

Implante de cardioversor-desfibrilador subcutâneo: relato de caso de paciente com taquicardia ventricular induzida por esforço

Subcutaneous cardioverter defibrillator implantation: case report of a patient with stress-induced ventricular tachycardia

Fernando Sérgio Oliva de Souza¹, Vanessa Sepulveda Matos², Henrique Teles Gontijo³

DOI: 10.24207/1983-5558v30.1-003

RESUMO

As complicações relacionadas ao cardioversor-desfibrilador implantável em geral estão relacionadas a implante de cabo-eletrodo transvenoso, fratura do condutor ou ruptura do isolamento de silicone, além de infecções. Essas complicações podem ser evitadas com o implante do sistema de cardioversor-desfibrilador implantável totalmente subcutâneo. Relatamos o caso de um paciente de 60 anos de idade, assintomático, com antecedentes de morte súbita cardíaca na família, submetido ao primeiro implante de cardioversor-desfibrilador implantável subcutâneo no Brasil.

DESCRITORES: Cardioversores-Desfibriladores Implantáveis; Morte Súbita Cardíaca.

ABSTRACT

Complications related to the use of implantable cardioverter-defibrillator are often related to transvenous lead implant, conductor fracture or insulation disruption in addition to infections. These complications may be avoided by implanting a totally subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator system. We report the case of a 60-year old, asymptomatic patient with a family history of cardiac sudden death, undergoing the first subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator implant in Brazil.

KEYWORDS: Defibrillators, Implantable; Death, Sudden, Cardiac.

INTRODUÇÃO

Os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDIs) são ferramentas essenciais na prevenção de morte súbita. Requerem a utilização de acessos transvenosos com as inerentes complicações agudas e crônicas, podendo apresentar ou não sintomas, sendo os mais frequentes deslocamento de cabo-eletrodo, pneumotórax, perfuração cardíaca, infecção sistêmica e choques inapropriados por mau funcionamento do dispositivo decorrente da ruptura do isolante de silicone ou fratura do cabo-eletrodo^{1,2}. O CDI totalmente subcutâneo (CDI-S) pode prevenir algumas dessas complicações.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, com 60 anos de idade, previamente assintomático, durante *check-up* de rotina apresentou

taquicardia ventricular de início monomórfica, que rapidamente degenerou para polimórfica, induzida durante a fase de esforço no teste de esteira, com resolução espontânea após interrupção imediata do exame. Após anamnese direcionada, o paciente referiu dois casos de morte súbita em dois sobrinhos, um de 37 anos e outro de 40 anos de idade. O paciente foi submetido a ecocardiografia, Holter de 24 horas e cineangiocoronariografia, que não apresentaram alterações. Após realização de ressonância magnética do coração, foi constatada pequena formação aneurismática em parede livre da via de saída do ventrículo direito. Optamos então por indicar o tratamento para prevenção de morte súbita cardíaca.

Os potenciais benefícios do CDI-S foram expostos ao paciente, que aceitou o procedimento. O paciente foi então submetido a *screening* para validação dos complexos QRS por meio de uma régua específica para esse fim. O procedimento

Trabalho realizado no Instituto de Arritmias Cardíacas do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

1. Doutor em Cirurgia, diretor responsável do Instituto de Arritmias Cardíacas do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
2. Eletrofisiologista, médica assistente do Instituto de Arritmias Cardíacas do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
3. Membro especialista em Eletrofisiologia e Estimulação Cardíaca Artificial, coordenador do Setor de Eletrofisiologia e Clínica Invasiva do Instituto de Arritmias Cardíacas do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência:

Fernando Sérgio Oliva de Souza
Rua Maestro Cardim, 592 – salas 905-906 – Bela Vista
São Paulo, SP, Brasil – CEP 01323-001
E-mail: fernandoritmo@uol.com.br

Artigo submetido em 9/2016.
Artigo publicado em 3/2017.

foi realizado no centro cirúrgico, sob sedação e anestesia local. Após antisepsia e posicionamento dos campos cirúrgicos, foram realizadas três incisões: uma de aproximadamente 6 cm entre o 5^a e o 6^a espaços intercostais, tendo como referências anatômicas a auréola mamilar e a linha axilar anterior esquerda, estendendo-se até pouco antes da linha axilar média, para confecção da loja do gerador; outra de 3 cm, paraesternal, próximo ao processo xifoide; e uma terceira de 2 cm na mesma direção, em sentido ao ângulo de Louis, na região entre o 2^a e o 3^a espaços intercostais. O cabo-eletrodo foi tunelizado através da primeira incisão feita para confecção da loja do gerador para a incisão próxima ao processo xifoide e desta para a terceira e última incisão, sendo todas as tunelizações realizadas entre o plano muscular e o tecido subcutâneo. Posteriormente o cabo-eletrodo foi conectado ao gerador, o qual foi posicionado em loja realizada entre as fâscias dos músculos transverso e grande dorsal (Figuras 1 e 2). Foram, então, realizadas medidas preliminares de sensibilidade e impedância, e, na sequência, indução de fibrilação ventricular com 50 Hz por 5 segundos para o teste de desfibrilação. Após indução houve reconhecimento da arritmia pelo dispositivo, seguida de desfibrilação com 65 J com sucesso. O paciente recebeu alta no dia seguinte.

DISCUSSÃO

O CDI-S é uma nova proposta de tratamento de morte súbita causada por arritmias ventriculares, atualmente com mais de 19 mil implantes já realizados ao redor do mundo³. As grandes vantagens desse sistema são a eliminação dos problemas decorrentes do implante e a permanência do cabo-eletrodo dentro do sistema cardiovascular, que hoje é considerada a parte mais delicada do sistema por ser responsável por considerável parcela de complicações e riscos inerentes ao procedimento, principalmente quando sua extração é necessária^{4,5}. Com o sistema totalmente subcutâneo, os riscos de pneumotórax, trombose venosa, perfuração cardíaca, lesão de valva tricúspide e endocardite decorrente de colonização de bactérias no cabo-eletrodo são eliminados. Esse dispositivo, porém, não tem a capacidade de manter estimulação cardíaca de forma contínua, sendo contraindicado para pacientes com bradicardia sintomática necessitando função antibradicardia candidatos a terapia de ressincronização cardíaca, assim como para pacientes com taquicardia ventricular monomórfica potencialmente passível de resolução por trifosfato de adenosina (ATP). Após aprovação na Europa (CE mark), em 2009, um primeiro estudo multicêntrico, prospectivo, não randomizado, realizado nos Estados Unidos, demonstrou a eficácia e a segurança do dispositivo, que foi aprovado pelo Food and Drug Administration (FDA) em 2012⁶. Atualmente, os últimos resultados apresentados^{7,8} com quase mil pacientes e média de três anos de acompanhamento do *Evaluation of Factors Impacting Clinical Outcome and Cost Effectiveness of the S-ICD (EFFORTLESS S-ICD)*⁹, que foi o primeiro grande registro inter-

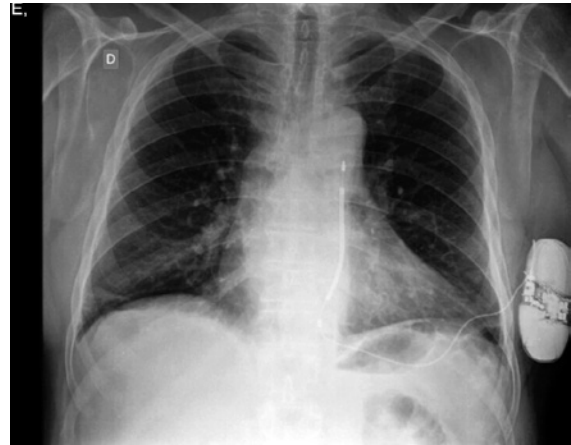


Figura 1: Radiografia póstero-anterior de tórax demonstrando gerador de cardioversor-desfibrilador implantável posicionado em loja confeccionada entre o 5^a e 6^a espaços intercostais esquerdos e cabo-eletrodo subcutâneo ao longo da linha paraesternal.

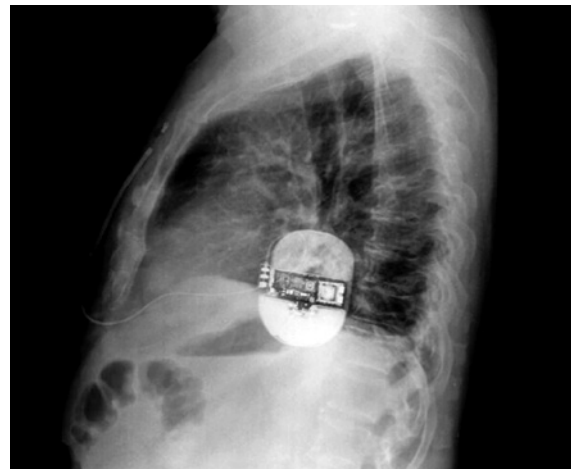


Figura 2: Radiografia em perfil esquerdo de tórax demonstrando gerador de cardioversor-desfibrilador implantável posicionado entre as linhas axilar média e posterior esquerda e cabo-eletrodo subcutâneo sobre o esterno.

nacional multicêntrico e não randomizado desenhado para coletar informações a longo prazo de pacientes submetidos ao implante desse dispositivo, vêm confirmando a eficácia e a segurança do CDI-S a longo prazo no mundo real. Resultados do *Prospective, Randomized Comparison of Subcutaneous and Transvenous Implantable Cardioverter-Defibrillator Therapy (PRAETORIAN)*¹⁰, estudo multicêntrico, prospectivo, randomizado e controlado que está em andamento, estão sendo aguardados. Nesse estudo serão avaliados 700 pacientes com indicação de CDI classe I ou IIA, e sem indicação de marcapasso, os quais serão randomizados para CDI-S ou CDI convencional na razão de 1:1, sendo seu principal objetivo provar a não inferioridade do CDI-S quando comparado ao CDI convencional no que diz respeito a choques inapropriados e complicações inerentes ao dispositivo.

No caso aqui relatado, optou-se por indicar o CDI-S, visto ser um paciente relativamente jovem, necessitando prevenção de morte súbita por apresentar antecedente familiar, taquicardia ventricular polimórfica induzida ao esforço, evidência de cardiopatia estrutural demonstrada à ressonância magnética e sem necessidade de estimulação antibradicardia concomitante, dessa forma poupando o paciente dos riscos inerentes ao implante e permanência de um cabo-eletrodo posicionado dentro do coração através do sistema vascular.

O CDI-S é um novo sistema de dispositivo cardíaco eletrônico implantável idealizado para prevenção de morte súbita cardíaca sem necessidade de posicionamento de cabo-eletrodo no sistema cardiovascular. Pacientes que não necessitam de estimulação cardíaca para restabelecimento da frequência cardíaca, terapia de resincronização cardíaca ou reversão de taquicardia ventricular monomórfica por ATP podem se beneficiar desse dispositivo. Este é o primeiro caso de implante de CDI-S no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Glikson M, Friedman P. The implantable cardioverter defibrillator. *Lancet*. 2001;357(9262):1107-17.
2. Weiss R, Knight BP, Gold MR. Safety and efficacy of a totally subcutaneous implantable-cardioverter defibrillator. *Circulation*. 2013;128(9):944-53.
3. <http://www.bostonscientific.com/en-US/products/defibrillators/emblem-s-icd-system/device-overview.html>
4. Gasparini M, Nisam S. Implantable cardioverter defibrillator harm? *Europace*. 2012;14(8):1087-93.
5. Atwater BD, Daubert JP. Implantable cardioverter defibrillators risks accompany the life-saving benefits. *Heart*. 2012;98(10):764-72.
6. Weiss R, Knight BP, Gold MR. Safety and efficacy of a totally subcutaneous implantable-cardioverter defibrillator. *Circulation*. 2013;128(9):944-53.
7. Kassel A, Osborne S. International, multicenter EFFORTLESS study reports most recent, positive results on S-ICD safety and efficacy. In: Heart Rhythm Society. Late-Breaking Clinical Trial Results Announced At Heart Rhythm 2016: First Long-Term Results Show S-Icd Is Safe For Heart Arrhythmia Patients. Disponível em: <http://www.hrsonline.org/News/Press-Releases/2016/05/First-Long-Term-Results-Show-S-Icd-Is-Safe-For-Heart-Arrhythmia-Patients#sthash.CqPtRsN0.dpuf> [acesso em 19/9/2016].
8. Lambiase PD, Barr C, Theuns DA, Knops R, Neuzil P, Johansen JB, et al. Worldwide experience with a totally subcutaneous implantable defibrillator: early results from the EFFORTLESS S-ICD Registry. *Eur Heart J*. 2014;35(25):1657-65.
9. Pedersen SS, Lambiase P, Boersma LV, Murgatroyd F, Johansen JB, Reeve H, et al. Evaluation of FactORs Impacting CLinical Outcome and Cost EffectiveneSS of the S-ICD design and rationale of the EFFORTLESS S-ICD Registry. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2012;35(5):574-9.
10. Olde Nordkamp LR, Knops RE, Bardy GH, Blaauw Y, Boersma LV, Bos JS, et al. Rationale and design of the PRAETORIAN trial: a Prospective, RANdOmizEd comparison of subcuTaneOus and tRansvenous ImPLAntable cardioverter-defibrillator therapy. *Am Heart J*. 2012;163(5):753-60.