

Relevância de fatores psicossociais e da ocorrência de choques do Cardioversor-Desfibrilador Implantável na percepção da doença cardíaca como ameaça: estudo COMFORT-CDI

Relevance of psychosocial factors and occurrence of Implantable Cardioverter-Defibrillator shocks on the perception of cardiac illness as a threat: COMFORT-ICD

Tathiane Barbosa Guimarães¹

Andreia de Oliveira Pinheiro²

Camila Oliveira³

Sergio Siqueira⁴

Silvana D'Orio Nishioka⁵

Martino Martinelli Filho⁶

Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP), São Paulo, SP

RESUMO

Introdução: Ocorrência de choques, ansiedade e personalidade tipo D são conhecidos fatores de risco para possível desajuste psicossocial. Entretanto, não se conhece o papel dessas e outras variáveis na percepção que o paciente tem sobre sua doença cardíaca como ameaça na presença de cardioversor-desfibrilador implantável (CDI). Este foi o objetivo do estudo, assim como avaliar a relação temporal de choques do CDI na percepção da doença. **Método:** Foram avaliados 250 portadores de CDI quanto à percepção de

¹ Psicóloga da Oncologia Clínica do Hospital do Coração (HCor), doutoranda em Cardiologia no Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, possui mestrado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde (2012), graduação em Bacharelado em Psicologia pela Universidade de Brasília (2008) e graduação em Psicologia pela Universidade de Brasília (2009). Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Psicologia da Saúde, atuando principalmente em psicoeducação. E-mail: tathianeguimaraes@gmail.com.

² Doutoranda, Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP). E-mail: andreia_opinheiro@hotmail.com.

³ Pesquisadora, Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP). E-mail: cso_camila@hotmail.com.

⁴ Engenheiro, Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP). E-mail: sergio.siqueira@incor.usp.br.

⁵ Coordenadora da Unidade Clínica de Estimulação Cardíaca do Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP). E-mail: silvanadorio@uol.com.br.

⁶ Diretor da Unidade Clínica de Estimulação Cardíaca do Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP). E-mail: martino@incor.usp.br.

doença, relacionando-a com ansiedade, depressão, distress e personalidade Tipo D, ocorrência de choques nos últimos seis meses e desde o implante. **Resultados:** Não ocorreram diferenças estatísticas em relação à percepção de ameaça da doença e ocorrência de choques desde o implante, mas sim com choques nos últimos seis meses. Pacientes que apresentam ansiedade, distress, depressão e Tipo D se associaram à maior percepção de ameaça da doença. **Conclusões:** As percepções dos portadores de CDI, em relação à doença cardíaca, são influenciadas pela presença de ansiedade, distress, depressão e personalidade Tipo D. A ocorrência de choques do CDI é o fator que menos influencia a percepção de ameaça da doença. Isso indica a necessidade de mais atenção aos fatores psicossociais do portador de CDI.

Palavras-chave: cardioversor-desfibrilador implantável; ansiedade; depressão; personalidade tipo D; terapia de choque.

ABSTRACT

Background: The occurrence of shocks, anxiety and type D personality are well known risk factors for psychosocial maladjustment. At the same time, little attention is given to these and other factors and their influence on perceptions that implantable cardioverter-defibrillator (ICD) patients have about their heart disease as a threat. This was the aim of this research, besides evaluating the temporal relation between occurrence of ICD shocks and illness perception.

Methods: 250 ICD patients were evaluated, regarding illness perception, relating it to anxiety, depression, distress, Type D personality, occurrence of recent ICD shocks and since implant.

Results: Patients' perceptions of their heart disease were not influenced by shocks since the implant, but by shocks in the last six months. However, anxiety, distress, depression and type D personality were associated with perceiving heart disease as a health threat.

Conclusions: ICD patients' illness perceptions are influenced by type D personality, anxiety, depression and distress. The occurrence of shock is the factor that least affects illness perception as a threat. Therefore, the data indicates the need to give more attention to psychosocial factors.

Keywords: implantable cardioverter defibrillator; anxiety; depression; type D personality; ICD shock.

Introdução

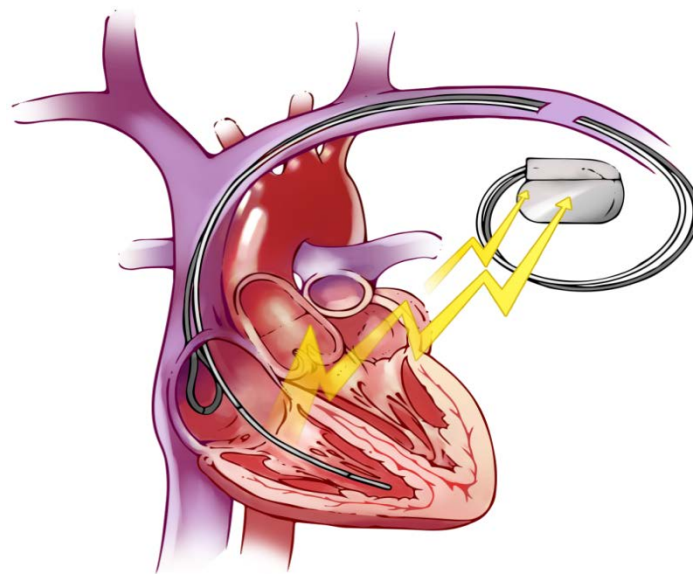
O cardioversor-desfibrilador implantável (CDI), desenvolvido na década de 1970 e implantado pela primeira vez em humanos em 1980 (DiMarco, 2003), é um sistema composto por um gerador e de cabos-eletrodos implantados nas diferentes câmaras cardíacas (ver Figura 1), que monitora e analisa o ritmo cardíaco, aplicando uma descarga elétrica, na forma de choques do CDI ou

impulsos elétricos quando ocorrem taquiarritmias potencialmente fatais. Além disso, o CDI atua como um marcapasso comum, corrigindo bradiarritmias.

O CDI é indicado para prevenir a morte súbita cardíaca (MSC), um evento, geralmente, determinado pela ocorrência da taquiarritmia / fibrilação ventricular. As evidências científicas demonstram que o CDI é efetivo tanto na prevenção primária como na prevenção secundária de MSC.

Figura 1

CDI



Fonte: Adaptado de Braunschweig et al. (2010)

Embora muitos benefícios clínicos para o paciente tenham sido comprovados, há evidências de que o dispositivo pode causar efeitos adversos psicológicos de diversos graus, que podem impactar sobre o estilo e a qualidade de vida (QdV) do paciente. Os efeitos adversos mais observados são (Burgess, Quigley, Moran, Sutton, & Goodman, 1997; Dunbar et al., 2009; Kamphuis et al., 2004; Palacios-Cena, Losa Iglesias, Fernandez-de-Las-Penas, & Salvadores-Fuentes, 2011):

- Dores e desconforto;
- Distúrbios do sono;

- Perda da libido e preocupação com a função sexual;
- Fadiga;
- Mudança da percepção corporal;
- Diminuição de atividades físicas e sociais;
- Sensação de perda do controle e independência;
- Confronto com a própria morte;
- Expectativas de choques do CDI;
- Preocupação com o mau funcionamento do dispositivo, entre outros.

Estudos reportam que a maioria dos pacientes aceita bem o CDI, considerando-o essencial para seu bem-estar, apesar do medo e receio em receber a terapia de choque (Carroll & Hamilton, 2005). Alguns fatores podem causar redução da qualidade de vida (QdV), além do aumento dos sintomas de depressão e de ansiedade, sendo estas as respostas emocionais proeminentes em portadores de CDI durante o primeiro ano pós-implante (Carroll & Hamilton, 2005). São fatores de risco para desajuste psicossocial: a) idade ≤ 50 anos; b) histórico de choques frequentes (≥ 5); c) compreensão deficiente sobre o CDI e condição cardíaca; d) ser paciente do gênero feminino; e) apresentar personalidade tipo D; f) classe funcional avançada; g) aumento da gravidade clínica, h) múltiplas comorbidades; i) suporte social disfuncional, e j) histórico de problemas psicossociais. Embora os benefícios clínicos obtidos com o cardioversor-desfibrilador implantável (CDI) para prevenção de morte súbita cardíaca estejam estabelecidos, restam ao paciente as diversas mudanças inerentes, relacionadas ao viver com o dispositivo. Preocupações específicas relacionadas ao CDI, como medos de choque, ansiedade, mau funcionamento do aparelho e morte, são os sintomas psicológicos mais comumente experienciados (Camm et al., 1999).

Estudos prévios indicam que aproximadamente 13-38% e 10-41% (Ford, Sears, Shea, & Cahill, 2013) dos portadores de CDI reportam sintomas de ansiedade e depressão, respectivamente, enquanto aproximadamente 20% satisfazem os critérios clínicos para ambos os diagnósticos. Provavelmente os portadores de CDI apresentam tais níveis por terem sobrevivido a um evento

que ameaçou a vida (Kamphuis, de Leeuw, Derksen, Hauer, & Winnubst, 2003), apesar de não haver consenso na literatura de tal relação (Crossmann, Pauli, Dengler, Kuhlkamp, & Wiedemann, 2007).

O implante do CDI pode gerar ansiedade e depressão, precipitando arritmias e ocorrência de choques, gerando distress – forma danosa do estresse. Alterações de humor e estresse podem influenciar o equilíbrio do sistema nervoso autônomo, com diminuição da ação do sistema nervoso parassimpático e aumento da atividade simpática, aumentando o risco de arritmias ventriculares fatais, criando um cenário que tende a perpetuar este processo (Siepmann & Kirch, 2010). Neste, a avaliação que o paciente faz do choque do CDI gera distress, este provoca o desequilíbrio autonômico, com aumento da frequência cardíaca, diminuição da variabilidade da frequência cardíaca e aumento da concentração de citocinas pró-inflamatórias e produção da proteína-C reativa, precipitando arritmias ventriculares, ocasionando choques, que terão como consequência o distress e assim continuamente (Braunschweig et al., 2010; Dunbar et al., 1999; Lampert et al., 2002; Siepmann & Kirch, 2010). Esse cenário ocorre mesmo quando são ajustados fração de ejeção do ventrículo esquerdo, história de arritmia pré-implante, presença de doença arterial coronariana e uso de amiodarona e betabloqueadores (Dunbar et al., 1999).

Estudos prévios apontam que, aproximadamente, 24% dos portadores de CDI satisfazem os critérios clínicos de personalidade tipo D (Pedersen, Theuns, Muskens-Heemskerk, Erdman, & Jordaens, 2007). O indivíduo tipo D seria mais propenso a experimentar emoções negativas – introspecção, aborrecimento, ansiedade, raiva, culpa, desprezo, rejeição, distress e visão negativa de si e do mundo (Watson & Clark, 1984), no entanto e conscientemente, não as expressa abertamente às outras pessoas. Por meio do extremo controle sobre a autoexpressão, são evitados conflitos interpessoais por receio da rejeição ou desaprovação de terceiros (Mols & Denollet, 2010). Como consequência, pacientes tipo D aceitariam menos o dispositivo (Pedersen, Spindler, Johansen, Mortensen, & Sears, 2008), teriam maiores níveis de ansiedade, depressão e preocupações relacionadas ao

aparelho (Pedersen, Theuns, Jordaens, & Kupper, 2010; Pedersen, Domburg, Theuns, Jordaens, & Erdman, 2004), pior QdV (Pedersen et al., 2007) e maior risco para arritmia ventricular. Em suma, a personalidade tipo D é preditor independente de morbidade e mortalidade em portadores de CDI (Denollet et al., 1996; Pedersen, Van den Broek, Erdman, Jordaens, & Theuns, 2010).

A ocorrência de choques, considerada uma experiência desagradável e que confronta o paciente com a própria mortalidade (Konstam, Colburn, Butts, & Estes, 1996), pode causar desajustes psicológicos agudos ou crônicos (Sears & Conti, 2002). Pacientes que recebem terapias de choques apresentam mais preocupações relacionadas ao aparelho (Pedersen, Domburg, Theuns, Jordaens, & Erdman, 2005), que por sua vez podem afetar sua saúde psicológica e QdV. Devido ao medo do choque, os pacientes limitam seu leque de atividades e diminuem os benefícios do dispositivo em termos de QdV (Pedersen et al., 2005; Sears & Conti, 2002). O receio de choque, experienciado por 40-60% dos portadores de CDI (Crossmann et al., 2007), pode aumentar o grau de ansiedade apresentado pelo paciente, assim como comportamentos de evitação e percepção de limitação das atividades de vida diária, afetando diretamente sua QdV, isto sendo aplicável para pacientes que receberam ou não terapia de choque (Vazquez, Conti, & Sears, 2010).

Portanto, ansiedade, depressão, personalidade tipo D e a ocorrência de choques são conhecidos fatores de risco para possível desajuste psicossocial e pior qualidade de vida de portadores de CDI. Entretanto, não se conhece o papel dessas e outras variáveis na percepção que o paciente tem sobre sua doença cardíaca na presença do CDI. Este foi o objetivo do estudo, além de avaliar a importância da relação temporal da ocorrência de choques do CDI na percepção da doença.

Método

Participantes e Local

Foram avaliados 250 portadores de CDI consecutivos, acompanhados no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo

– InCor/HCFMUSP), entre agosto/2013 e julho/2014. Os dados aqui apresentados são parte de um projeto denominado COoperative Multiprofessional approach For better life in patients with implantable electRonic devices Trial (COMFORT). Foram adotados como critério de exclusão, pacientes menores de 18 anos e portadores de CDI+Terapia de Ressincronização Cardíaca.

Instrumentos

B-IPQ

A percepção de doença dos pacientes foi acessada por meio do Questionário de Percepção de Doença Breve (B-IPQ). Este instrumento foi desenvolvido para verificar as representações cognitivas e emocionais relacionadas à doença, por meio de sete perguntas em uma escala Likert de 11 pontos (010) e duas abertas. Os seis primeiros itens avaliam: consequências (item 1), controle individual (item 2), controle do tratamento (item 3), identidade (item 4), preocupação (item 5), compreensão (item 6) e emoções (item 7). As dimensões temporal e causal são acessadas pelos itens abertos 8 e 9. Escores elevados indicam uma maior percepção de ameaça da doença. No Brasil, o ponto de corte foi estipulado em escore > 33 (Nogueira, 2012).

HADS

Ansiedade e depressão foram acessados por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão, composta por 14 itens, 7 referentes à escala de ansiedade e 7 de depressão na última semana, que considera exclusivamente o estado emocional, não recorrendo a sintomas somáticos ou vegetativos. Resultados são expressados por meio de escala Likert de quatro pontos (0-3). Escores entre 0-7 significam ausência de ansiedade/depressão, 8-10 ansiedade/depressão leve, 11-15 ansiedade/depressão moderada e 16-21 ansiedade/depressão severa (Zigmond & Snaith, 1983). A escala também pode ser utilizada para avaliar distress, quando os escores das subescalas, somados, são ≥ 15 (Jacobsen et al., 2005).

DS-14

Composto por 14 itens, o instrumento avalia afetividade negativa e inibição social, por meio de uma escala Likert de cinco pontos (0-4). Escores iguais ou superiores a 10 em cada uma das sub escalas indicam personalidade tipo D (Denollet, 2005).

Ocorrência de choques desde o implante e nos últimos seis meses também foram coletados, considerando os dados em prontuário.

Procedimentos de coleta e análise de dados

O projeto foi previamente autorizado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do *HCFMUSP* (nº do processo de aprovação 413.094). Portadores de CDI, maiores de 18 anos, do ambulatório de Estimulação Cardíaca do InCor/HCFMUSP, foram convidados a participarem da pesquisa após atendimento médico. Com a concordância do paciente, o mesmo era conduzido à sala de entrevista do ambulatório e os instrumentos eram aplicados pela pesquisadora responsável. A concordância dos participantes foi obtida após apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Variáveis contínuas foram expressas em média $\pm$ desvio padrão e variáveis categóricas em frequência. Os testes Mann-Whitney e X^2 foram utilizados para comparar os grupos considerando as variáveis categóricas.

Resultados e discussão

Foram incluídos no estudo 250 pacientes consecutivos (idade média $54,10 \pm 15,15$ anos, variando entre 19 e 82 anos). A amostra foi formada 80% por portadores de CDI devido a prevenção secundária, 67% eram do sexo masculino, 68% casados, 57,20% se denominaram católicos, 56% estavam aposentados e 44,4% com ensino fundamental incompleto. As características da população em relação as doenças cardíacas de base mais presentes e taxa de ocorrência de choques do CDI desde o implante e nos últimos seis meses estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1

Prevalências das doenças de base da amostra e taxa de choques do CDI

Subgrupo	N(%)
Doença de base	
Cardiomiopatia Isquêmica	67(26.8%)
Cardiomiopatia Chagásica	50(20%)
Cardiomiopatia Hipertrófica	42(16.8%)
Cardiomiopatia Dilatada Idiopática	24(9.6%)
Displasia Arritmogênica do Ventrículo Direito	15(6%)
Síndrome do QT Longo	12(4.8%)
Síndrome de Brugada	9(3.6%)
Outras	31(12.4%)
Taxa de ocorrência de choque do CDI	
Choque desde implante	119(47.6)
Choque 1-6 meses	16(13.45%)

Os status e escore médio de ansiedade, depressão, distress, personalidade tipo D e percepção de doença como ameaça, estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2

Escala hospitalar de ansiedade e depressão, questionário de percepção de doença breve e escala de personalidade Tipo D

Variável psicossocial	N(%)
Presença de ansiedade	99 (39,6%)
Escore médio de ansiedade	6,97±4,48
Grau de ansiedade	
Ausente	151 (60,4%)
Leve	47 (18,8%)
Moderado	38 (15,2%)

Severo	14 (5,6%)
Presença de depressão	62 (24,8%)
Escore médio de depressão	5,18±3,89
Grau de depressão	
Ausente	188 (75,2%)
Leve	30 (12%)
Moderado	31 (12,4%)
Severo	1 (0,4%)
<i>Distress</i>	
Presença de <i>distress</i>	86 (34.4%)
Escore médio de <i>distress</i>	12.14±7.50
Presença de percepção de doença centrada na ameaça	72(29%)
Escore	38.77±6.62
Presença de personalidade Tipo D	84(33.6%)

A avaliação do perfil psicossocial dos portadores de CDI em hospital terciário de atenção cardiológica mostrou frequências de diagnósticos de ansiedade (40%), depressão (25%), distress (34%) e personalidade Tipo D (34%). As ocorrências foram elevadas e maiores do que as encontradas por outros autores (Ford et al., 2013; Pedersen et al., 2007). Cerca de um terço dos pacientes perceberam a doença como algo ameaçador. Quase metade da população (119 pacientes, 47.6%) apresentou terapia de choque do dispositivo desde o implante e 16(13.45%) receberam choque nos últimos seis meses.

Na Tabela 3 é apresentada a comparação e relação entre percepção de doença, fatores psicossociais e ocorrência de choques do dispositivo. Pacientes que apresentam distress e pacientes que satisfazem os critérios para diagnóstico de depressão, quando comparados aos que não apresentam, associaram a maior percepção da doença como algo ameaçador, isto é:

- Julgam sua doença cardíaca como tendo consequências mais graves, afetando diretamente e mais sua vida;
- Não se avaliam com habilidades pessoais para controlar a doença cardíaca;

- Não acreditam que o tratamento possa controlar satisfatoriamente a condição cardíaca de base;
- Identificam e experienciam mais sintomas relacionados à doença cardíaca de base;
- Relatam maior preocupação com a cardiopatia;
- Referem que a doença os faz sentir mais emoções desagradáveis, como medo, receio de morte, tristeza, entre outras, afetando-os emocionalmente.

Por sua vez, pacientes ansiosos e Tipo D também se associaram à maior percepção de ameaça da doença, considerando os mesmos pontos que pacientes com distress e depressão, exceto controle do tratamento. Este ponto significa que o fato de apresentar ansiedade e personalidade Tipo D não afetaram, de forma estatisticamente significativa, a crença pessoal que o tratamento clínico poderia controlar a doença cardíaca de base. Pacientes que receberam a última terapia de choque do dispositivo no intervalo de 1-6 meses antes da pesquisa identificam e experienciam mais sintomas relacionados à doença. Por fim, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa com nenhum dos itens do B-IPQ e pacientes que receberam choques desde o implante.

Tabela 3

B-IPQ, Fatores Psicossociais E Choques

Itens B-IPQ	<i>Distress+</i>	<i>Depressão+</i>	<i>Ansiedade+</i>	<i>Tipo D+</i>	Choque 1-6 meses
Consequências	0.0001	<.0001	<.0001	0.0006	0.199
Controle individual	0.003	0.004	0.033	0.0002	0.376
Controle do tratamento	0.024	0.034	0.075	0.18	0.596
Identidade	0.0001	0.001	<.0001	0.0037	0.016
Preocupação	0.0006	0.005	<.0001	0.0003	0.274
Compreensão da doença	0.75	0.330	0.896	0.63	0.831
Emoções	<.0001	<.0001	<.0001	0.0001	0.122
Total	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.026

Como apresentado a seguir na tabela 4, a presença de ansiedade, distress, depressão, personalidade Tipo D, histórico de acompanhamento psicológico ou psiquiátrico e gênero, em relação à percepção de ameaça da doença, determinaram Razão de Chance (OR) de 10,98(IC 5.71-21.11, $P<.0001$); 7,36(IC 4.01-13.52, $P<.0001$); 5,29(IC 2.85-9.80, $P<.0001$); 2,94(IC 1.66-5.20, $P= 0,0001$), respectivamente. Considerando os choques como variáveis, a presença de choque desde implante, em relação à percepção de ameaça da doença, determinou Razão de Chance (OR) de 2,15(IC 1.23-3.77, $P= 0.007$). Choques nos últimos 6 meses não mostrou influência na percepção da doença como algo ameaçador à vida.

Quando comparados aos pacientes não ansiosos, os pacientes com quadro de ansiedade apresentam 10,98 vezes mais chance de perceber a doença como algo que ameace sua vida. Da mesma maneira, o paciente com distress teria 7,36 vezes mais chance de ter uma percepção negativa da doença cardíaca de base. Dentre os choques como variáveis, somente a presença de choque desde o implante mostrou relação significativa.

Tabela 4

Razão de chance entre doença como ameaça, fatores psicossociais e choque

Subgrupo	Doença como ameaçadora	Doença não ameaçadora	OR	IC*	P
Ansiedade+	56	43	10.98	5.71-21.11	<.0001
<i>Distress+</i>	48	38	7.36	4.01-13.52	<.0001
Depressão+	35	27	5.29	2.85-9.80	<.0001
Tipo D+	37	47	2.94	1.66-5.20	0.0001
Choque desde implante+	45	74	2.15	1.23-3.77	0.007

*IC: Intervalo de confiança

De forma surpreendente, o fator que mais influenciou a percepção do paciente como algo que ameaça a sua vida não foi um fator clínico, como a presença de choque – que pode significar piora da função cardíaca, logo sendo mais necessária a ação do dispositivo, mas sim um quadro de ansiedade. Em verdade, todos os fatores psicossociais de risco mostraram-se mais significantes em influenciar a percepção do portador de CDI.

Considerações finais

A maior parte dos estudos disponíveis na literatura foram conduzidos em países desenvolvidos, como Estados Unidos e Holanda, onde pacientes têm maior acesso a avaliação e acompanhamento psiquiátrico e/ou psicológico, assim como mais pacientes estão empregados, usufruindo de melhor condição financeira. Estes fatores podem explicar porque na população brasileira a ocorrência de transtornos de humor é maior que o esperado pela literatura.

Os achados desse estudo indicam ainda que: 1- As percepções dos portadores de CDI, em relação à doença cardíaca, são influenciadas pela presença de ansiedade, distress, depressão e personalidade Tipo D; e 2 - A ocorrência de choques do CDI é o fator que menos influencia a percepção de ameaça da doença. Estes resultados ressaltam a necessidade de uma maior atenção aos fatores psicossociais do portador de CDI.

Referências

- Braunschweig, F., Boriani, G., Bauer, A., Hatala, R., Herrmann-Lingen, C., Kautzner, J., ... Schalij, M. J. (2010). Management of patients receiving implantable cardiac defibrillator shocks. *Europace*, 12(12), 1673-1690.
- Burgess, E. S., Quigley, J. F., Moran, G., Sutton, F. J., & Goodman, M. (1997). Predictors of psychosocial adjustment in patients with implantable cardioverter defibrillators. *Pacing Clin Electrophysiol*, 20(7), 1790-1795.
- Camm, A. J., Sears, S. F., Todaro, J. F., Lewis, T. S., Sotile, W., & Conti, J. B. (1999). Examining the psychosocial impact of implantable cardioverter defibrillators: a literature review. *Clin Cardiol*, 22(7), 481-489.

- Carroll, D. L., & Hamilton, G. A. (2005). Quality of life in implanted cardioverter defibrillator recipients: the impact of a device shock. *Heart Lung*, 34(3), 169-178.
- Crossmann, A., Pauli, P., Dengler, W., Kuhlkamp, V., & Wiedemann, G. (2007). Stability and cause of anxiety in patients with an implantable cardioverter-defibrillator: a longitudinal two-year follow-up. *Heart Lung*, 36(2), 87-95. doi: 10.1016/j.hrtlng.2006.08.001
- Denollet, J. (2005). DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. *Psychosomatic medicine*, 67(1), 89-97.
- Denollet, J., Rombouts, H., Gillebert, T., Brutsaert, D., Sys, S., & Stroobant, N. (1996). Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *The Lancet*, 347(8999), 417-421.
- DiMarco, J. P. (2003). Implantable cardioverter-defibrillators. *N Engl J Med*, 349(19), 1836-1847. doi: 10.1056/NEJMra035432.
- Dunbar, S. B., Kimble, L. P., Jenkins, L. S., Hawthorne, M., Dudley, W., Slemmons, M., & Langberg, J. J. (1999). Association of mood disturbance and arrhythmia events in patients after cardioverter defibrillator implantation. *Depression and anxiety*, 9(4), 163-168.
- Dunbar, S. B., Langberg, J. J., Reilly, C. M., Viswanathan, B., McCarty, F., Culler, S. D., . . . Weintraub, W. S. (2009). Effect of a psychoeducational intervention on depression, anxiety, and health resource use in implantable cardioverter defibrillator patients. *Pacing Clin Electrophysiol*, 32(10), 1259-1271. doi: 10.1111/j.1540-8159.2009.02495.x
- Ford, J., Sears, S. F., Shea, J. B., & Cahill, J. (2013). Coping with trauma and stressful events as a patient with an implantable cardioverter-defibrillator. *Circulation*, 127(4), e426-e430.
- Jacobsen, P. B., Donovan, K. A., Trask, P. C., Fleishman, S. B., Zabora, J., Baker, F., & Holland, J. C. (2005). Screening for psychologic distress in ambulatory cancer patients. *Cancer*, 103(7), 1494-1502.
- Kamphuis, H. C., de Leeuw, J. R., Derksen, R., Hauer, R. N., & Winnubst, J. A. (2003). Implantable cardioverter defibrillator recipients: quality of life in recipients with and without ICD shock delivery: a prospective study. *Europace*, 5(4), 381-389.
- Kamphuis, H. C., Verhoeven, N. W., Leeuw, R., Derksen, R., Hauer, R. N., & Winnubst, J. A. (2004). ICD: a qualitative study of patient experience the first year after implantation. *J Clin Nurs*, 13(8), 1008-1016. doi: 10.1111/j.1365-2702.2004.01021.x
- Konstam, V., Colburn, C., Butts, L., & Mark Estes, N. A., 3rd. (1996). The impact of defibrillator discharges on psychological functioning of implantable

- cardioverter defibrillator recipients. *J Clin Psychol Med Settings*, 3(1), 69-78. doi: 10.1007/bf01989290
- Lampert, R., Joska, T., Burg, M. M., Batsford, W. P., McPherson, C. A., & Jain, D. (2002). Emotional and physical precipitants of ventricular arrhythmia. *Circulation*, 106(14), 1800-1805.
- Mols, F., & Denollet, J. (2010). Type D personality in the general population: a systematic review of health status, mechanisms of disease, and work-related problems. *Health Qual Life Outcomes*, 8(9).
- Nogueira, G. S. (2012). *Adaptação e validação do brief illness perception questionnaire. (brief ipq) para a cultura brasileira* (Dissertação), Universidade de Brasília, Brasília.
- Palacios-Cena, D., Losa Iglesias, M. E., Fernandez-de-Las-Penas, C., & Salvadores-Fuentes, P. (2011). Living with life insurance: a qualitative analysis of the experience of male implantable defibrillator recipients in Spain. *J Clin Nurs*, 20(13-14), 2003-2013. doi: 10.1111/j.13652702.2010.03508.x
- Pedersen, S., Van den Broek, K., Erdman, R., Jordaens, L., & Theuns, D. (2010). Pre implantation ICD concerns and Type D personality increase the risk of mortality in patients with an implantable cardioverter defibrillator. *Europace*, 12, 1446-1452.
- Pedersen, S. S., Spindler, H., Johansen, J. B., Mortensen, P. T., & Sears, S. F. (2008). Correlates of Patient Acceptance of the Cardioverter Defibrillator: Cross---Validation of the Florida Patient Acceptance Survey in Danish Patients. *Pacing and clinical electrophysiology*, 31(9), 1168-1177.
- Pedersen, S. S., Theuns, D. A., Jordaens, L., & Kupper, N. (2010). Course of anxiety and devicerelated concerns in implantable cardioverter defibrillator patients the first year post implantation. *Europace*, 12(8), 1119-1126.
- Pedersen, S. S., Theuns, D. A., Muskens-Heemskerk, A., Erdman, R. A., & Jordaens, L. (2007). Type D personality but not implantable cardioverter-defibrillator indication is associated with impaired health-related quality of life 3 months post-implantation. *Europace*, 9(8), 675-680.
- Pedersen, S. S., van Domburg, R. T., Theuns, D. A., Jordaens, L., & Erdman, R. A. (2004). Type D personality is associated with increased anxiety and depressive symptoms in patients with an implantable cardioverter defibrillator and their partners. *Psychosomatic medicine*, 66(5), 714-719.
- Pedersen, S. S., van Domburg, R. T., Theuns, D. A., Jordaens, L., & Erdman, R. A. (2005). Concerns about the implantable cardioverter defibrillator: a determinant of anxiety and depressive symptoms independent of

experienced shocks. *Am Heart J*, 149(4), 664-669. doi: 10.1016/j.ahj.2004.06.031

Sears, S. F., Jr., & Conti, J. B. (2002). Quality of life and psychological functioning of icd patients. *Heart*, 87(5), 488-493.

Siepmann, M., & Kirch, W. (2010). Psychosomatische Aspekte kardialer Arrhythmien. *Medizinische Klinik*, 105(7), 479-484.

Vazquez, L. D., Conti, J. B., & Sears, S. F. (2010). Female-specific education, management, and lifestyle enhancement for implantable cardioverter defibrillator patients: the FEMALE-ICD study. *Pacing Clin Electrophysiol*, 33(9), 1131-1140. doi: 10.1111/j.1540-8159.2010.02787.x

Watson, D., & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: the disposition to experience aversive emotional states. *Psychological bulletin*, 96(3), 465.

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatr scand*, 67(6), 361-370.