

Parada cardíaca causada por infarto agudo do miocárdio durante atividade esportiva. Relato de caso*

Cardiac arrest caused by myocardial infarction during sport activity. Case report

Márcio Silva Miguel Lima¹, Maria Margarita Gonzalez², Caio Brito Vianna³, Sérgio Timerman⁴, Antonio Carlos Lopes⁵

*Recebido do Instituto do Coração (InCor), Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: Metade dos pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) falece antes de chegar ao hospital. Fibrilação ventricular e taquicardia ventricular são os ritmos precipitantes mais freqüentes. O objetivo deste relato foi descrever o caso de paciente que apresentou IAM durante atividade esportiva seguido de parada cardíaca por fibrilação ventricular como ritmo inicial da parada.

RELATO DO CASO: Paciente do sexo masculino, 50 anos, participante eventual de uma corrida de rua de 10 km, apresentou perda súbita de consciência durante a competição e ausência de pulso constatada por equipe médica. Foi iniciada ressuscitação cardiopulmonar (RCP) e posicionado o desfibrilador externo automá-

tico (DEA), que indicou choque. Houve retorno da circulação espontânea. O eletrocardiograma mostrava infarto anterior extenso. O paciente foi conduzido a um serviço de emergência especializado em Cardiologia onde realizou angioplastia coronariana primária com sucesso.

CONCLUSÃO: O relato reforça a necessidade de avaliação periódica de atletas e demonstra a importância do treinamento em RCP e uso de DEA pelas equipes médicas ou mesmo por leigos, durante atividades esportivas.

Descritores: Angioplastia Coronariana, Desfibrilação, Fibrilação Ventricular, Infarto Agudo do Miocárdio, Parada Cardíaca, Ressuscitação Cardiopulmonar.

SUMMARY

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Half of the patients who die of acute myocardial infarction do so before reaching the hospital. Ventricular fibrillation and ventricular tachycardia are the precipitating rhythm in most of these deaths. The objective of this report is to describe a case of a patient presenting an AMI during sport activity followed by cardiac arrest in ventricular fibrillation the initial rhythm.

CASE REPORT: Male patient, 50 years-old, a marathon runner suffered sudden loss of consciousness during competition. Absence of pulse was detected by the medical team. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) was initiated and an automated external defibrillator (AED) was positioned indicating shock. There was return of spontaneous circulation. Electrocardiogram showed anterior myocardial infarction. The patient was carried to a Cardiac Emergency Service and underwent successful coronary angioplasty.

CONCLUSION: This case report reinforces the importance of periodic assessment in athletes, prompt availability of AED, and CPR training of medical teams and lay people during physical exercise activities.

Keywords: Acute Myocardial Infarction, Cardiopulmonary Resuscitation, Coronary Angioplasty, Defibrillation, Ventricular Fibrillation, Ressuscitação Cardiopulmonar.

1. Médico Assistente da Unidade de Ecocardiografia do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (InCor)

2. Médica Assistente do Laboratório de Treinamento e Simulação em Emergências Cardiovasculares do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (InCor). Doutora em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da USP

3. Médico Assistente da Unidade de Coronariopatias Crônicas do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (InCor). Doutor em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da USP

4. Médico Diretor do Laboratório de Treinamento e Simulação em Emergências Cardiovasculares do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (InCor). Doutor em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da USP

5. Médico, Professor Titular de Clínica Médica da UNIFESP. Presidente da Sociedade Brasileira de Clínica Médica. Doutor em Cardiologia pela UNIFESP.

Apresentado em 17 de agosto de 2009

Aceito para publicação em 29 de setembro de 2009

Endereço para correspondência:

Dra. Maria Margarita Gonzalez

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 - Cerqueira César
05403-000, São Paulo, SP.

E-mail: maria.gonzalez@incor.usp.br

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

INTRODUÇÃO

A doença arterial coronariana (DAC) é a causa mais frequente de morte nos Estados Unidos, sendo responsável por mais de 500.000 óbitos por ano. Aproximadamente 1,2 milhões de pacientes sofrem infarto agudo do miocárdio (IAM) anualmente¹ e, destes, 52% morrem nas primeiras quatro horas, antes de chegarem ao hospital, basicamente devido a arritmias ventriculares malignas².

O objetivo deste relato foi descrever o fato ocorrido com paciente que sofreu IAM com parada cardíaca (PCR) por fibrilação ventricular (FV) durante atividade esportiva e que foi recuperado com sucesso devido à rapidez e eficiência de equipe médica bem treinada que dispunha de desfibrilador externo automático (DEA).

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino de 50 anos, branco, engenheiro civil, participava de uma competição de atletismo de rua, de 10 km de extensão. Ao final da prova, apresentou perda súbita de consciência. Foi atendido no local por equipe de resgate, que diagnosticou PCR. Manobras de ressuscitação

cardiopulmonar (RCP) foram iniciadas, utilizando-se um desfibrilador externo automático (DEA). O DEA acusou ritmo chocável. O desfibrilador foi utilizado com 200J de energia bifásica (Figura 1A). Nova análise do DEA não recomendou outro choque, e o paciente apresentava pulso palpável. Foi conduzido a um serviço de emergência, dentro de cinco minutos. Na admissão apresentou nova PCR, desta vez em atividade elétrica sem pulso (AESP), sendo reanimado com sucesso após cinco minutos. Evoluiu com hipotensão arterial, necessitando fármaco vasoativo, e foi transferido para hospital especializado em Cardiologia. Na chegada apresentou novos episódios de fibrilação ventricular (FV), recorrentes, quando foi submetido à desfibrilações elétricas e medicado com amiodarona e lidocaína.

O paciente era tabagista de 40 maços/ano e não apresentava história familiar de doença cardíaca ou morte súbita. Praticava exercícios físicos irregularmente.

No exame físico de entrada apresentava frequência cardíaca de 102 bpm, pressão arterial 95 x 55 mmHg e saturação de oxigênio de 96%. A ausculta cardíaca era rítmica com quarta bulha presente. Eletrocardiograma mostrava supra-desnívelamento do segmento ST de V1 a V6, DI e aVL e bloqueio de ramo direito (Figura 1B).

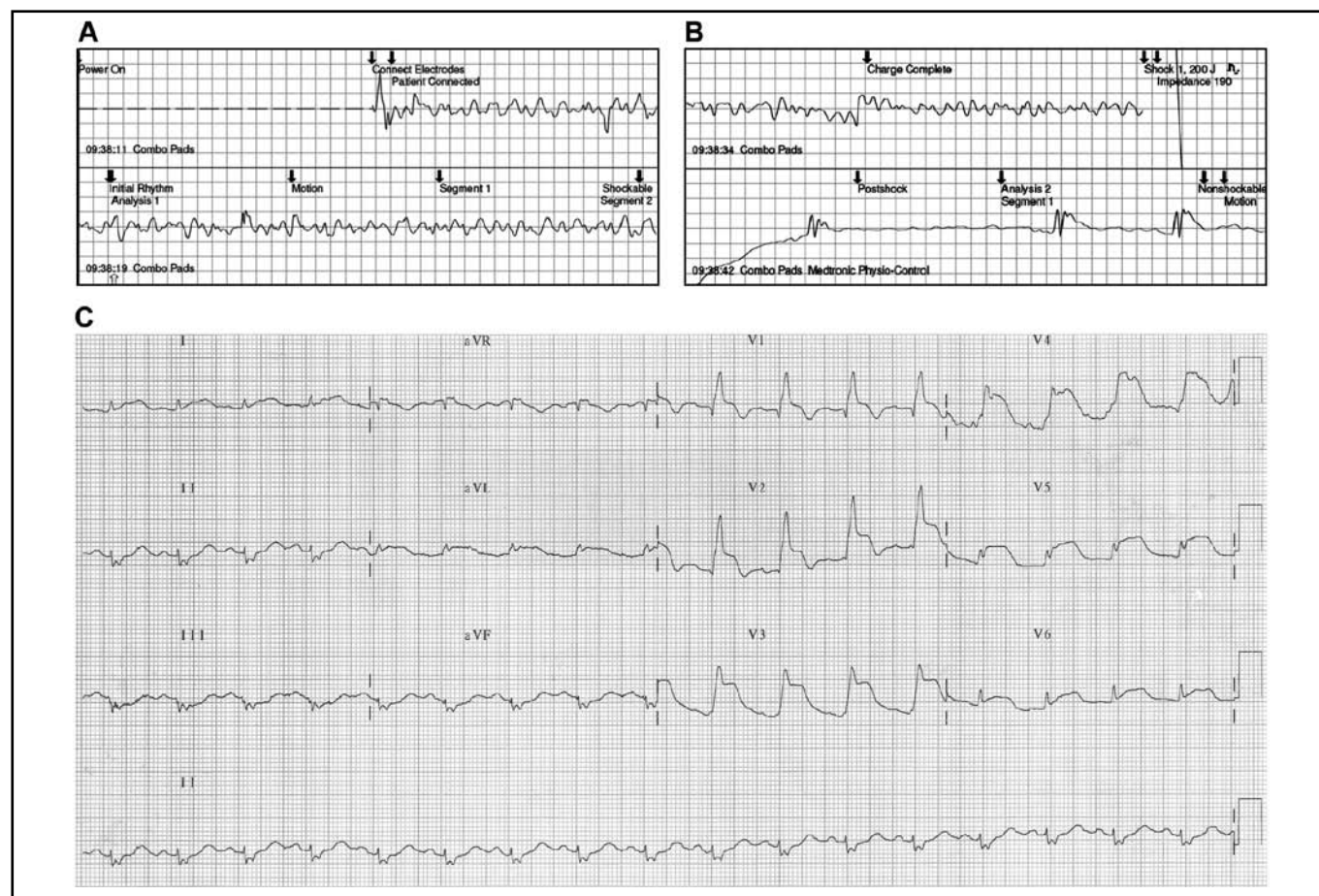


Figura 1 – Traçado eletrocardiográfico obtido pelo DEA no momento da PCR extra-hospitalar evidenciando FV (A) e ritmo bradicárdico após desfibrilação (B). O eletrocardiograma realizado na admissão, no serviço de emergência, revelou ritmo sinusal taquicárdico, supra-desnívelamento de segmento-ST de V1 a V6, I e aVL, e bloqueio de ramo direito (C).

Prontamente, o paciente foi submetido à cineangiocoronariografia que revelou artéria descendente anterior com obstrução total em seu terço médio (Figura 2A). Durante o exame houve nova FV, rapidamente revertida. Foi realizada angioplastia da artéria coronária descendente anterior com *stent* convencional, com sucesso (Figura 2B). O ecocardiograma transtorácico mostrou acinesia apical, anterior e septal, com 40% de fração de ejeção do ventrículo esquerdo (método de Simpson). Evoluiu em choque cardiogênico e foi introduzido balão de contrapulsção intra-aórtico. Permaneceu internado por tempo prolongado em unidade de terapia intensiva (UTI). Houve subsequente estabilização. Contudo, recebeu alta hospitalar apresentando moderado déficit neurológico de cognição.

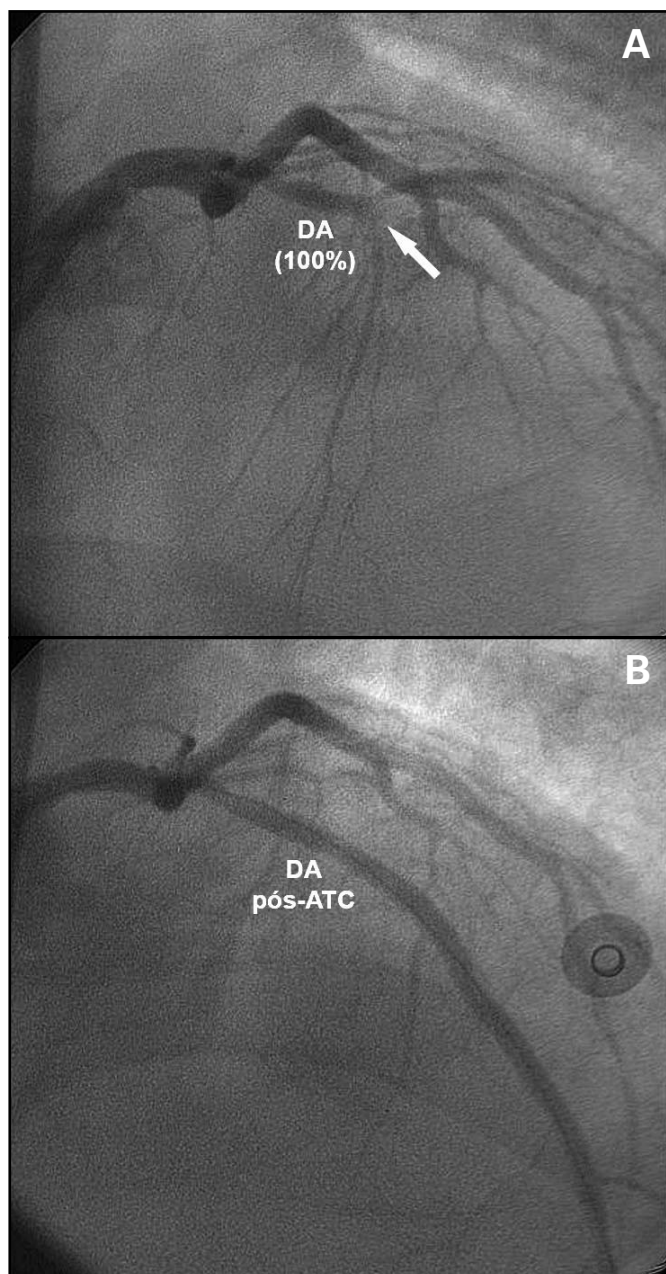


Figura 2 – Cineangiocoronariografia mostrando obstrução de 100% de artéria coronária descendente anterior (A). Resultado final da angioplastia coronariana, mostrando a artéria pèrvia (B).

DISCUSSÃO

Este caso clínico relata um indivíduo que não praticava exercício físico regularmente e que sofreu PCR em FV durante uma competição de atletismo. Acima dos 40 anos, de idade a DAC é mais prevalente, e morte súbita pode ser a primeira apresentação da isquemia miocárdica³. Para esses indivíduos, sobretudo quando são atletas eventuais, é recomendável avaliação cardiológica antes do início de uma atividade física de moderado a grande impacto. A diretriz americana de avaliação pré-competição de atletas “master” recomenda que atletas acima de 40 a 45 anos, homens, ou 50 a 55 anos, mulheres, assintomáticos, com um ou mais fatores de risco, ou acima de 65 anos independente de fatores de risco, sejam submetidos a exames visando excluir doença coronariana. Na presença de sinais ou sintomas cardiovasculares, uma avaliação cardiológica é imperativa⁴.

Estudos apontam que cerca de 40% das vítimas de PCR apresentam FV como ritmo inicial⁵. É possível que este número seja maior, pelo fato de que a FV, quando não revertida, degenera rapidamente para assistolia⁶. A probabilidade de sobreviver é consideravelmente maior caso a PCR seja presenciada, o paciente receba imediatamente assistência de RCP adequada e, o mais importante, que seja aplicado choque para desfibrilação o mais precocemente possível⁷. É estimado que a possibilidade de reverter a FV com sucesso diminua 10% a cada minuto sem que o paciente receba RCP e sem a tentativa de choque com desfibrilador. Quando uma RCP é feita por um circunstante, a redução na sobrevivência é mais gradativa e gira em torno de 3% a 4% por minuto, desde o colapso até a desfibrilação. Já foi demonstrado que a RCP duplica ou triplica a sobrevivência de uma PCR testemunhada em muitos intervalos de tempo até a desfibrilação. Sendo assim, deve-se enfatizar a importância de se ativar o sistema de emergência que disponibilizará um desfibrilador para choque precoce. Adicionalmente, levando-se em consideração que a grande maioria das PCR ocorre em ambiente extra-hospitalar, é muito importante o treinamento de pessoas em suporte básico de vida (SBV), visto que até a chegada da equipe de emergência, o indivíduo em PCR poderá estar nas mãos de uma pessoa não habituada à situação. Estudos têm mostrado benefício do uso de DEA por pessoas não treinadas⁸.

Programas de Acesso Público à Desfibrilação, que distribuem desfibriladores externos automáticos pela comunidade, além de treinar grande número de pessoas em SBV, aumentam o número de vítimas com PCR que recebem RCP e diminuem o tempo até a desfibrilação, aumentando o número de sobreviventes. Esses programas exigem uma resposta organizada e prática, com socorristas treinados e equipados para reconhecer as emergências, ativar o SME, aplicar a RCP e utilizar o DEA.

A RCP realizada corretamente melhora a perfusão coronariana, prolongando o tempo de FV, aumentando a probabilidade de desfibrilação, como também a chance de que o ritmo organizado subsequente proporcione perfusão periférica. Por outro lado, muitas interrupções nas compressões torácicas estão relacionadas à um pior prognóstico, por diminuir a chance de retorno a um ritmo com perfusão, maior chance de degenerar para assistolia, pior função miocárdica caso haja desfibrilação efetiva, e assim, menor sobrevida.

O treinamento em SBV, e particularmente no emprego do DEA, têm sido muito úteis em reduzir a mortalidade onde tais programas são implementados. Diversos estudos têm enfatizado sua importância, mostrando programas de acesso público com altas taxas de sobrevida ao evento extra-hospitalar. Os programas de DEA para socorristas leigos em aeroportos⁸, em cassinos⁹, aeronaves¹⁰ e os programas de primeiros socorristas com policiais¹¹ alcançaram altas taxas de sobrevivência, de 49% a 74%, em casos de PCR testemunhada com FV fora do hospital com a realização imediata de RCP por circunstância e de desfibrilação nos primeiros 3 a 5 minutos do colapso. Entretanto, altas taxas de sobrevivência podem não ser alcançadas em programas que não sejam capazes de reduzir o tempo até a desfibrilação.

Por último, deve ser salientado o benefício da indução de hipotermia nos pacientes que tiveram PCR em FV eficazmente revertida com choque desfibrilatório e que não recuperaram a consciência. Embora a melhor recuperação neurológica tenha sido relatada por Benson e col. em 1959, num número pequeno de pacientes comatosos após a ressuscitação de parada cardíaca tratada com hipotermia, somente com os relatos simultâneos da Áustria e Austrália de melhor sobrevida e evolução neurológica é que esse conceito foi mais amplamente aceito^{12,13}.

Após a publicação desses estudos, o *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) emitiu nova orientação sobre hipotermia¹⁴: “Adultos inconscientes com parada cardíaca espontânea fora do ambiente hospitalar e ritmo inicial de fibrilação ventricular devem ser esfriados para 32 a 34° C por 12 a 24 horas”¹⁵. Acrescentam ainda: “Esse resfriamento também pode ser benéfico para outros ritmos ou para parada cardíaca de pacientes internados”¹⁶. São necessárias mais pesquisas para definir os métodos mais seguros e eficazes de hipotermia após a ressuscitação.

No caso em questão, hipotermia não foi realizada dada a instabilidade hemodinâmica do paciente, contraindicação absoluta para este procedimento, uma vez que é esperada diminuição da pressão arterial sistólica durante o processo de resfriamento e risco teórico de arritmias malignas adicionais.

REFERÊNCIAS

1. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics—2005 Update. Dallas, Tex.: American Heart Association. 2005.
2. Chiriboga D, Yarzebski J, Goldberg RJ, et al. Temporal trends (1975 through 1990) in the incidence and case-fatality rates of primary ventricular fibrillation complicating acute myocardial infarction. A community-wide perspective. *Circulation*, 1994;89:998-1003.
3. Wight JN Jr, Salem D. Sudden cardiac death and the “athlete’s heart”. *Arch Intern Med*, 1995;155:1473-1480.
4. Maron BJ, Araujo CG, Thompson PD, et al. Recommendations for pre-participation screening and the assessment of cardiovascular disease in masters athletes: an advisory for healthcare professionals from the working groups of the World Heart Federation, the International Federation of Sports Medicine, and the American Heart Association Committee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention. *Circulation*, 2001;103:327-334.
5. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Olsufka M, et al. Changing incidence of out-of-hospital ventricular fibrillation, 1980-2000. *JAMA*, 2002;288:3008-3013.
6. Bayes de Luna A, Coumel P, Leclercq JF. Ambulatory sudden cardiac death: mechanisms of production of fatal arrhythmia on the basis of data from 157 cases. *Am Heart J*, 1989;117:151-159.
7. Vaillancourt C, Stiell IG. Cardiac arrest care and emergency medical services in Canada. *Can J Cardiol*, 2004;20:1081-1090.
8. Caffrey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, et al. Public use of automated external defibrillators. *N Engl J Med*, 2002;347:1242-1247.
9. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, et al. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med*, 2000;343:1206-1209.
10. Alves PM, Freitas EJ, Mathias H, Motta A, Silva R, Timerman S, Ramires JAF. Uso de desfibriladores externos automáticos em empresa aérea brasileira. Experiência de um ano. *Arq Bras Cardiol*, 2001;76:305-309.
11. White RD, Bunch TJ, Hankins DG. Evolution of a community-wide early defibrillation programme experience over 13 years using police/fire personnel and paramedics as responders. *Resuscitation* 2005;65:279-83.
12. Benson DW, Williams GR Jr, Spencer FC, et al. The use of hypothermia after cardiac arrest. *Anesth Analg*, 1959;38:423-428.
13. Hypothermia after Cardiac Arrest Study Group. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med*, 2002;346:549-556.
14. Bernard SA, Gray TW, Buist MD, et al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med*, 2002;346:557-563.
15. Nolan JP, Morley PT, Vanden Hoek TL, et al. The International Liaison Committee on Resuscitation. Therapeutic hypothermia after cardiac arrest: an advisory statement by the Advanced Life Support Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*, 2003;108:118-121.