



Abordagem da paragem cardio-respiratória no adulto

Protocolo e aplicabilidade do suporte avançado de vida nos cuidados de saúde primários

Ângela Cerqueira*

RESUMO

A Paragem Cardio-Respiratória (PCR) é uma situação pouco frequente no âmbito dos cuidados de saúde primários (CSP). No entanto, o médico de família e restantes profissionais das unidades de saúde deverão estar aptos para actuar nesta situação. O protocolo do Suporte Avançado de Vida foi definido nas recomendações do *European Resuscitation Council*, com base na evidência científica actualmente disponível e no consenso de peritos. A sua aplicabilidade no âmbito dos CSP é discutida neste artigo.

Palavras chave: Suporte Avançado de Vida; Paragem Cardio-Respiratória; Cuidados de Saúde Primários.

INTRODUÇÃO

A paragem cardio-respiratória (PCR) é uma emergência médica com a qual os Médicos de Família e as equipas de Cuidados de Saúde Primários se deparam infrequentemente. A evidência actual indica que a diminuição dos tempos de resposta, suporte básico de vida precoce e desfibrilhação precoce têm enorme impacto nas taxas de sobrevivência. Assim, os Médicos de Família podem ter um papel importante na abordagem desta situação e a desfibrilhação precoce por estes profissionais já demonstrou melhorar os *outcomes*.^{1,2}

Apesar de pouco frequente, a paragem cardio-respiratória pode ocorrer numa Unidade de Saúde ou durante uma visita domiciliária e o Médico de Família pode ter que iniciar manobras de ressuscitação antes da chegada da equipa de emergência médica.

Perante uma situação de emergência, a antecipação por parte do profissional de saúde, é um factor determinante para um resultado favorável. Para tal é necessário saber como actuar e ter o material adequado. Os objectivos principais da intervenção são aumentar a

sobrevida e diminuir o risco de sequelas. Estes objectivos podem ser atingidos pela realização de um conjunto de acções, que interligadas entre si, constituem a Cadeia de Sobrevivência.³ Esses procedimentos, ou elos, assumem igual importância, pois sem o correcto funcionamento de todos, a probabilidade de salvar uma vida diminui drasticamente.

A Cadeia de Sobrevivência é, assim, constituída pelos seguintes elos:

- **Acesso precoce ao sistema de emergência médica:** assegura o início da cadeia de sobrevivência, que deve ser o mais rápido possível, pois cada minuto que passa diminui a possibilidade de sobrevivência da vítima. Para o adequado funcionamento deste elo, é importante reconhecer a gravidade da situação e activar correctamente o sistema de emergência, telefonando para o 112 e informar o quê, onde, como e quem. Esta primeira avaliação do estado da vítima, ou avaliação primária, deve ser realizada de uma forma rápida e sistematizada, permitindo a adequada transmissão de dados quando se solicita ajuda diferenciada. Para esta avaliação deve seguir-se o ABCDE, em que o A corresponde à via aérea, o B à ventilação, o C à circulação, o D à disfunção neurológica e o E à exposição.

*Médica de Família na Unidade Saúde Familiar de Tornada; Tripulante da Viatura Médica de Emergência e Reanimação do Centro Hospitalar Oeste Norte.



- **Suporte Básico de Vida (SBV) precoce:** a sua correcta realização, o mais precocemente possível, permite ganhar tempo até à chegada da ajuda diferenciada.
- **Desfibrilhação precoce:** tendo em conta que a maioria das paragens cardio-respiratórias ocorre devido à presença de fibrilhação ventricular, a desfibrilhação eficaz pode ser determinante na sobrevivência deste evento. A desfibrilhação logo no primeiro minuto pode ter uma taxa de sucesso superior a 95%, mas ao fim de 8-10 minutos é quase nula.
- **Suporte Avançado de Vida (SAV) precoce:** porque nem sempre a desfibrilhação é eficaz ou está indicada, a realização de manobras de SAV precocemente pode permitir uma ventilação e circulação mais eficazes. Deste elo fazem ainda parte os cuidados pós-reanimação, importantes para a manutenção da função, principalmente cardíaca e cerebral.

ABORDAGEM DA PARAGEM CARDIO-RESPIRATÓRIA

A sequência de acções após uma PCR numa Unidade de Saúde depende de vários factores, tais como a existência de monitorização, de profissionais treinados e de equipamento apropriado.⁴

O primeiro passo é sempre pedir ajuda, devendo-se iniciar de imediato as manobras de SBV⁵ enquanto se monitoriza o doente (caso este ainda não esteja monitorizado) para de seguida se iniciar o SAV.

É importante que toda a equipa de saúde saiba e treine regularmente as manobras de SBV, pois é através da sua correcta execução que o resultado final pode ser influenciado positivamente. Não deve ser esquecido que a realização adequada de SBV é muito extenuante sendo necessária a intervenção de mais do que dois profissionais.

Os ritmos cardíacos associados a paragem, podem ser divididos em dois grupos:

- Fibrilhação ventricular (FV) e taquicardia ventricular sem pulso (TVsp)
- Assístolia (Ass) e actividade eléctrica sem pulso (AEsp)

A separação destes dois grupos justifica-se porque no primeiro está indicada a desfibrilhação imediata e no segundo grupo não.

Os restantes procedimentos são semelhantes nos dois grupos:

- Realização de SBV;
- Permeabilização da via aérea;
- Garantir acessos venosos;
- Administrar adrenalina;
- Identificar e corrigir situações potencialmente reversíveis.

As atitudes que inquestionavelmente contribuem para a melhoria da sobrevida após paragem, são a desfibrilhação precoce no caso dos ritmos desfibrilháveis e a realização de manobras de SBV eficazes e iniciadas o mais cedo possível.⁵

A abordagem avançada da via aérea e a administração de fármacos, não demonstraram uma grande alteração na sobrevida, apesar de incluídas no algoritmo de suporte avançado de vida.⁶

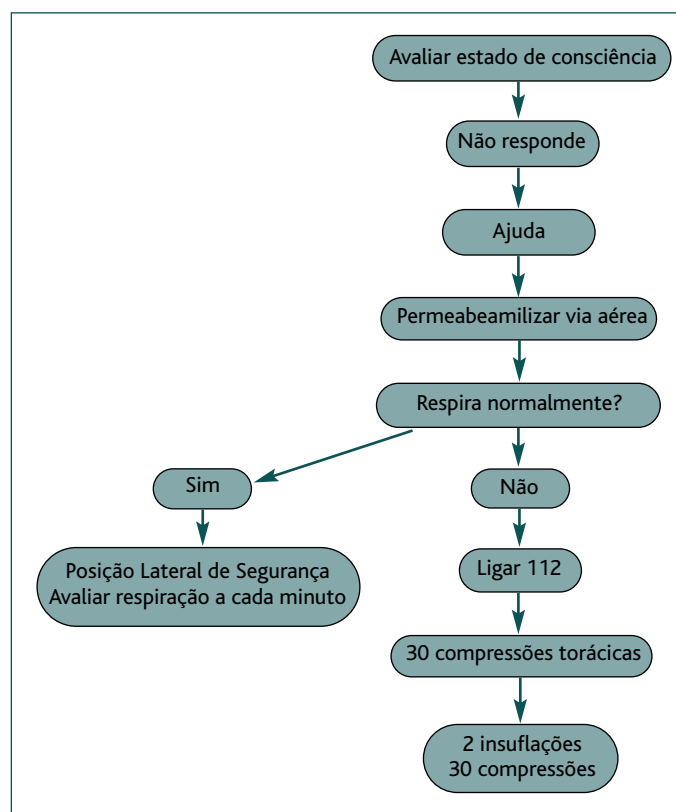


Figura 1. Algoritmo do Suporte Básico de Vida no Adulto de acordo com as recomendações do *European Resuscitation Council* (2005).

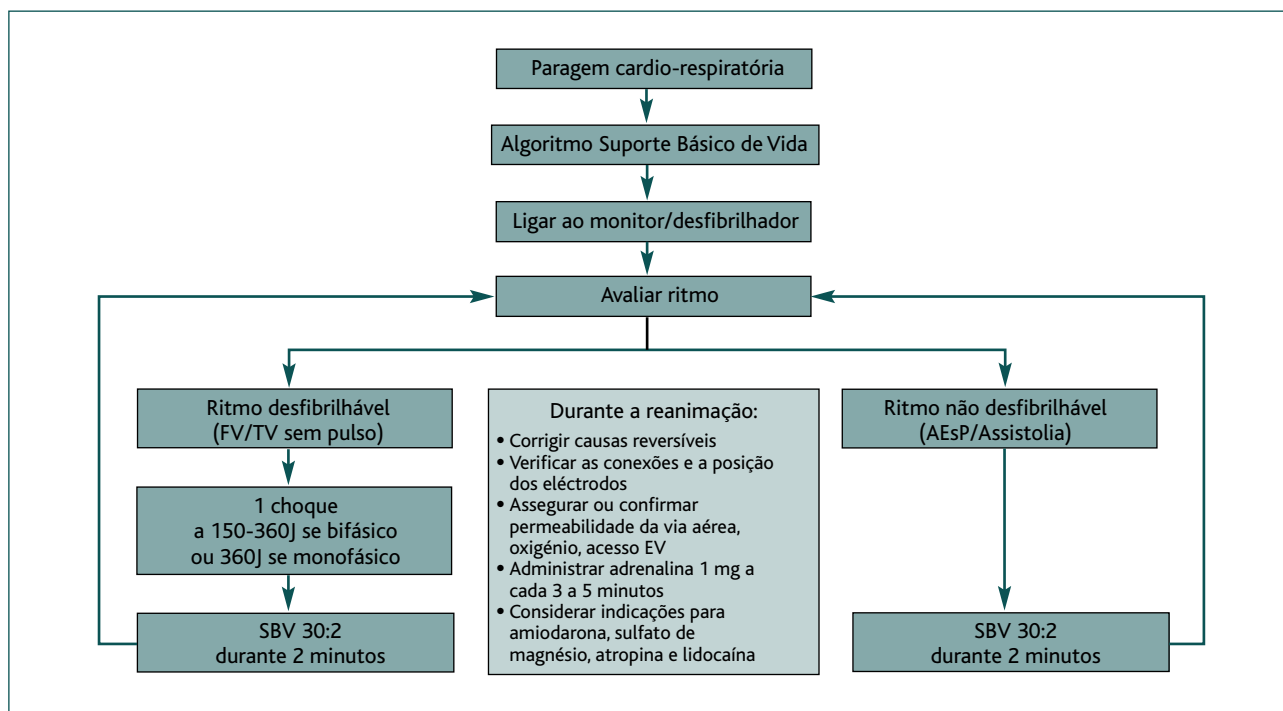


Figura 2. Algoritmo do Suporte Avançado de Vida no Adulto de acordo com as recomendações do *European Resuscitation Council* (2005).

Fibrilhação Ventricular e Taquicardia Ventricular sem pulso

No adulto a causa mais frequente de paragem cardíaca é a FV que pode ser precedida de um período de TV ou mesmo de taquicardia supraventricular. Neste grupo está indicada a desfibrilhação, atitude com prioridade sobre todas as outras. Se o desfibrilhador não está pronto a descarregar deve ser feito SBV eficaz e logo que possível a desfibrilhação.

Murro pré-cordial

Apenas quando a paragem cardíaca é testemunhada em vítima monitorizada e na ausência de um desfibrilhador pronto a descarregar, o murro pré-cordial pode ser usado na tentativa de reverter a FV a um ritmo eficaz.⁴

Desfibrilhação

Perante um ritmo desfibrilhável, a desfibrilhação deve ser realizada com um choque de 200 joules. Após o choque inicia-se imediatamente SBV começando pelas compressões (30:2). Não se reavalia o ritmo car-

díaco no monitor e não se pesquisa o pulso, isto porque é raro obter imediatamente pulso palpável logo após a desfibrilhação, assim:

- se o ritmo não é viável, o suporte básico de vida evita a anóxia do miocárdio e cérebro;
- se o ritmo é viável, o pulso pode ainda não ser palpável (coração atordoado) e o SBV não aumenta o risco de o transformar em FV recorrente.

Deve-se continuar com compressões torácicas e ventilação durante dois minutos e só então se avalia o ritmo. Se ao avaliar o ritmo, se mantiver FV/TVsp administra-se o 2.º choque com 360 joules (desfibrilhador bifásico) continuando-se SBV imediatamente após o 2.º choque.

Tal como no 1.º choque, após dois minutos avalia-se o ritmo no monitor. Se persistir FV/TVsp, o 3.º choque efectua-se com 360 joules. A adrenalina administra-se imediatamente antes do 3.º choque e será colocada em circulação após a desfibrilhação.

Se a FV/TVsp persistir após três choques, administrar um bólus ev de amiodarona (300 mg) antes do 4.º choque.



Quando o ritmo verificado dois minutos após o choque for compatível com o pulso, este deve ser pesquisado. Nunca se interrompe o SBV nos 2 minutos após o choque a menos que o doente manifeste sinais de recuperação da circulação (movimentos, respiração ou tosse).

Se o ritmo se altera para assistolia ou AEsp passa-se para o algoritmo de ritmos não desfibrilháveis.

Compressões torácicas, permeabilização da via aérea e ventilação

Se a FV/TVsp persiste, o tratamento ideal continua a ser a desfibrilhação eléctrica mas é preciso assegurar a perfusão do cérebro e do miocárdio através das compressões externas que se realizam durante os dois minutos caso a vítima não tenha a via aérea segura. No caso da vítima se encontrar entubada, devem realizar-se cerca de 100 compressões e 10 ventilações por minuto, sem interrupção das compressões torácicas para a ventilação.

A permeabilização da via aérea deve ser assegurada preferencialmente pela entubação endotraqueal. Porém como esta é uma técnica que requer experiência, pode-se optar pela colocação de tubo de *Guedel* e realizar ventilação recorrendo a uma máscara facial bem adaptada e insuflador manual, se possível conectado a uma fonte de oxigénio a 15 L/min. Neste caso o ritmo de compressões torácicas/ventilações é de 30:2.

Assistolia e Actividade Eléctrica sem pulso

A AEsp é definida como a actividade eléctrica na ausência de qualquer pulso palpável. É frequente a existência de algumas contracções miocárdicas, mas estas são ineficazes para originarem um pulso ou tensão arterial detectáveis. É frequentemente originada por causas reversíveis, e pode ser tratada caso essas situações sejam identificadas e rapidamente corrigidas. No entanto, a taxa de sobrevivência é baixa se não for identificada e corrigida a causa específica.

Se o ritmo inicial é Ass ou AEsp, devem iniciar-se compressões numa razão de 30 para 2 ventilações e administrar adrenalina, na dose de 1 mg ev, logo que o acesso venoso esteja estabelecido. Deve sempre confirmar-se o ritmo, verificando a correcta colocação dos eléctrodos ou pás, aumentando a amplitude no monitor e mudando de derivação.

A Ass é uma situação que pode ser exacerbada ou precipitada por um tónus vagal excessivo, e teoricamente, pode ser revertida pela administração de um fármaco vagolítico. Assim perante um traçado de Ass ou AEsp (apenas quando ritmo ventricular inferior a 60/min) deve-se ainda administrar atropina (3 mg ev, dose única). O SBV deve ser mantido ininterruptamente mais dois minutos e só então se avalia o ritmo. A adrenalina deve ser administrada cada 2-5 minutos.

Se o ritmo se alterar, deve pesquisar-se a presença de pulso, para confirmar que não se trata de uma situação de AEsp. Se surgem dúvidas sobre a existência de uma FV fina, não se deve desfibrilhar, mas manter as manobras de SBV, pois nestas situações a realização de SBV adequado e contínuo pode aumentar a amplitude e frequência da FV, melhorando assim as hipóteses de sucesso da desfibrilhação.

Durante o tratamento da Ass ou AEsp, se o ritmo mudar para FV, deve passar-se para o protocolo dos ritmos desfibrilháveis do algoritmo de SAV.

CAUSAS REVERSÍVEIS DE PARAGEM CARDIO-RESPIRATÓRIA

Perante uma PCR devem ser sempre consideradas as causas potencialmente reversíveis ou factores agravantes, passíveis de serem tratados.⁴ Com o objectivo de serem facilmente memorizadas, foram agrupadas em dois grupos: os **4Hs** e **4Ts**.

Hipoxémia

A hipoxémia é uma das causas mais frequentes de PCR. Deve ser rapidamente corrigida com a permeabilização da via aérea, ventilação e compressões torá-

QUADRO I. Causas reversíveis de PCR

4Hs	Hipoxémia; Hipovolémia; Hiper/Hipocaliemia/alterações metabólicas Hipotermia
4Ts	pneumoTórax hipertensivo Tamponamento cardíaco Tóxicos/iaTrogenia Tromboembolismo



cicas eficazes e com a administração de O₂ a 15L/min.

Hipovolémia

Deve ser considerada nos casos em que existe suspeita ou evidência de perdas hemáticas importantes (por exemplo em situações de trauma, hemorragias digestivas e queimaduras extensas). Nestes casos é prioritária a reposição da volémia. Devem estabelecer-se rapidamente acessos venosos, com *abocaths* de grande calibre (G14 ou G16) de preferência dois acessos e com administração de soros em ritmo de perfusão máximo.

Hiper/Hipocaliemia/Alterações Metabólicas

Algumas alterações electrolíticas podem causar arritmias e PCR. Arritmias graves estão geralmente associadas a alterações do potássio e menos frequentemente a alterações do magnésio e cálcio. O seu diagnóstico é difícil no contexto de PCR, especialmente numa Unidade de Saúde de Cuidados de Saúde Primários, onde não é possível dosear iões.

Hipotermia

O diagnóstico deve ser suspeitado perante situações de submersão e exposição prolongada ao frio. Devem ser consideradas as seguintes medidas gerais: aquecer o ambiente onde a vítima se encontra, remover roupas molhadas ou frias, cobrir a vítima com cobertores/ /manta isotérmica/toalhas aquecidas e administrar soros aquecidos. Durante o reaquecimento os doentes necessitam de grandes volumes de fluidos porque o espaço intravascular expande com a vasodilatação.

Deve ter-se em atenção que o metabolismo dos fármacos se encontra diminuído, podendo ser atingidos níveis tóxicos. Por este motivo, não se deve administrar adrenalina ou outros fármacos enquanto o doente não atingir, no mínimo, uma temperatura de 30°C.⁶ A esta temperatura o intervalo entre as doses de fármacos deve ser duplicado. Uma vez alcançada a normotermia devem ser aplicados os protocolos *standard*.

Pneumotórax Hipertensivo

É uma das causas principais de AEsp e deve ser considerada em casos de dispneia súbita, especialmente em doentes com história de doença pulmonar crónica ou após traumatismo torácico. O diagnóstico é clínico e deve ser confirmado com a introdução de um *abocath*

G14 no 2.º espaço intercostal na linha médio clavicular.

Tamponamento Cardíaco

O diagnóstico de tamponamento cardíaco é extremamente difícil. Quando em fase de peri-paragem, normalmente manifesta-se por quadro clínico de dor torácica, dispneia, hipotensão e ingurgitamento jugular, que são sinais inespecíficos. Quando em PCR não existem quaisquer sinais clínicos que sugiram este diagnóstico. A história pessoal de doença do pericárdio pode aumentar a suspeita. Também deve ser considerado em casos de PCR secundária a traumatismo torácico, na ausência de pneumotórax.

Tóxicos/Iatrogenia

São causa frequente de morte e coma em indivíduos com menos de 40 anos. Nos adultos são frequentes as tentativas de suicídio com fármacos ou drogas, enquanto nas crianças são as intoxicações acidentais. Quando existe suspeita de tóxicos, concomitantemente ao início de suporte de vida, deve ser contactado o Centro de Informação Antivenenos. Mediante o agente em causa, devem ser usadas medidas de protecção pessoal, nomeadamente: luvas, bata e máscara.

Tromboembolismo Pulmonar

Devemos suspeitar quando existe história de dor torácica e dispneia, de início súbito, em doentes com factores de risco para tromboembolismo venoso. Não existe nenhuma medida específica consensual (e executável nos Cuidados de Saúde Primários) para casos de PCR secundária a tromboembolismo pulmonar. Estudos iniciais demonstraram benefício no uso de agentes trombolíticos, no entanto, um estudo mais recente, aleatorizado e com amostra superior, não demonstrou quaisquer benefícios.⁷

CONCLUSÃO

Afinal o que será necessário para capacitar o médico de família e torná-lo apto a actuar numa situação de paragem cardio-respiratória? *Grantham* conclui que uma boa prestação de cuidados em situações de emergência requer apenas auto-confiança e competência por parte do clínico.⁸ Com esta revisão pretende-se simplificar as normas de orientação clínica existentes



e demonstrar que não são necessárias intervenções complexas ou invasivas para aumentar a sobrevivência das vítimas. A este conhecimento teórico acresce que ao médico, muitas vezes o *team leader* numa situação emergente, deve juntar-se uma equipa eficaz conseqüida, sobretudo, através do treino repetido em cenários de simulação. A repetição dos gestos permite aos diferentes elementos definir o seu papel, o seu grau de intervenção e organizar os procedimentos a adoptar. Só assim será possível baixar o nível de *stress* numa situação real e permitir que a equipa intervenha como um todo, otimizando o seu desempenho que será, indubitavelmente, efectivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Colquhoun M. Defibrillation by general practitioners. *Resuscitation* 2002 Feb; 52 (2):143-8.
2. Colquhoun M. Resuscitation by primary care doctors. *Resuscitation* 2006 Aug; 70 (2): 229-37.
3. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the "chain of survival" concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation* 1991 May; 83 (5): 1832-47.
4. INEM – Departamento de Formação em Emergência Médica. Manual de Suporte Avançado de Vida. Lisboa: INEM; 2007.
5. Handley AJ, Koster R, Monsieurs K, Perkins GD, Davies S, Bossaert L; European Resuscitation Council. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005: Section 2: Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation* 2005 Dec; 67 Suppl 1: S7-S23.
6. Nolan JP, Deakin CD, Soar J, Böttiger BW, Smith G; European Resuscitation Council. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005: Section 4: Adult advanced life support. *Resuscitation* 2005 Dec; 67 Suppl 1: S39-S86.
7. Böttiger BW, Arntz HR, Chamberlain DA, Bluhmki E, Belmans A, Danays T, et al. Thrombolysis during resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 2008 Dec 18; 359 (25): 2651-62.
8. Grantham H. Confidence and competence in dealing with emergencies. *Aust Fam Physician* 1999 Jan; 28 Suppl 1: S2.

A autora declarou não possuir conflitos de interesses.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Ângela Cerqueira
Rua Poços das Caldas, N.º 1 - 3.º Andar
2500-290 Caldas da Rainha
E-mail: angelacerqueira@gmail.com

ABSTRACT

MANAGEMENT OF ADULT CARDIAC ARREST ADVANCED LIFE SUPPORT GUIDELINES IN GENERAL PRACTICE

The Cardio-respiratory arrest is an infrequent situation in the Primary Care (PC) setting. However the family doctor and the other PC health units staff must be prepared to act in these situations. The advanced life support algorithm was defined in the European Resuscitation Council Guidelines, based on the scientific evidence available or in expert consensus. Its applicability in the PC setting is discussed in this article.

Keywords: Advanced Life Support; Cardiac Arrest; Primary Health Care.
