

Desfibrilhação Automática Externa em Pediatria [89]

M. RITA SOARES, ANA M. TEIXEIRA, RUI ANJOS, DANIEL FERREIRA, DIOGO CAVACO, PEDRO ADRAÇÃO, F. MAYMONE MARTINS

Serviço de Cardiologia Pediátrica, Hospital de Santa Cruz, Carnaxide, Portugal
Serviço de Cardiologia, Hospital Fernando Fonseca, Amadora, Portugal
Serviço de Cardiologia, Hospital de Santa Cruz, Carnaxide, Portugal

Rev Port Cardiol 2004;23 (10): 1369-1372

Palavras-Chave

Adolescente; Cardioversor-desfibrilhador implantável; Desfibrilhador automático externo; Morte súbita

Automatic External Defibrillation in Pediatric Age

Key words

Automated external defibrillator; Implantable cardioverter defibrillator; Sudden death; Adolescent

Adolescente de 14 anos, sexo feminino, com antecedentes de cardite reumática. Submetida a plastia das válvulas mitral e tricúspide (anel de Carpentier Edwards n.º 28) em Junho de 2001 e a implantação de dupla prótese em posição mitral e aórtica (25 St. Jude e 19 St. Jude Regent, respectivamente) em Julho de 2003. Medicada em ambulatório com furosemida, digoxina, captopril e varfarina.

Em Maio de 2004 teve episódio de síncope, sem pródromo e não associada a esforço físico. Foi diagnosticada paragem cárdio-respiratória e iniciadas medidas de suporte básico de vida. Após a chegada dos bombeiros, foi aplicado desfibrilhador automático externo, que identificou fibrilhação ventricular, foram aplicados quatro choques com conversão a ritmo sinusal (*Fig. 1*).

Foi internada para investigação clínica. Dos exames realizados na admissão salientam-se: caliémia de 3,4 mmol/L, electrocardiograma com ritmo sinusal, frequência cardíaca de 75, dilatação biauricular, evolução do QRS normal nas derivações pré-cordiais, sem alterações significativas da repolarização. O ecocardiograma revelou cavidades esquerdas dilatadas, má função ventricular esquerda (fracção de encurtamento de 18%); prótese mitral com insuficiên-

14-year-old girl, with a history of rheumatic carditis, underwent mitral and tricuspid valvuloplasty (28 Carpentier-Edwards ring) in June 2001 and implantation of a double prosthesis in mitral and aortic position (25 St Jude and 19 St Jude Regent, respectively) in July 2003. She was discharged medicated with furosemide, digoxin, captopril and warfarin.

In May 2004 the patient had an episode of syncope, without prodrome and not associated with physical exertion. She was diagnosed with cardiopulmonary arrest and basic life support measures were initiated. After the arrival of the emergency services, an automated external defibrillator was used, which identified ventricular fibrillation and applied four shocks, with conversion to sinus rhythm (*Fig. 1*).

The patient was admitted for clinical investigation and admission exams revealed the following: kalemia 3.4 mmol/L, sinus rhythm on electrocardiogram, heart rate 75 bpm, biatrial dilatation, normal evolution of QRS in the precordial leads, with no significant repolarization abnormalities. The echocardiogram showed dilated left chambers and poor left ventricular function (fractional shortening 18%), mitral prosthesis with grade II/IV regurgitation, aortic prosthesis functioning normally, and grade II/IV tricuspid regurgitation.

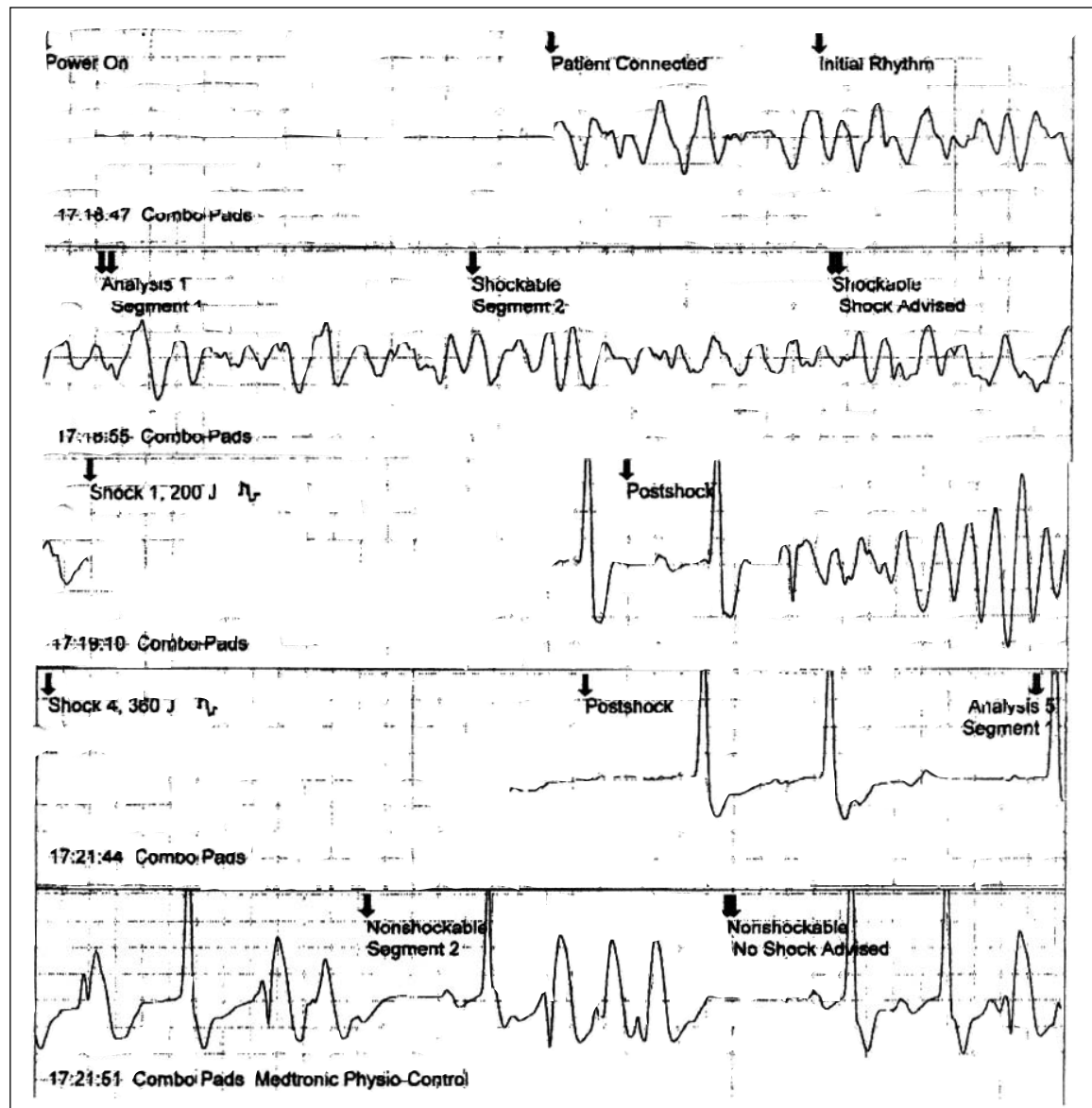


Fig. 1 Registo electrocardiográfico de desfibrilhador automático externo, durante episódio de fibrilhação ventricular. Após aplicação do primeiro choque ♣, retoma ritmo sinusal, entrando de novo em fibrilhação ventricular, o que se repete após o segundo e terceiro choques. Após aplicação do quarto choque entra em ritmo sinusal, com extrasístoles frequentes (traçado não contínuo).

Fig. 1 Electrocardiographic tracing from automatic external defibrillator during episode of ventricular fibrillation. After application of first shock ♣, sinus rhythm is regained but reverts again to ventricular fibrillation, which also occurs after the second and third shocks. Following the fourth shock, sinus rhythm is regained, with frequent ventricular extrasystoles (non-continuous tracing).

cia grau II/IV, prótese aórtica normofuncionante; insuficiência tricúspide grau II/IV.

Foi implantado cardioversor-desfibrilhador implantável (CDI), dada a indicação formal, após reanimação de morte súbita. Suspendeu digoxina e iniciou espironolactona e KCl. Teve alta clinicamente bem.

Permaneceu assintomática durante sete dias, até que teve episódio de palpitações no contexto de esforço físico, motivo pelo qual

An implantable cardioverter defibrillator (ICD) was fitted, which is the standard indication following resuscitation after sudden death. Digoxin was suspended and spironolactone and potassium chloride were initiated. The patient was discharged clinically well.

She remained asymptomatic for seven days, but then had an episode of palpitations during physical exertion, and returned for a consultation in the Pediatric Cardiology Department. The ICD was interrogated and revealed an epi-

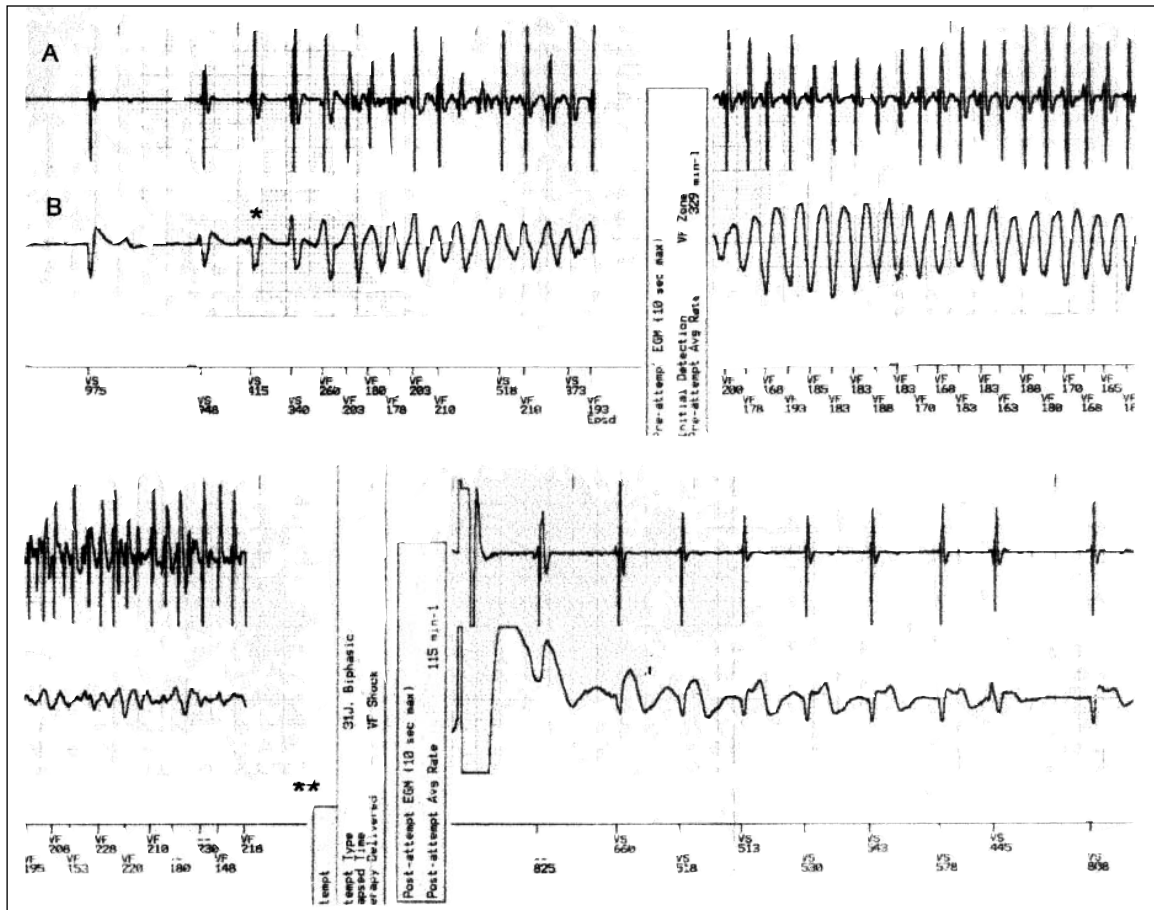


Fig. 2 Registo dos traçados intracavitários em episódio de taquicardia ventricular polimórfica versus fibrilhação ventricular.

Em A – Electrogramas intracavitários registados na extremidade distal do eléctrodo ventricular.

Em B – Derivação bipolar entre os coils do eléctrodo ventricular.

Inicialmente em ritmo sinusal e após extrasístole ventricular (*), taquicardia ventricular polimórfica versus fibrilhação ventricular. O aparelho detecta correctamente a arritmia e após carga de condensadores (**) aplica choque de 31 J, com conversão a ritmo sinusal. (Traçado não contínuo).

Fig. 2 Recording of intrachamber tracings during episode of polymorphic ventricular tachycardia versus ventricular fibrillation.

A – Intrachamber electrograms recorded at the distal end of the ventricular electrode.

B – Bipolar lead between the coils of the ventricular electrode.

Initially in sinus rhythm and after ventricular extrasystole (*), polymorphic ventricular tachycardia versus ventricular fibrillation. The device correctly detects the arrhythmia and after charging the capacitors (**) applies a 31 J shock, with conversion to sinus rhythm (non-continuous tracing).

correu à consulta de Cardiologia Pediátrica. Procedeu-se à interrogação do CDI, tendo sido documentada a ocorrência de um episódio de fibrilhação ventricular (Fig. 2), cinco dias antes, durante o sono, tratado, eficazmente, com choque de 31 J.

Foi reinternada e iniciou terapêutica com atenolol. A prova de esforço revelou baixa tolerância ao esforço, resposta cronotrópica com rápida ascensão da frequência cardíaca no pico de esforço e extrasístoles polimorfas no início da recuperação com períodos de bigeminismo.

Teve alta com indicação para não realizar exercício físico, manter profilaxia de endocar-

sode of ventricular fibrillation (Fig. 2) five days earlier, during sleep, which had been effectively treated with a 31 J shock.

The patient was re-admitted and atenolol therapy initiated. Exercise testing revealed low tolerance to exertion, chronotropic response with rapid rise in heart rate at peak exertion, and polymorphic ventricular extrasystoles at the start of recovery, with periods of bigeminy.

She was discharged and advised against physical exercise and told to continue prophylaxis against bacterial endocarditis and to maintain follow-up consultations in Pediatric Cardiology and Arrhythmology.

dite bacteriana e seguimento em consulta de Cardiologia Pediátrica e Arritmologia.

A fibrilhação ventricular é uma arritmia terminal, que requer o início imediato de manobras de reanimação. Apresentamos as imagens que documentam um caso de fibrilhação ventricular numa adolescente com boa evolução, graças à assistência rápida com manobras de suporte básico de vida e à existência de desfibrilhador automático externo, no equipamento dos bombeiros.

Ventricular fibrillation is a terminal arrhythmia that requires immediate resuscitation maneuvers. We present images that document a case of ventricular fibrillation in an adolescent, which had a good outcome thanks to rapid basic life support maneuvers and the presence of an automated external defibrillator among the equipment of the emergency services.

Pedisoa de seeparatas para:
Address of reprints:

M. RITA SOARES
Rua Professor Mira Fernandes, Lote 1, 1.º-D.
1900-386 LISBOA, PORTUGAL
E-mail: marinarita@sapo.pt