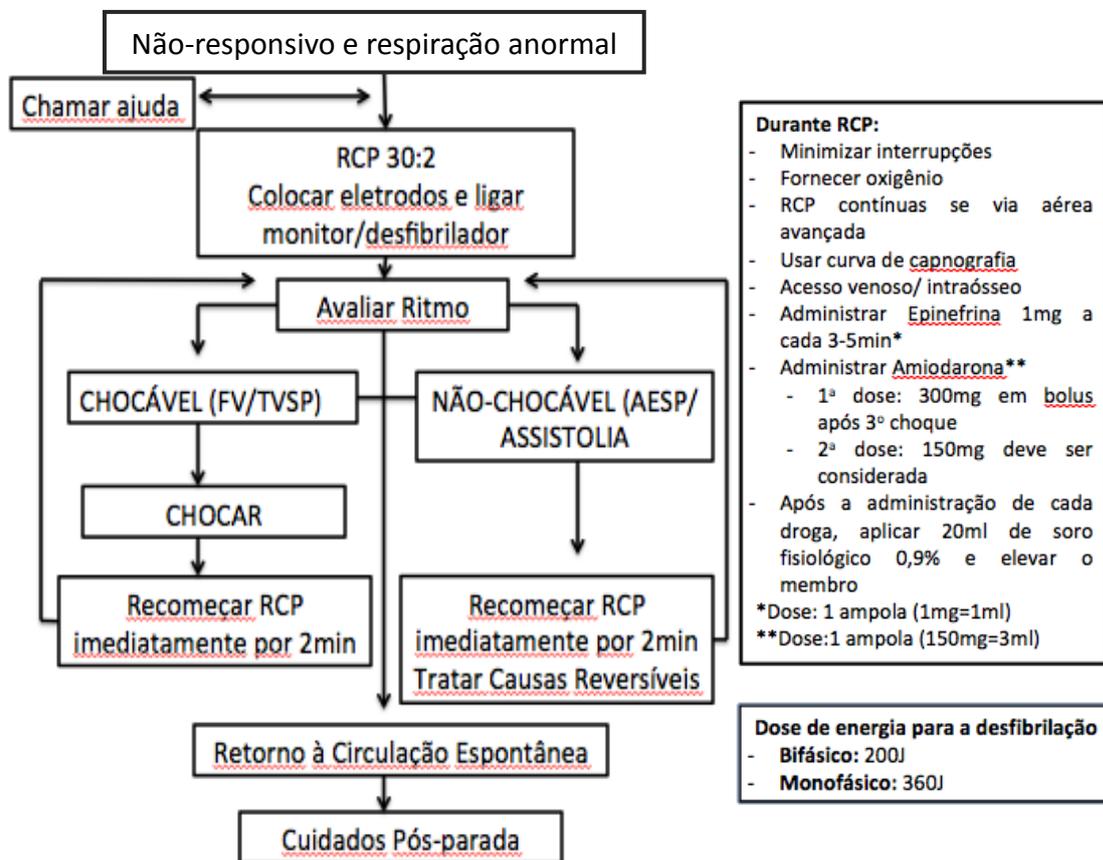
SUPORTE AVANÇADO DE VIDA (*Advanced Support Life: ACLS*)

O ACLS contempla todo o BLS e acrescenta manobras mais complexas de atendimento, como via aérea avançada, uso de drogas, terapia elétrica guiada e tratamento direcionado conforme etiologia.⁷

Identificando o paciente em PCR, aciona-se o TRR e paralelamente se inicia imediatamente a RCP de alta qualidade (Figura 2), em proporção 30 compressões a cada 2 ventilações. Os próximos passos devem seguir o algoritmo 2. A todo momento, deve-se atentar para o ritmo no monitor verificando a indicação de terapia elétrica. Na FV/TVsp, aplicar desfibrilação o mais precoce possível, reiniciar RCP imediata, checar ritmo a cada 2 minutos, usar epinefrina (1mg) se houver insucesso após o 2º choque, e repetindo a cada 3-5 minutos enquanto durar a RCP. Se FV/TVsp refratária (3 choques sem sucesso), fazer uso de amiodarona (300mg) após o 3º choque e considerar uma 2ª dose (150mg) no decorrer do atendimento se persistência de FV/TVsp após o 5º choque.¹

Se o ritmo é identificado como não-chocável, manter as compressões torácicas por ciclos de 2 minutos, adquirir acesso e administrar epinefrina.^{1,7,8} Após cada ciclo, analisar possível mudança de ritmo.

Figura 5. Algoritmo 2: Suporte Avançado de Vida. (Adaptado)^{7,8}



A AESP é um ritmo de PCR de etiologias potencialmente tratáveis, tornando seu reconhecimento fundamental para o sucesso da RCP.¹ (Tabela 1)

Tabela 1. Causas reversíveis de AESP (método mnemônico 5H/5T).¹

Causa	Tratamento
Hipovolemia	Reposição volêmica, hemoderivados e medidas de resgate para contenção de sangramentos.
Hipóxia	Assegurar permeabilidade da via aérea, administrar oxigênio, tratar pneumotórax, se existente.
Hipo/Hiperpotassemia	Hiperpotassemia é mais frequente: tratar com bicarbonato de sódio* e cálcio**.
H⁺ (acidose metabólica)	Bicarbonato de sódio*.
Hipotermia	Reaquecimento com reanimação cardiopulmonar extracorpórea; se não disponível, reaquecimento interno e externo.
Tamponamento cardíaco	Pericardiocentese.
Tromboembolismo pulmonar	Considerar fibrinolítico, trombectomia percutânea ou cirúrgica.
Trombose coronariana	Reanimação cardiopulmonar com extracorpórea e intervenção coronariana percutânea.

Tórax (Pneumotórax hipertensivo)	Punção de alívio seguida de drenagem de tórax.
Tóxicos	Antagonista específico.

*Bicarbonato de sódio 8,4% (1ml=1mEq): dose ataque: 1mEq/Kg; metade da dose pode ser repetida após 10-15 minutos, dependendo do pH; as subsequentes devem ser guiadas pela gasometria.¹

**Gluconato de cálcio a 10%: 10 a 20ml, intravenoso, em bolus; a dose pode ser repetida a cada 2-5 minutos.¹

Assistolia representa a ausência de atividade elétrica cardíaca. Antes deste diagnóstico, é necessário excluir fatores de confusão: se os eletrodos estão bem conectados, ampliar o ganho no monitor cardíaco e checar o ritmo em duas derivações distintas para descartar eventuais complexos QRS isoelétricos.¹

MANEJO PÓS-PCR

O manejo do paciente que retorna à circulação espontânea, PCR revertida, envolve cuidados que, apesar de bem definidos, podem ter variações de acordo com os recursos disponíveis. Inclui monitorização dos sinais vitais, do ritmo cardíaco, avaliação do suporte ventilatório (manter saturação de oxigênio \geq 94%; não hiperventilar) e estado hemodinâmico. As medidas contemplam a identificação e tratamento da causa da PCR, além da tentativa de minimizar o dano secundário por isquemia de reperfusão nos diferentes órgãos e sistemas.⁹ (Tabela 2)

Tabela 2. Cuidados preconizados pós-PCR.⁹

Controle da temperatura	Direcionado, temperatura-alvo entre 32 e 36°C, manter constante por pelo menos 24horas.
Manejo da hipotensão (PAS<90mmHg e PAD<65mmHg)	Para garantir melhores condições de perfusão tecidual e recuperação.
Angiografia coronária	De emergência para todos os pacientes com suspeita de infarto agudo do miocárdio, com supradesnivelamento do segmento ST ou sem supradesnivelamento do segmento ST com instabilidade hemodinâmica ou elétrica. Bloqueio de ramo esquerdo (BRE), novo ou presumivelmente novo, apresenta-se como uma das indicações de urgência.
Doação de órgãos	Considerar em todos os pacientes que, após retornarem à circulação espontânea, evoluem posteriormente para morte ou morte cerebral.

CONCLUSÃO

O sucesso da RCP e o prognóstico da PCR são diretamente proporcionais à precocidade da sua detecção e efetividade do seu manejo. Visando um maior percentual de sobrevivência, a capacitação dos profissionais é essencial para que as cadeias de sobrevivência sejam aplicadas de maneira ágil e eficaz, quando requisitadas.

REFERÊNCIAS

1. Martins HS, Neto AS, Velasco IT, et al. Emergências clínicas: abordagem prática. 11ªed. São Paulo: MANOLE; 2016.
2. Kronick SL, Kurz MC, Lin S, et al. Part 4: systems of care and continuous quality improvement: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18):S397-S413.
3. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, et al. Section 1: executive summary: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015; 95:1–80.
4. Kronick SL, Kurz MC, Lin S, et al. Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2):S414-S35.
5. Gavin D. Perkins, Anthony J. Handley, Rudolph W. Koster, et al. Section 2: adult basic life support and automated external defibrillation: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015;95:81-99.
6. Fernández Lozani I, Urkia C, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015: key points. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2016;69(6):588-94.
7. Kronick SL, Kurz MC, Lin S, et al. Part 7: adult advanced cardiovascular life support: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2):S444-64.
8. Jasmeet Soar, Jerry P. Nolan, Bernd W. Böttiger, et al. Section 3: adult advanced life support: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015;95:100-47.
9. Kronick SL, Kurz MC, Lin S, et al. Part 8: post-cardiac arrest care: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2):S465-82.