

Incidência de Choques e Qualidade de Vida em Jovens com Cardioversor-Desfibrilador Implantável

Incidence of Shock and Quality of Life in Young Patients with Implantable Cardioverter-Defibrillator

Roberto Costa, Kátia Regina da Silva, Rodrigo Castro Mendonça, Silvana Nishioka, Sérgio Siqueira, Wagner Tetsuji Tamaki, Elizabeth Sartori Crevelari, Luiz Felipe Pinho Moreira, Martino Martinelli Filho

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas de São Paulo – FMUSP - São Paulo, SP

Resumo

Objetivos: Avaliar a incidência e a causa de choques de CDI em crianças e adolescentes e sua repercussão na qualidade de vida (QV).

Métodos: De março/1997 a fevereiro/2006, 29 pacientes ($15,7 \pm 5,4$ anos) foram submetidos a implante de CDI. Parada cardiorrespiratória recuperada (41,5%), taquicardia ventricular sustentada (27,6%) e profilaxia primária de morte súbita cardíaca (30,9%) motivaram os implantes. O número de terapias foi avaliado por entrevista e pela telemetria dos CDI. A QV foi avaliada pela aplicação do questionário SF-36 e comparada à de indivíduos saudáveis. Empregou-se o método de Kaplan-Meier para análise da sobrevida livre de choques.

Resultados: Após $2,6 \pm 1,8$ anos de seguimento, 8 (27,6%) pacientes receberam 141 choques apropriados em razão de TV polimórfica (6) ou FV (2), e 11 (37,9%) sofreram 152 choques inapropriados em razão de taquiarritmias supraventriculares (8) ou oversensing (3). A expectativa de sobrevida livre de choques apropriados foi de $74,2\% \pm 9,0$ após um ano, e de $66,7\% \pm 10,7$ após três anos. Observou-se diminuição da QV nos aspectos físicos ($61,7 \pm 28,7$), na vitalidade ($64,7 \pm 19,1$), na saúde mental ($65,9 \pm 22,7$) e nos aspectos emocionais ($66,7 \pm 38,5$). Medo e preocupações relacionados ao CDI foram referidos por todos os pacientes.

Conclusão: A despeito da grande eficácia dessa terapêutica, a incidência elevada de choques interferiu na QV e na adaptação ao dispositivo.

Palavras-chave: Desfibriladores implantáveis, qualidade de vida, adolescente.

Summary

Objectives: To analyze the incidence and causes of ICD therapies in children and young adults and verify their impact on the quality of life (QoL).

Methods: From March/1977 to February/2006, 29 patients (15.7 ± 5.4 years old) were submitted to ICD implants. Aborted cardiac arrest (41.5%), sustained ventricular tachycardia (27.6%) and primary prophylaxis of sudden cardiac death (30.9%) indicated device therapy. The number of therapies was evaluated by interviewing patients and by ICD diagnostic data. The SF-36 questionnaire was used to measure the QoL and the results were compared to healthy population. The expectative of freedom from ICD therapies were estimated by the Kaplan-Meier method.

Results: After 2.6 ± 1.8 years follow-up, 8 (27.6%) patients received 141 appropriate ICD shocks due to ventricular tachycardia (6) or ventricular fibrillation (2), and 11 (37.9%) patients received 152 inappropriate ICD shocks due to supraventricular tachyarrhythmias (8) or oversensing (3). Expectative of freedom from appropriate shocks was $74.2 \pm 9.0\%$ and $66.7 \pm 10.7\%$ after one and three years, respectively. Compared to healthy population, QoL decreased in physical function (61.7 ± 28.7), vitality (64.7 ± 19.1), mental health (65.9 ± 22.7) and role-emotional domains (66.7 ± 38.5). All patients referred fear and concern related to ICD use.

Conclusion: Despite the efficacy of ICD therapies, the high incidence of appropriate and inappropriate shocks interfered in patients' QoL and adaptation to the device.

Key words: Defibrillators, implantable; quality of life; adolescent.

Introdução

O emprego do cardioversor-desfibrilador implantável (CDI) já está consagrado na prevenção da morte súbita cardíaca de adultos com arritmias ventriculares malignas¹⁻⁶. Seu uso em crianças e adolescentes, entretanto, é pouco descrito na

literatura, por sua raridade nessa população. As estatísticas disponíveis mostram que menos do que 1% dos implantes de CDI é realizado em pacientes com idade inferior a 21 anos⁷.

Na população jovem, as indicações desse dispositivo diferem das encontradas na população adulta, por estarem restritas, em sua grande maioria, à profilaxia primária ou secundária da morte súbita em doenças genéticas: síndrome de QT longo congênita, síndrome de Brugada, cardiomiopatia hipertrófica e displasia arritmogênica do ventrículo direito⁶⁻¹¹.

Embora o impacto das terapias do CDI em crianças

Correspondência: Prof. Dr. Roberto Costa •

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44, 2º andar – 05403-000 – São Paulo, SP
E-mail: rcosta@incor.usp.br

Artigo recebido em 07/04/06; revisado recebido em 12/06/06; aceito em 12/06/06.

e adolescentes seja ainda pouco descrito, sabe-se que a incidência de choques, apropriados ou inapropriados, é maior nessa população do que em adultos.

O presente estudo foi desenvolvido com a finalidade de analisar a incidência e as causas dos choques de CDI em crianças e adolescentes, verificando o impacto dessa terapia na qualidade de vida, assim como a adaptação social e psicológica desses pacientes e sua aderência ao tratamento.

Métodos

Características da população - No período de março/1997 a fevereiro/2006, 29 pacientes com idade inferior a 21 anos foram submetidos a implante de CDI no Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

No momento do implante, a idade variou de 2 a 21 anos, com média de $15,7 \pm 5,4$ anos e mediana de 17,4 anos. O sexo era feminino em 10 (34,5%) e masculino em 19 (65,5%) pacientes.

Parada cardiorrespiratória (PCR) recuperada (41,5%), taquicardia ventricular sustentada (TVS) espontânea ou induzida (27,6%) e profilaxia primária de morte súbita cardíaca (MSC) em indivíduos de alto risco (30,9%) motivaram os implantes de CDI.

As principais doenças cardíacas identificadas foram: síndrome do QT longo congênita em 7 (24,1%) pacientes, cardiomiopatia hipertrófica em 7 (24,1%), cardiomiopatia dilatada em 5 (17,2%), displasia arritmogênica do ventrículo direito em 3 (10,3%), taquicardia ventricular polimórfica (TVP) catecolaminérgica em 2 (6,9%), síndrome de Brugada em 1 (3,4%). As características clínicas dos pacientes encontram-se resumidas na tabela 1.

Quadro sincopal foi apresentado por 23 (79,3%) pacientes, estando associado a palpitações taquicárdicas em 12 (41,4%).

História familiar de MSC foi relatada por 9 (31,0%) pacientes, relacionando-se, principalmente, com a presença de cardiomiopatia hipertrófica ou síndrome do QT longo congênita.

Antes do implante, 58,6% dos pacientes faziam uso de betabloqueador, e 18,5%, de amiodarona. Estudo eletrofisiológico foi realizado em 11 (37,9%) pacientes, havendo indução de taquiarritmias ventriculares em 7 (24,1%).

Técnicas de implante do CDI - Quinze (51,7%) pacientes foram submetidos ao implante de dispositivo ventricular e 14 (48,3%) receberam sistemas atrioventriculares.

A via de acesso mais utilizada para o implante dos eletrodos foi a transvenosa, pela veia subclávia em 25 (86,2%) pacientes e pela veia femoral em apenas 3 (10,3%) crianças pré-escolares (fig. 1a). Implante pela via transtorácica transatrial foi realizado em uma criança lactente pela dificuldade de acesso venoso (fig. 1b). O gerador de pulsos foi implantado na parede abdominal em 4 (13,8%) pacientes e na parede torácica em 25 (86,2%), seja na região infraclavicular (65,5%) seja na submamária (20,7%).

Programação e avaliação das terapias do CDI - A

programação dos aparelhos foi realizada de maneira personalizada, buscando-se considerar a cardiopatia de base, as características da arritmia, as condições clínicas e a terapia farmacológica em uso (tab. 2).

O seguimento clínico iniciou-se imediatamente após o implante, constando de avaliação clínica e eletrônica do dispositivo. As terapias do CDI foram avaliadas pela análise dos eletrogramas, correlacionando-se aos sintomas dos pacientes.

Avaliação da qualidade de vida e da adaptação ao dispositivo - A qualidade de vida foi avaliada após o implante do CDI empregando-se o instrumento SF-36. A amostra foi constituída por 15 adolescentes da nossa população.

O SF-36 é um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 domínios: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens), saúde mental (5 itens) e mais uma questão de avaliação comparativa entre as condições de saúde atual e a de um ano antes. Após sua aplicação é dado um escore para cada questão, que posteriormente será transformado numa escala de 0 a 100, na qual zero corresponde a um pior estado de saúde e 100 a um melhor, sendo analisado cada domínio em separado¹².

Realizou-se também uma entrevista abordando aspectos psicossociais relacionados à adaptação ao dispositivo. A dor causada pelo choque do CDI foi avaliada por escala numérica (variação de 0 a 10) e verbal (dor insuportável, forte, média, fraca e ausência de dor).

A aplicação do questionário SF-36 e as entrevistas foram padronizadas e realizadas por um médico ou enfermeira, participante do estudo.

Variáveis estudadas e análise estatística - A expectativa dos choques em relação ao tempo foi determinada pelo método não-paramétrico de Kaplan-Meier, e a diferença entre a frequência de choques apropriados e inapropriados no tempo foi comparada pelo teste de Log-Rank.

A análise dos fatores preditores (idade, sexo, doença cardíaca e indicação para o implante do CDI) para a ocorrência de choques foi realizada pelo teste t de Student ou teste exato de Fisher.

A influência do CDI na qualidade de vida dos pacientes foi analisada segundo os valores médios de todos os domínios do instrumento SF-36 em comparação aos valores encontrados na população geral. A confiabilidade do instrumento SF-36 na avaliação da qualidade de vida da população estudada foi medida pelo coeficiente do alfa de Cronbach, considerando-se como satisfatório o valor de alfa $\geq 0,7$.

Todos os dados foram analisados pelo software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), considerando-se como significantes os valores de $p \leq 0,05$.

Resultados

Seguimento clínico - Os pacientes foram acompanhados por $2,6 \pm 1,8$ anos, com variação de 5 dias a 5,7 anos. Dois pacientes foram perdidos para o seguimento e 3 realizaram o seguimento no serviço de origem. Houve 4 óbitos (13,8%),

Tabela 1 – Características clínicas dos pacientes submetidos ao implante do CDI

| n | Sexo | Idade (anos) | Doença cardíaca | Indicação do implante | CF IC (NYHA) | Betabloq. | Antiarrítmico | EEF |
|----|------|--------------|----------------------------|---|--------------|-----------|---------------|-------------|
| 1 | F | 2 | S. QT longo | PCR recuperada | I | sim | sim | - |
| 2 | M | 3 | S. QT longo | TVS | I | sim | - | - |
| 3 | M | 4 | S. QT longo | TVS | II | sim | sim | - |
| 4 | M | 5 | Def. card. cong. | TVS | I | - | - | - |
| 5 | F | 11 | S. QT longo | PCR recuperada | I | sim | - | - |
| 6 | M | 13 | CMH | PCR recuperada | I | sim | - | Não induziu |
| 7 | F | 13 | S. QT longo | TVS | I | sim | - | - |
| 8 | M | 13 | S. QT longo | PCR recuperada | I | - | - | TV polim. |
| 9 | F | 14 | TVP catecol. | Síncope e MSC de 5 irmãos | I | sim | - | - |
| 10 | M | 14 | DAVD | TVS | I | - | - | - |
| 11 | M | 16 | CMH | PCR recuperada | I | - | - | Não induziu |
| 12 | M | 16 | Aneurisma idiopático em VE | PCR recuperada | I | sim | - | TV polim. |
| 13 | F | 17 | CMD | PCR recuperada | II | - | - | - |
| 14 | M | 17 | DAVD | TVS | I | sim | - | TV polim. |
| 15 | M | 17 | CMH | MSC familiar (2 tias e avó); septo IV= 28 mm | II | sim | sim | - |
| 16 | M | 17 | Nenhuma | PCR recuperada | I | - | - | - |
| 17 | M | 18 | TVP catecol. | MSC de 5 irmãos | I | sim | - | TVNS |
| 18 | M | 19 | CMH | MSC familiar (pai e irmão gêmeo); septo IV= 38 mm | II | sim | - | - |
| 19 | F | 19 | CMD | PCR recuperada | III | - | - | - |
| 20 | M | 19 | S. QT longo | TVS | I | sim | - | - |
| 21 | M | 19 | CMD | PCR recuperada | I | - | - | - |
| 22 | M | 20 | DAVD | TVNS | I | - | - | TV polim. |
| 23 | F | 20 | CMH | PCR recuperada | II | sim | - | Não induziu |
| 24 | M | 20 | CMD | PCR recuperada | II | sim | sim | - |
| 25 | M | 20 | CMD | TVS | II | - | - | Não induziu |
| 26 | F | 21 | CMH | MSC familiar (5 irmãos); septo IV= 24 mm | II | sim | sim | - |
| 27 | F | 21 | CMH | MSC familiar (2 irmãos); septo IV= 22mm | I | - | - | FV |
| 28 | F | 21 | S. Brugada | MSC familiar (2 irmãos) | I | - | - | FV |
| 29 | M | 21 | Def. card. cong. | TVS | I | sim | sim | - |

F - sexo feminino; M - sexo masculino; S. QT longo - Síndrome do QT longo congênita; Def. card. cong. - Defeito cardíaco congênito; CMH - cardiomiopatia hipertrófica; CMD - cardiomiopatia dilatada; TVP catecol. - taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica; DAVD - displasia arritmogênica do ventrículo direito; S. Brugada - Síndrome de Brugada; PCR recuperada - Parada cardiorrespiratória recuperada; MSC - morte súbita cardíaca; TVS - taquicardia ventricular sustentada; TVNS - taquicardia ventricular não-sustentada; septo IV - espessura do septo interventricular; CF - classe funcional; IC - insuficiência cardíaca; NYHA - New York Heart Association; Betabloq. - betabloqueador; EEF - estudo eletrofisiológico; FV - fibrilação ventricular; TV polim. - taquicardia ventricular polimórfica.

sendo as causas: arritmia intratável (1), choque cardiogênico (1), broncopneumonia (1) e desconhecida (1).

Reoperações foram realizadas em 16 oportunidades, por:

exaustão do gerador de pulsos (9), problemas relacionados ao eletrodo (3), mudança de modo de estimulação (2), infecção (1) e implante de patch para desfibrilação (1).

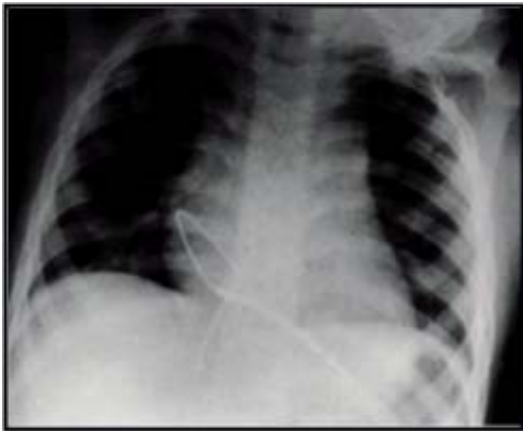


Fig. 1a – Radiografia torácica em posição pósterio-anterior, demonstrando a posição do eletrodo do CDI implantado pela veia femoral.

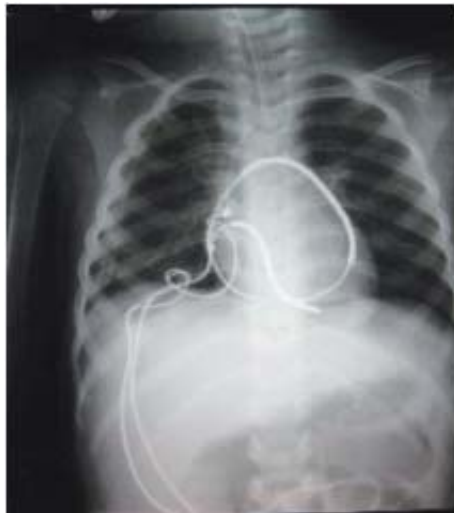


Fig. 1b – Radiografia torácica em posição pósterio-anterior, demonstrando a posição dos eletrodos do CDI implantados pela via transtorácica transatrial.

Durante o período de seguimento, 293 choques foram deflagrados em 15 (51,7%) pacientes. O tempo médio transcorrido entre o implante e o primeiro choque do CDI foi de $26,3 \pm 28,8$ meses.

Choques considerados apropriados foram deflagrados em 8 (27,6%) pacientes, num total de 141 terapias. As arritmias tratadas foram TV polimórfica em 6 e FV em 2 pacientes. Um paciente com displasia arritmogênica do ventrículo direito apresentou tempestade arritmica, recebendo 63 choques no mesmo dia.

Choques considerados inapropriados foram aplicados em 11 (37,9%) pacientes, num total de 152 terapias. As causas para os choques foram ritmos atriais taquicárdicos em 8 e "oversensing" de outros sinais que não o complexo QRS em 3 (10,4%) pacientes. Dentre as taquicardias de origem

Tabela 2 - Programação personalizada dos CDI

| Doença cardíaca | Terapias para Bradicardia | Terapias programadas para taquicardias* | |
|-----------------|---------------------------|---|---------|
| | | ATP | Choques |
| S. QT longo | 70-80 bpm | Não | 200 bpm |
| CMH | 50 bpm | Não | 180 bpm |
| CMD | 40 bpm | 170 bpm | 200 bpm |
| S. Brugada | 40 bpm | Não | 200 bpm |
| DAVD | 40 bpm | 170 bpm | 200 bpm |

S. QT longo - Síndrome do QT longo congênita; CMH - cardiomiopatia hipertrófica; CMD - cardiomiopatia dilatada; DAVD - displasia arritmogênica do ventrículo direito; S. Brugada - Síndrome de Brugada; bpm - batimentos por minuto; ATP - terapia antitaquicardia com estímulos de marcapasso. * - a primeira zona terapêutica sempre foi programada como monitor.

supraventricular, a taquicardia sinusal ocorreu em 3 pacientes e a fibrilação atrial em 1 paciente que recebeu cerca de 100 choques inapropriados.

A análise da sobrevida livre de eventos mostrou expectativa de $74,2\% \pm 9,0$ dos pacientes estarem livres de choques apropriados após um ano e $66,7\% \pm 10,7$ após três anos de seguimento (fig. 2).

Não houve diferenças significativas entre a incidência de choques apropriados e inapropriados ($p=0,1$) durante o período de seguimento. Nenhuma variável (idade, sexo, doença cardíaca e indicação para o implante do CDI) foi identificada como fator preditor tanto para ocorrência de choques apropriados quanto inapropriados.

Houve três complicações que necessitaram correção cirúrgica: 1) um caso de endocardite bacteriana em paciente com traqueostomia de longa permanência sendo necessária a troca do sistema; 2) um caso de limiar de desfibrilação elevado que necessitou implante de placa epicárdica para desfibrilação; e 3) um caso de desposicionamento de cabo-eletrodo que necessitou reposicionamento.

Qualidade de vida e adaptação ao dispositivo - Os domínios da qualidade de vida que sofreram maiores alterações,

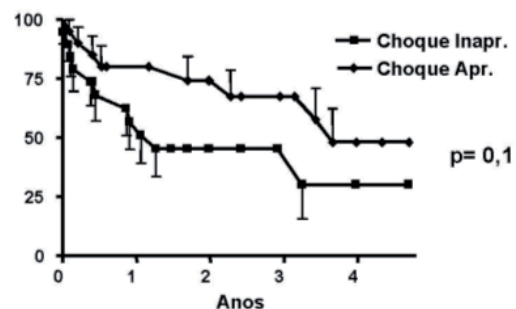


Fig. 2 – Análise da expectativa de sobrevida livre de choques apropriados e inapropriados pelo método de Kaplan-Meier.

considerando-se a variação dos escores de 0 a 100, foram: aspectos físicos ($61,7 \pm 28,7$), vitalidade ($64,7 \pm 19,1$), saúde mental ($65,9 \pm 22,7$) e aspectos emocionais ($66,7 \pm 38,5$).

A comparação dos valores médios de cada domínio do SF-36 entre a população deste estudo e a população geral encontra-se na tabela 3.

Tabela 3 – Comparação entre os valores médios dos domínios do SF-36 nos portadores de CDI e na população geral

| Domínios do SF-36 | Portadores de CDI (valor médio) | População geral (valor médio) |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Capacidade funcional | 68,0 | 72,3 |
| Aspectos físicos | 61,7 | 68,0 |
| Dor | 72,4 | 68,8 |
| Estado geral de saúde | 67,3 | 64,5 |
| Vitalidade | 64,7 | 58,8 |
| Aspectos sociais | 85,0 | 80,6 |
| Aspectos emocionais | 66,7 | 78,5 |
| Saúde mental | 65,9 | 75,8 |

O coeficiente do alfa de Cronbach, considerando-se todos os domínios do SF-36, foi 0,74. O componente físico que engloba os domínios capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral de saúde apresentou o coeficiente de 0,61, e o componente mental que engloba os domínios saúde mental, aspectos emocionais, aspectos sociais e vitalidade apresentou o coeficiente de 0,72.

Durante as entrevistas, 50,0% dos pacientes referiram dificuldades escolares; 58,3%, dificuldades profissionais; e 25,0%, dificuldades nos relacionamentos sociais.

Após o implante, 86,7% dos pacientes sentiram-se mais seguros, e 53,4% referiram melhora na saúde com redução nos sintomas. Medo e preocupações relacionados ao uso do CDI, no entanto, foram referidos por todos os pacientes entrevistados.

Sensação de choque deflagrado pelo CDI, como dor forte ou insuportável foi referida por 60,0% dos pacientes, e 75% referiram medo de receber um novo choque.

Discussão

A despeito da grande experiência já obtida com o uso clínico dos CDI1-5, estudos envolvendo crianças e adolescentes portadores desse tipo de dispositivo implantável são pouco encontrados na literatura, limitando-se a relatos ou casuísticas^{7,14-17}.

Aspectos clínicos e epidemiológicos da população do nosso estudo, número de pacientes envolvidos, idade média, etiologia da doença cardiovascular e indicação do implante do CDI são semelhantes aos três estudos mais recentes^{8,10,11}. A mortalidade nesses estudos variou de 4,2% a 20% durante o período de seguimento médio de 3,6 anos, assemelhando-se também aos nossos resultados, que mostraram taxa de mortalidade de 13,8%^{8,10,11}.

Choques apropriados e inapropriados - Outro aspecto relevante no seguimento dessa população é a incidência de choques inapropriados, que, comparada à população adulta, é mais elevada, podendo estar presente em cerca de 38% a 61% dos casos (em adultos compreende 20% a 30%)^{9,18-20}.

Em concordância com esses dados, nosso estudo mostrou que a incidência de choques inapropriados ocorreu em 38% dos casos, sendo a causa predominante as taquiarritmias supraventriculares que ocorreram em 4 pacientes, para os quais optou-se pela otimização medicamentosa, ajustes nas zonas de detecção do CDI e algoritmos de discriminação de taquiarritmias supraventriculares. A ablação por cateter associada à terapia farmacológica foi utilizada como estratégia terapêutica em um paciente com fibrilação atrial paroxística que recebeu cerca de 100 choques inapropriados.

Korte e cols.⁸, estudando 20 pacientes jovens com seguimento médio de $51,0 \pm 31,0$ meses, relataram 127 terapias apropriadas em 15 (75,0%) pacientes e 112 terapias inapropriadas em 10 (50,0%) pacientes. Nesse estudo, as taquiarritmias supraventriculares foram a principal causa de terapias inapropriadas, ocorrendo em 8 (40,0%) pacientes. Outros estudos reportaram que as terapias apropriadas ocorreram em 21,7% a 68,0% dos pacientes jovens, e as inapropriadas, em 30,4% a 40,0%^{10,11}. No presente estudo, choques inapropriados por taquicardia sinusal também estiveram presentes, sobretudo nos pacientes com faixa etária menor e, na maioria dos casos, estiveram relacionados ao esforço físico. Os outros choques inapropriados ocorreram em três pacientes: em 1 paciente com síndrome de Brugada por oversensing de onda T, em relação ao qual optou-se por implante de eletrodo epicárdico para estimulação e sensibilidade em ventrículo esquerdo, via seio coronário (fig. 3); em 1 paciente com cardiomiopatia hipertrófica, para o qual foi realizada programação de função específica (“decay delay”), e 1 paciente que apresentou ruído no canal ventricular por desposicionamento do cabo eletrodo que necessitou reposicionamento.



Fig. 3 – Radiografia torácica em posição pósterio-anterior, demonstrando o implante de eletrodo epicárdico em ventrículo esquerdo pelo seio coronário.

De maneira geral, as estratégias utilizadas para minimizar a incidência de terapias inapropriadas do CDI em pacientes jovens visam: otimizar o uso de medicações, como betabloqueadores e antiarrítmicos; a interrupção da condução atrioventricular ou a ablação da fibrilação atrial pela radiofrequência e o ajuste de zonas de detecção das taquicardias. Korte e cols.⁸ utilizaram em 80% dos pacientes uma única zona de discriminação, níveis elevados de frequência para a detecção de TV, otimização medicamentosa e ablação por cateter da fibrilação atrial foi utilizada quando necessário. Ten Harkel e cols.¹¹ preconizam o uso de períodos mais longos de detecção e confirmação da taquicardia associados a níveis elevados de frequência cardíaca. A frequência máxima atingida durante o esforço foi calculada antes da alta hospitalar. Para prevenir a sensibilidade inadequada das ondas T, a alteração da programação da sensibilidade do aparelho é feita já a partir do momento do implante. Love e cols.²¹ também preconizam o aumento da frequência de corte e do tempo de detecção, a prescrição rotineira de betabloqueadores e orientações específicas para maximizar a aderência aos medicamentos. Esses autores questionam, contudo, a segurança e a validade do uso de algoritmos para a discriminação de arritmias supraventriculares na população pediátrica.

Qualidade de vida - Estudos realizados com adultos portadores de CDI mostram redução na qualidade de vida e alterações no estado emocional e em relacionamentos sociais. Na população pediátrica e de adolescentes, entretanto, esse assunto ainda não está bem definido^{22,23}.

No presente estudo, pretendeu-se avaliar a qualidade de vida e a adaptação ao dispositivo, tanto no âmbito emocional quanto no social. A qualidade de vida foi avaliada após o implante do dispositivo, adotando-se o SF-36, que é um dos instrumentos mais utilizados para a avaliação da qualidade de vida em portadores de doenças cardiovasculares, podendo, aliás, ser aplicado na população de adolescentes¹².

A redução da qualidade de vida em portadores de CDI, sobretudo, tem sido relacionada à incidência de choques^{22,24,25}. Na população estudada, não foi possível comparar a qualidade de vida entre os pacientes que receberam e os que não receberam choques, pelo fato de a casuística ser pequena e porque a maioria dos pacientes recebeu terapias de choques.

Os valores médios dos domínios do SF-36 encontrados

na presente população foram comparados aos valores encontrados em indivíduos americanos saudáveis¹³. Essa comparação mostrou que os nossos pacientes apresentaram médias menores nos domínios aspectos físicos, capacidade funcional, aspectos emocionais e saúde mental, enquanto as médias dos domínios aspectos sociais, vitalidade, dor e estado geral de saúde foram maiores. Embora o CDI tenha interferido na qualidade de vida, esses dados sugerem que a nossa população não apresenta redução muito importante na qualidade de vida quando comparada a indivíduos saudáveis.

A medida de consistência interna é o método mais habitualmente utilizado para estimar a confiabilidade entre os itens de uma escala. Dentro dessa categoria, o coeficiente de Alfa de Cronbach é, sem dúvida, o teste mais utilizado. Os valores desse coeficiente, encontrados no presente estudo, mostraram que o SF-36 apresenta confiabilidade razoavelmente adequada para mensurar a qualidade de vida da nossa população^{26,27}.

Alguns estudos^{22,28-30} definiram que a idade inferior a 50 anos, a ocorrência de múltiplos choques e o déficit de conhecimentos a respeito da doença e do dispositivo são fatores preditores de redução na qualidade de vida e de ocorrência de distúrbios psicossociais em portadores de CDI. Outros fatores destacados, ainda, incluem as dificuldades ou restrições profissionais e as dificuldades socioeconômicas. Esses autores reforçam a necessidade do estabelecimento de estratégias educativas e da abordagem multiprofissional como uma importante intervenção para a melhoria da adaptação ao dispositivo.

Conclusão

O uso do CDI foi seguro e efetivo na interrupção de arritmias malignas em crianças e adolescentes com alto risco de morte súbita cardíaca. A incidência de terapias aplicadas pelo aparelho, com choques apropriados e inapropriados, foi elevada e interferiu na qualidade de vida. Os resultados do presente estudo reforçam a necessidade de abordagem multiprofissional específica para esse grupo de pacientes.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

Referências

1. The Antiarrhythmic Versus Implantable Defibrillator (AVID) investigators. A comparison of antiarrhythmic-drug therapy with implantable defibrillators in patients resuscitated from near-fatal ventricular arrhythmias. *N Engl J Med.* 1997; 337: 1576-83.
2. Kuck KH, Cappato R, Siebels J, Ruppel R, For the CASH Investigators. Randomized comparison of antiarrhythmic drug therapy with Implantable defibrillators in patients resuscitated from cardiac arrest (CASH). *Circulation.* 2000; 102: 748-57.
3. Connolly S, Gent M, Roberts R, Dorian P, Roy D, Sheldon RS, et al. for the CIDS Investigators. Canadian Implantable Defibrillator Study (CIDS): a randomized trial of the implantable cardioverter defibrillator against amiodarone. *Circulation.* 2000; 101: 1297-302.
4. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, Daubert JP, Higgins SL, Klein H, et al. Improved survival with an implanted defibrillator in patients with coronary disease at high risk for ventricular arrhythmia. *N Engl J Med.* 1996; 335: 1933-40.
5. Buxton AE, Lee KL, Fisher JD, Josephson ME, Prystowsky EM, Hafley G. A randomized study of the prevention of sudden death in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med.* 1999; 341: 1882-90.
6. Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, Freedman RA, Hayes DL, Hlatky MA, et al. ACC/AHA/NASPE 2002 guideline update for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2002; 106: 2145-61.
7. Stefanelli CB, Bradley DJ, Lerroy S, Dick II M, Serwer GA, Fischbach P. Implantable cardioverter defibrillator therapy for life-threatening arrhythmias in young patients. *J Interv Cardiac Electrophysiol.* 2002; 6: 235-44.

8. Korte T, Kóditz H, Niehaus M, Paul T, Tebbenjohanns J. High incidence of appropriate and inappropriate ICD therapies in children and adolescents with implantable cardioverter defibrillator. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2004; 27: 924-932.
9. Hamilton RM, Dorian P, Gow RM, Williams WG. Five-year experience with implantable defibrillators in children. *Am J Cardiol.* 1996; 77: 524-6.
10. Gradaus R, Wollmann C, Köbe J, Hammel D, Kotthoff S, Block M, et al. Potencial benefit from implantable cardioverter-defibrillator therapy in children and young adolescents. *Heart.* 2004; 90: 328-9.
11. Ten Harkel ADJ, Blom NA, Reimer AG, Tukkie R, Sreeram N, Bink-Boelkens MTE. Implantable cardioverter defibrillator implantation in children in The Netherlands. *Eur J Pediatr.* 2005; 164: 436-41.
12. Cicconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida. SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999; 39 (3): 143-50.
13. Heyland DK, Hopman W, Coe H, Tranmer J, McColl MA. Long-term health-related quality of life in survivors of sepsis. Short Form 36: A valid and reliable measure of health-related quality of life. *Crit Care Med.* 2000; 28 (11): 3599-605.
14. Wilson WR, Greer GE, Grubb BP. Implantable cardioverter-defibrillators in children: a single-institutional experience. *Ann Thorac Surg.* 1998; 65: 775-8.
15. Groh WJ, Silka MJ, Oliver RP, Halperin BD, McAnulty JH, Kron J. Use of implantable cardioverter-defibrillators in the congenital long QT syndrome. *Am J Cardiol.* 1996; 78: 703-6.
16. Kron J, Oliver RP, Norsted S, Silka MJ. The automatic implantable cardioverter-defibrillator in young patients. *J Am Coll Cardiol.* 1990; 16: 896-902.
17. Kral MA, Spotnitz HM, Hordof A, Bigger Jr JT, Steinberg JS, Livelli FD. Automatic implantable cardioverter defibrillator implantation for malignant ventricular arrhythmias associated with congenital heart disease. *Am J Cardiol.* 1989; 63: 118-9.
18. Weber M, Block M, Brunn J, Bansch D, Bocker D, Hammel D, et al. Inappropriate ICD-therapies: incidence, causes, risk factors and prevention. *Z Kardiol.* 1996; 85: 809-19.
19. Hook BG, Marchlinski FE. Value of ventricular electrogram in the diagnosis of arrhythmias precipitating electrical device therapy. *J Am Coll Cardiol.* 1991; 17: 985-90.
20. Nunain SO, Roelke M, Trouton T, Oswald S, Kim YH, Sosa-Suarez G, et al. Limitations and late complications of third generation automatic cardioverter-defibrillators. *Circulation.* 1995; 91: 2204-13.
21. Love BA, Barrett KS, Alexander ME, Bevilacqua LM, Epstein MR, Friedman JK, et al. Supraventricular arrhythmias in children and young adults with implantable cardioverter defibrillators. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2001; 12: 1097-101.
22. Sears SF, Conti JB. Quality of life and psychological functioning of ICD patients. *Heart.* 2002; 87: 488-93.
23. DeMaso DR, Lauretti A, Spieth L, Van Der Feen JR, Jay KS, Gauvreau K, et al. Psychological factors and quality of life in children and adolescents with implantable cardioverter-defibrillators. *Am J Cardiol.* 2004; 93: 582-7.
24. Schron EB, Exner DV, Yao Q, Jenkins LS, Steinberg JS, Cook JR, et al. Quality of life in the antiarrhythmics versus implantable defibrillators trial: impact of therapy and influence of adverse symptoms and defibrillator shocks. *Circulation.* 2002; 105: 589-94.
25. Irvine J, Dorian P, Baker B, O'Brien BJ, Roberts R, Gent M, et al. Quality of life in the Canadian implantable defibrillator study (CIDS). *Am Heart J.* 2002; 144: 282-9.
26. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *J Appl Psychol.* 1993; 78: 98-104.
27. Doward LC, Meads DM, Thorsen MD. Requirements for quality of life instruments in clinical research. *Value Health.* 2004; 7(Suppl 1): S13-S16.
28. Burgess ES, Quigley JF, Moran G, Sutton FJ, Goodman M. Predictors of psychosocial adjustment in patients with implantable cardioverter defibrillators. *Pacing Clin Electrophysiol.* 1997; 20: 1790-5.
29. Sears SF, Todaro JF, Urizar G, Lewis TS, Sotile W, Conti JB. Assessing the psychosocial impact of the ICD: a national survey of implantable cardioverter defibrillator health care providers. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2000; 23: 939-45.
30. Dubin AM, Batsford WP, Lewis RJ, Rosenfeld LE. Quality-of-life in patients receiving implantable cardioverter-defibrillators at or before age 40. *Pacing Clin Electrophysiol.* 1996; 19: 1555-9.