



## Reanimação Cardiorrespiratória (RCP): Novos Protocolos e Técnicas Avançadas

Beatriz Gomes Neves Chiarelli, Ana Luiza Gonçalves Mota, Ana Flávia Martins Gontijo, Daniela Neves Rezende.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p246-257>

Artigo publicado em 03 de Fevereiro de 2025

### RESUMO

A Reanimação Cardiorrespiratória (RCP) é uma sequência de manobras que visam manter a circulação sanguínea e a oxigenação dos órgãos vitais em um indivíduo que sofreu uma parada cardíaca. Os protocolos e técnicas de RCP estão em constante evolução, com o objetivo de aumentar as chances de sobrevivência e melhorar a qualidade de vida dos sobreviventes. Este artigo tem por objetivo frisar a importância da reanimação cardiopulmonar no atendimento pré-hospitalar, visando à melhora do prognóstico do paciente vítima de parada cardiorrespiratória, caracterizando o primeiro atendimento como essencial para minimização das sequelas ao paciente. Foram utilizados como motores de busca os indexadores Google Acadêmico, Scielo, Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia e Arquivos Brasileiros de Cardiologia para seleção dos artigos, através dos descritores “Parada Cardíaca; Reanimação Cardiopulmonar; Cardioversão; Taxa de Sobrevida”. Conclui-se que a sobrevivência até a admissão hospitalar é um resultado inicial da ressuscitação cardiopulmonar no primeiro atendimento.

**Palavras-chave:** Avançadas; RCP; Cardioversão.



# **Cardiorespiratory Resuscitation (CPR): New Protocols and Advanced Techniques**

## **SUMMARY**

Cardiorespiratory Resuscitation (CPR) is a sequence of maneuvers that aim to maintain blood circulation and oxygenation of vital organs in an individual who has suffered a cardiac arrest. CPR protocols and techniques are constantly evolving, with the aim of increasing the chances of survival and improving the quality of life of survivors. This article aims to highlight the importance of cardiopulmonary resuscitation in pre-hospital care, aiming to improve the prognosis of patients suffering from cardiorespiratory paralysis, characterizing the first care as essential to minimize sequelae to the patient. The indexers Google Scholar, Scielo, Emergency of the Brazilian Society of Cardiology and Arquivos Brasileiros de Cardiologia were used as search engines to select articles, using the descriptors "Cardiac Arrest; Cardiopulmonary Resuscitation; Cardioversion; Survival Rate". It is concluded that survival until hospital admission is an initial result of cardiopulmonary resuscitation in the first care.

**Keywords:** Advanced; CPR; Cardioversion.

## **INTRODUÇÃO**

A reanimação cardiopulmonar é um conjunto de manobras e procedimentos realizados em pacientes com parada cardíaca. Essas manobras visam manter a circulação sanguínea do coração e de outros órgãos vitais, garantindo a sobrevivência. A incorporação de um modelo de prática deliberada e de aprendizagem para o domínio em cursos de suporte básico ou avançado de vida podem ser considerados para a melhoria de aquisição de habilidades e de desempenho. A parada cardiorrespiratória (PCR) é o evento de maior gravidade na área da saúde e seu pronto reconhecimento com o consequente início das manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) são fundamentais para o retorno da circulação espontânea (RCE)<sup>8</sup>.

Independentemente do ambiente, os protocolos nacionais<sup>9</sup> e internacionais<sup>10</sup> para a abordagem da PCR ressaltam a importância da execução da cadeia de sobrevivência, cuja sequência de ações envolve a RCP de alta qualidade. Por sua vez, promover uma RCP de alta qualidade envolve minimizar interrupções nas compressões torácicas, promover compressões torácicas com frequência e profundidade adequadas, permitir retorno total do tórax entre as compressões e evitar a hiperventilação<sup>11</sup>.

No local do atendimento os profissionais da saúde, especialmente socorristas, apresentam critérios para constatar precocemente pacientes que estão em PCR, além de dar abertura frente às diretrizes condizentes com uma RCP adequada. É necessário efetivar compressões torácicas rápidas e ordenadas, garantir de forma simultânea a desobstrução de vias aéreas e promover ventilação ao paciente. O treinamento de RCP para pessoas presentes no local deve objetivar atender aspectos étnicos, raciais e socioeconômicos específicos em populações que apresentam taxas de RCP por pessoas no local historicamente inferiores. O treinamento de RCP deve abordar barreiras relacionadas ao gênero para melhorar as taxas de RCPs realizadas por pessoa presente no local<sup>11</sup>.

A falta de habilidade e comunicação entre os profissionais durante o procedimento no ambiente pré-hospitalar também representa um dos impasses vivenciados, e por esse motivo o cumprimento de diretrizes não são efetivados, principalmente quando se relacionam ao término adequado e exato<sup>10-12</sup>.



A comunicação e a experiência entre os membros da equipe é um fator que interfere na qualidade do atendimento. A boa cooperação entre os colegas era importante, especialmente ao trocar de posição continuamente durante as compressões torácicas manuais, mesmo sabendo que quando aplicadas mecanicamente a pessoa se cansava rapidamente. A pesquisa descreve que a RCP de alta qualidade ocorre independentemente da localização, mas para isto os participantes precisam estar preparados com conhecimentos adequados para o devido atendimento<sup>12-13</sup>.

## **METODOLOGIA**

O atual estudo se constitui como uma Revisão de Literatura, com caráter descritivo. Foram utilizados como motores de busca os indexadores Google Acadêmico, Scielo, Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia e Arquivos Brasileiros de Cardiologia para seleção dos artigos, através dos descritores “Parada Cardíaca; Reanimação Cardiopulmonar; Cardioversão; Taxa de Sobrevida”. Os critérios de inclusão pré-determinados para compilar o referencial teórico são 1) artigos em outros idiomas além do Português, como Inglês 2) Artigos que se alinhavam ao eixo proposto 3) Artigos com datação de 2013.

Entre os critérios de exclusão: 1) Artigos com datação inferior a 2013 2) Artigos que não se alinhavam com o eixo temático proposto. Assim, torna-se cada vez mais relevante a discussão sobre o uso de mecanismos de feedback durante a assistência a uma vítima de PCR, e o presente estudo tem o mérito de centralizar a atenção no socorrista, demonstrando a importância da qualidade das compressões torácicas, minimizando interrupções e com frequência e profundidade adequadas no atendimento pré-hospitalar, afim de aumentar a taxa de sobrevida.

Os benefícios sobrepõem qualquer risco, visto que, visa à evidência da importância em relatar a importância do primeiro atendimento efetivo e de qualidade dos casos de paradas cardiorrespiratórias e buscar motivação nos leitores em participar e aprimorar conhecimentos acerca da RCP de alta qualidade. Afastando qualquer interesse pessoal ou financeiro relativos aos dados coletados, afirmando o puro

interesse científico para avaliar características de prevalência pré-estabelecidos de acordo com os objetivos pautados na pesquisa.

## **RESULTADOS**

Parada cardiorrespiratória (PCR) é definida pela American Heart Association (AHA) como a “cessação súbita e inesperada da atividade mecânica ventricular útil e suficiente”. É um quadro súbito, que pode ser reversível, se houver pronta e efetiva manobra de ressuscitação cardiopulmonar (RCP). A etiologia mais comum da PCR é a doença cardiovascular isquêmica que ocasiona o desenvolvimento de arritmias letais. A morte súbita é considerada um agravo relevante na saúde pública. Aproximadamente dois terços dos casos estariam relacionados à doença arterial coronariana, ocorrendo fora do ambiente hospitalar. Após uma PCR, pacientes que conseguem o retorno à circulação espontânea (RCE) são considerados de altíssimo risco, com taxas de mortalidade hospitalar entre 63 a 90%<sup>1</sup>.

A sobrevivência decorrente da PCR apresenta desfechos divergentes. No cenário extra-hospitalar, as taxas de sobrevida é de 1% a 6%. Estudo mostrou que a PCR extra-hospitalar teve sobrevida de 5% a 10% entre aqueles tratados pelos serviços médicos de emergência, e de 15% quando o distúrbio do ritmo era a fibrilação ventricular (FV)<sup>2</sup>.

Há relação entre os fatores pré-parada e sobrevida após a ressuscitação. A sobrevida geral é de 18,4%, variando entre 10,5%, quando o ritmo inicial detectado não for passível de choque, e 49%, se ritmo for passível de choque. Há uma perda de 7% a 10% da probabilidade de sobrevivência, em cada minuto perdido nos casos de PCR. Em média, em 12 minutos, a taxa de sobrevivência é de aproximadamente 2,5%. Tais fatos demonstram que a imediata identificação da PCR e o início do Suporte Básico de Vida (SBV) são fundamentais para melhor desfecho do doente<sup>3</sup>.

No Brasil, estima-se que número de óbitos, extra-hospitalares ou não, decorrentes de PCR chega a 280 mil ao ano. Para tentar resolver esse problema de saúde pública, organizou-se uma rede de serviços regionalizada e hierarquizada de atenção às urgências, que levou à implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em 2003<sup>4</sup>.



O desempenho intra-hospitalar e pré-hospitalar da RCP tem relação com o nível de capacitação dos profissionais de saúde, que quando não são treinados não conseguem cumprir as diretrizes básicas de suporte à vida. O treinamento com suporte teórico-prático deve atender o que preconiza a AHA, com a última atualização em 2015. Diante desse contexto, estratégias de prevenção e reconhecimento precoce da PCR podem reduzir riscos de inadequado atendimento, diminuindo a mortalidade e limitando a ocorrência de lesão neurológica e incapacidade funcional, além de acrescentar informações fundamentais ao prognóstico e reabilitação<sup>4</sup>.

É necessária a integração destes serviços na comunidade para educar a população sobre a melhor forma de agir em caso de PCR, fornecer informações sobre a cadeia de sobrevivência e início precoce da RCP, reduzindo assim a duração da PCR e iniciando intervenções apropriadas.

A importância da reanimação cardiopulmonar no atendimento pré hospitalar, estima-se que a maioria das PCRs em ambiente extra hospitalar seja em decorrência de ritmos como fibrilação ventricular e taquicardia ventricular sem pulso, enquanto que, em ambiente hospitalar, a atividade elétrica sem pulso e a assistolia respondem pela maioria dos casos. A parada cardiorrespiratória pode ocorrer na presença de 3 ritmos cardíacos diferentes. Dentre eles, destaca-se a fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular sem pulso que é o ritmo de PCR mais frequente nas ocorrências fora do hospital, responsável por cerca de 80% dos episódios; caracteriza-se por um ritmo cardíaco rápido, irregular e ineficaz. O segundo é a assistolia, que se caracteriza pela ausência de ritmo cardíaco, Há interrupção da atividade elétrica do músculo cardíaco. Em terceiro lugar, a atividade elétrica sem pulso, que se caracteriza pela presença de atividade elétrica no músculo cardíaco, porém os batimentos não são eficazes e não há circulação sanguínea. A reanimação cardiopulmonar pode ser considerada o conjunto de manobras realizadas logo após uma PCR com o objetivo de manter artificialmente o fluxo arterial ao cérebro e a outros órgãos vitais, até que ocorra o retorno da circulação espontânea. A realização destas manobras depende de um bom treinamento da equipe de profissionais, além da importância de uma constante atualização. A morbimortalidade das vítimas de parada cardíaca súbita está diretamente relacionada a habilidade dos profissionais de saúde ou leigos em usar apropriadamente seu

conhecimento (cognição) e capacidade de realizar a reanimação cardiopulmonar (desempenho psicomotor)<sup>5</sup>.

Uma reanimação cardiopulmonar de boa qualidade e precoce influencia a evolução do quadro da vítima de parada cardiorrespiratória. Por isso, a importância dos avanços que houve através dos tempos em relação a essa técnica. Cabe, porém lembrar que não só os avanços são importantes, mas também ter pessoas bem preparadas para o desenvolvimento das técnicas, as quais devem ser difundidas e bem treinadas por todos os profissionais de saúde com enfoque multidisciplinar ressaltando as competências de cada um, assim como difundir o manejo de suporte básico para a população leiga, pois já é sabido que o tempo é primordial para uma boa evolução do quadro<sup>5</sup>.

Importância da reanimação cardiopulmonar iniciada por leigos e que o número de infartos agudos do miocárdio tem alcançado altos índices nos últimos anos, devido ao aumento da média de idade da população e da incidência de fatores de risco, como obesidade e dislipidemia, tornando-se a principal causa de morte no mundo. A abordagem ideal para pacientes fora do hospital com suspeita de Síndrome Coronariana Aguda deve ser realizada por uma pessoa especializada, no caso um profissional de saúde treinado, que deverá agir nos primeiros 60 minutos<sup>6</sup>.

No entanto, na ausência de profissionais de saúde no local, a medida mais importante, que pode mudar o desfecho da história e trazer maior impacto positivo, é a aplicação do Suporte Básico de Vida, juntamente com a disponibilidade de desfibriladores externos automáticos em locais públicos que tenham alto fluxo de pessoas<sup>6</sup>.

Em primeiro lugar, reconhecer os sintomas que são: opressão retroesternal, sensação de indigestão, dispneia, astenia e sudorese fria e, em seguida, chamar por socorro imediatamente através do telefone 192 do SAMU, ou do seu serviço de atendimento móvel hospitalar particular. Neste momento, enquanto o socorrista se posiciona, deve tentar acalmar a vítima, e se esta estiver consciente, pedir para que ela evite fazer qualquer tipo de esforço físico, afrouxar suas roupas e colocá-la deitada em um local tranquilo e ventilado<sup>6</sup>.



Se a pessoa estiver inconsciente, pede-se que a coloque de costas e verifique os batimentos cardíacos e a respiração e, se esses sinais vitais pararem, inicie as compressões torácicas, chamadas de massagem cardíaca ou RCP imediatamente, e continue sem interrupção até a chegada do atendimento médico. Com a vítima de barriga para cima, deve-se ajoelhar ao seu lado e localizar o centro do tórax, na linha entre os mamilos, estender os braços, sobrepondo as mãos e entrelaçando os dedos e iniciar as compressões no peito da vítima de maneira rítmica, profunda e constante. A profundidade da compressão deve ser de aproximadamente 5cm. Estima-se que a desfibrilação salve cerca de 6 vezes mais vidas que o tratamento trombolítico, mas depende da sua rápida aplicação ao paciente<sup>6</sup>.

O atendimento inicial com maior impacto nos resultados, nos casos das vítimas de PCR, são as compressões torácicas precoces, de alta qualidade, com frequência rítmica e profundidade de compressões adequadas. A cada minuto que não recebem RCP, as vítimas perdem de 7 a 10% de suas chances de sobrevivência<sup>6</sup>.

Uma reanimação cardiopulmonar de boa qualidade e precoce influencia a evolução do quadro da vítima de parada cardiopulmonar. Por isso, a importância dos avanços que houve através dos tempos em relação a essa técnica. Cabe, porém lembrar que não só os avanços são importantes, mas também ter pessoas bem preparadas para o desenvolvimento das técnicas, as quais devem ser difundidas e bem treinadas por todos os profissionais de saúde com enfoque multidisciplinar ressaltando as competências de cada um, assim como difundir o manejo de suporte básico para a população leiga, pois já é sabido que o tempo é primordial para uma boa evolução do quadro<sup>5</sup>.

A ressuscitação cardiopulmonar (RCP) consiste em estratégias utilizadas após PCR com a finalidade de manutenção do fluxo arterial ao sistema nervoso central e demais órgãos até o retorno da circulação espontânea (RCE). O RCE compreende a manutenção das contrações do miocárdio para permitir pulso com duração superior a 20 minutos após término da RCP, assim, inicia-se uma síndrome grave, responsável por cerca de 50 a 70% das mortes nas primeiras 24 a 48 horas após PCR. Após PCR e o RCE, inicia-se a síndrome pós-parada cardíaca desencadeada por lesões de hipoxemia e reperfusão sanguínea<sup>7</sup>.



A síndrome pós-PCR é caracterizada por uma instabilidade hemodinâmica e a gravidade relaciona-se com o tempo de RCE. A fisiopatologia envolve doença cardíaca subjacente, lesão de hipoxemia-isquemia e reperfusão do sistema orgânico, além de uma resposta inflamatória sistêmica manifestada por disfunção do miocárdio, vasorregulação e entrega de oxigênio prejudicadas<sup>7</sup>.

Na PCR com a interrupção abrupta do fluxo de sangue no cérebro ocorre a isquemia dos neurônios. A extensão da lesão neurológica dependerá da intensidade da hipoxemia à qual o cérebro foi submetido, ou seja, estima-se que de 5 a 10 minutos de completa interrupção do fluxo sanguíneo no cérebro ocorram graves danos permanentes. Em extremo, o estado vegetativo representa a maior gravidade, sendo caracterizado por inconsciência completa de si mesmo e do ambiente externo, mantendo apenas o ciclo de sono e vigília. Acredita-se que de 10 a 30% dos pacientes após-PCR evoluirão para o estado vegetativo<sup>7</sup>.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A parada cardiorrespiratória é a de maior destaque entre as situações de emergência pré-hospitalares e intra-hospitalares, sendo a morte súbita uma das principais causas de morte no mundo. Por isso se faz necessário louvar todas as técnicas de reanimação cardiopulmonar descritas até hoje, desde as mais simples e com suas limitações até as técnicas mais avançadas de suporte básico descritas no ACLS, pois foram importantes para salvar vidas através dos tempos. Conclui-se que as técnicas de RCP devem continuar sendo difundidas e treinadas por profissionais da saúde e que os mesmos sejam estimulados a se capacitar continuamente. Assim como que as técnicas também se façam conhecidas entre as pessoas leigas afim de que os resultados da RCP sejam cada vez mais satisfatórios.

Educação eficaz é uma variável-chave na melhoria dos resultados de sobrevivência depois de PCR. Sem educação eficaz, os socorristas leigos e os profissionais da saúde teriam dificuldades para aplicar consistentemente a ciência que apoia o tratamento baseado em evidências de PCR. O design instrutivo baseado em evidências é vital para melhorar o desempenho do profissional e os resultados relacionados ao paciente depois da PCR.



Para os leigos, o treinamento autodirigido, isolado ou em combinação com treinamento facilitado por instrutor, é recomendado, para melhorar a disposição e a habilidade de realizar RCP. O maior uso do treinamento autodirigido pode remover um obstáculo para treinamento mais disseminado de leigos em RCP. Crianças no ensino fundamental e no ensino médio devem ser treinadas para fornecer RCP de alta qualidade.

## REFERÊNCIAS

1. CARE, POST-CARDIOPULMONARY RESUSCITATION CPR. Cuidados pós-ressuscitação-cardiopulmonar (RCP). **Vatis 150 mg**, v. 28, n. 3, p. 312-5, 2018.
2. PAULA, Carla Fernanda Batista et al. Parada cardiorrespiratória no atendimento pré-hospitalar. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 9, n. 3, p. 608-618, 2021.
3. NOLAN, Jerry P. et al. Incidence and outcome of in-hospital cardiac arrest in the United Kingdom National Cardiac Arrest Audit. **Resuscitation**, v. 85, n. 8, p. 987-992, 2014.
4. MORAIS, Daniela Aparecida. Ressuscitação cardiopulmonar pré-hospitalar: fatores determinantes da sobrevivência. 2012.
5. GUIMARÃES, Maressa Ribeiro et al. Revisão de literatura: reanimação cardiopulmonar. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 5, n. 1, 2015.
6. MACHADO, Heloísa Helena Cardoso et al. Importância da reanimação cardiopulmonar pré-hospitalar iniciada por leigos em ambientes esportivos amadores. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 2, p. 5853-5859, 2023.
7. DIAS, Anne Julia Batista; DA SILVA, Fabíola Maria Ferreira. Consequências pós-parada cardíaca e sobrevivência de pacientes adultos em ambiente intra-hospitalar e extra-hospitalar Post-cardiac arrest consequences and survival of adult in na intra-hospital and extra-hospital environment.



8. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2020 Feb 22;24(1):61.
9. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Piscopo A et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 113(3):449-663. doi: 10.5935/abc.20190203.
10. Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, Cheng A, Aziz K, Berg KM, et al. Adult Basic and Advanced Life Support, Pediatric Basic and Advanced Life Support, Neonatal Life Support, Resuscitation Education Science, and Systems of Care Writing Groups. Part 1: Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020 Oct 20;142(16\_suppl\_2): S337-S357.
11. Meaney PA, Bobrow BJ, Mancini ME, Christenson J, de Caen AR, Bhanji F, Abella BS, et al. on behalf of the CPR Quality Summit Investigators, the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee, and the Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. Cardiopulmonary resuscitation quality: improving cardiac resuscitation outcomes both inside and outside the hospital: a consensus statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;128(4):417–35.
12. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2019;113:449-663.
13. Larsson R, Engstrom A. Swedish ambulance nurses' experiences of nursing patients suffering cardiac arrest. *Int J Nurs Pract*. 2013;19:197–205.
14. Beck B, Bray JE, Cameron P, Straney L, Andrew E, Bernard S, et al. Resuscitation attempts and duration in out-of-hospital traumatic cardiac arrest. *Resuscitation*. 2017;111:14-21.