

AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE CARDÍACA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

Vivianne Correia dos Santos Moraes

Acadêmica de Medicina da Universidade Iguazu.
Itaperuna.

Bruno Correia Ulisses Sobreira

Acadêmico de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco.

Thays Araujo Souza Pinto

Acadêmica de Medicina da Universidade Iguazu.

Ângela de Fátima Correia

Instrutora do Mestrado e Doutorado no Programa Pró-Multiplicadores do Portal da CAPES da Universidade Federal de Pernambuco. Especialista em Educação.

Adriana Araujo Souza Santos

Mestre em Saúde Mental e Docente do curso de Medicina da Universidade Iguazu.

Endereço para correspondência: vivineuro@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: A expectativa apreensiva relacionada a sintomas cardíacos caracteriza a Ansiedade Cardíaca (AC). Diante do quadro, o paciente cardíaco pode se automedicar e ter prejuízos em sua vida social. A AC, em geral, não faz parte da avaliação rotineira do paciente. Trata-se de um estudo transversal que tem como objetivo realizar triagem da prevalência do quadro de AC entre portadores de cardiopatias diversas no pós-operatório, a fim de nortear ações clínicas mais eficazes a tais pacientes, bem como suas correlações com quadros ansiosos e depressivos de etiologias diversas. **Métodos:** Estudo transversal com análise de 91 pacientes cardiopatas através de aplicação do Questionário de Saúde do Paciente – Escala de Depressão (PHQ-9), do Questionário de Transtorno de Ansiedade Generalizada para o DMS-IV (GA-DSM-IV) e do Questionário de Ansiedade Cardíaca (QAC). **Resultados:** Em termos gerais, 57,14% (n=52) da amostra ostentaram níveis médios a graves de Depressão, 51,87% (n=57) de Ansiedade e 83,51% (n=76) de AC. Houve associação significativa entre AC e Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (p=0,047), bem como entre AC e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (OR = 1,205; 95% = 0,272 – 5,272). **Conclusão:** Nesta amostra de pacientes, foi identificada uma alta prevalência da AC. Assim, a monitoração dos níveis de ansiedade do paciente pelo profissional médico parece apontar para um avanço na história natural e no prognóstico das patologias cardíacas.

Palavras-chave: Ansiedade; Infarto do Miocárdio; Depressão; Hipertensão; Período Pós-operatório.

EVALUATION OF THE CARDIAC ANXIETY IN POSTOPERATIVE CARDIAC SURGERY

ABSTRACT

Objective: The Cardiac Anxiety is characterized by apprehensive expectation focused on cardiac symptoms. Cardiac anxious people often try to self-medicate. Self-medication and Cardiac Anxiety predict damages in social life. In general, the Cardiac Anxiety is not a part of the routine evaluation of patients. This cross-sectional survey aims to evaluate postoperatively Cardiac Anxiety in heart patients. Furthermore, the following informations could help the doctor to identify anxious feelings, panic and other specific symptoms.

Methods: The cross-sectional survey involved 91 patients with cardiac disease verified. The study was performed using three questionnaires as study tool: the Patient Health Questionnaire - Depression Scale (PHQ - 9), the Questionnaire Generalized Anxiety Disorder for the DMS - IV (DSM - IV - GA) and the Cardiac Anxiety Questionnaire (QAC). **Results:** In general, 57.14 % (n = 52) of the people had levels moderate or elevated depression symptoms, the prevalence of symptoms of anxiety was 51,87% (n=57), and approximately 83.51 % (n = 76) were classified as cases of Cardiac Anxiety. The significant association between levels Cardiac Anxiety and Myocardial Infarction (p=0,047) and between Cardiac Anxiety and Hypertension (OR = 1,205; 95% = 0,272 – 5,272). **Conclusion:** The study indicated that Cardiac Anxiety was prevalent in postoperative patients. Thus, the identification and clinical management of this event is of great importance of early treatment for the prognosis of cardiac disorders.

Keywords: Anxiety; Myocardial infarction; Depression; Hypertension; Postoperative Period.

INTRODUÇÃO

A ansiedade patológica tem sido indicada como resposta adaptativa do Sistema Nervoso Central (SNC) à incapacidade do organismo humano perante demandas ambientais inesperadas situadas em longo prazo.^(1,2) Perante a inquietação e o estresse, o SNC atua na regulação endócrina, além de ser responsável pelo incremento da atividade cardiovascular³.

Assim, o décimo par de nervos cranianos, o Nervo Vago, tem papel primordial na resposta autonômica, pois controla concomitantemente a função simpática ou aceleradora, e a função parassimpática ou desaceleradora do coração. Em situações de homeostase, há uma interpenetração dos dois sistemas: um contendo o outro.^(4,5)

Do ponto de vista filogenético, no tronco cerebral, originam-se feixes de fibras aferentes e eferentes presentes tanto no coração quanto no cérebro. Eles permitem uma comunicação entre os dois órgãos mediada pelo processamento sensorial cerebral⁶. Um dos temas centrais deste postulado refere-se aos circuitos neurais, que regulam as respostas fisiológicas diante de uma ameaça à homeostase corporal. Assim, diante de uma situação emergencial, o organismo reage por meio da variabilidade da frequência cardíaca acionada pelo componente simpático, entre outras respostas. Caso a oscilação da frequência cardíaca seja contínua em longo prazo, o organismo exibirá disfunções comportamentais e emocionais, tendo, como resultante, efeitos ansiogênicos, fobias, reduzido autocontrole emocional e hostilidade.⁽⁷⁾

Pondo à parte a complexa problemática relacionada às respostas autonômicas, Sardinha, Nardi e Eifert⁸ definem AC como “o medo de sensações e estímulos relacionados ao coração e baseados em suas consequências negativas percebidas”.

MÉTODOS

Desenho do Estudo e População Amostral

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, que verificou o perfil demográfico e clínico de pacientes adultos com cardiopatias no pós-operatório, bem como a AC destes sujeitos.

Os pacientes foram selecionados com base em alguns critérios de inclusão: 1) ser maior de 40 anos e menor de 70 anos; 2) diagnóstico de doença cardíaca confirmada; 3) ter se

submetido a cirurgia cardíaca nos últimos cinco anos. Assim, a amostra final contou com 91 participantes.

As variáveis sociodemográficas abrangeram Gênero, Idade, Raça, Estado Civil, Escolaridade e Vínculo Empregatício. As variáveis clínicas foram obtidas a partir de anamnese e prontuários médicos dos pacientes, a saber: história de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e história de tabagismo.

Coleta de Dados e Instrumentos

As informações sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, etnia, naturalidade, profissão) e história clínica foram obtidas a partir de anamnese com o paciente.

a) Questionário de Saúde do Paciente – Escala de Depressão (PHQ-9)

Com a finalidade de aferir Depressão nas amostras, foi utilizado o PHQ-9 (versão traduzida).

O PHQ-9 é composto por nove itens de diagnóstico do DSM-IV para diagnóstico de Transtorno Maior de Depressão. Os pacientes foram avaliados quanto às condições apresentadas nas duas últimas semanas e as respostas foram classificadas de acordo com uma Escala de Likert de frequência de 0 (0=nunca) a 3 (3=todos os dias). Escores mais altos indicam níveis de Transtorno de Depressão.

O PHQ-9 tem sido largamente utilizado em estudos da Depressão em vários países, como Estados Unidos da América, Brasil, Inglaterra, Japão, Austrália, Coreia, China, Holanda, Polônia, Malásia, Nigéria e Suécia.⁽⁹⁾

b) Questionário de Transtorno de Ansiedade Generalizada para o DMS-IV (GA-DSM-IV)

O GA-DSM-IV (versão traduzida) é um instrumento de composto por dez itens considerado útil para diagnóstico do Transtorno de Ansiedade Generalizada⁹. Para isto, foi realizada uma retrospectiva dos sinais e sintomas apresentados pelos sujeitos nas duas últimas semanas.

Os dez itens que compõem GA-DSM-IV oscilaram de uma frequência 0 (0=nunca) a 3 (3= aproximadamente todos os dias).

A pontuação para os itens foram somadas e quantificam o nível de ansiedade, cujos escores mais elevados denotando altos níveis de Ansiedade.

c) **Questionário de Ansiedade Cardíaca (QAC)**

Os dados sobre a Ansiedade Cardíaca foram coletados por meio de entrevistas. Com esta finalidade, foi utilizado o Questionário de Ansiedade Cardíaca (QAC).

O QAC é composto por dezoito itens que avaliam a frequência da monitoração de sintomas cardíacos associados ao medo⁸. As respostas foram classificadas de acordo com uma Escala de Likert de frequência (0= nunca; 1= raramente; 2=às vezes; 3=frequentemente; 4= sempre). Escores mais altos indicam níveis de Ansiedade Cardíaca, uma pontuação ≥ 72 indica um nível moderado e pontuação ≤ 36 é indicativo de baixo nível de Ansiedade Cardíaca.

O QAC é composto por 18 itens. Na presente investigação, utilizar-se-á apenas a discriminante “Medo e Hipervigilância”, composta por 9 itens.

Análise Estatística dos Dados

No início do estudo, foram elaboradas tabelas descritivas, utilizando-se frequência, média e desvio-padrão. O teste *t* de Student foi utilizado para comparar as variações médias. Já para a comparação das frequências, foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson. As diferenças foram reputadas com nível de significância estatística fixado em $p < 0,05$.

Para avaliar a concordância entre as respostas dos instrumentos de avaliação PHQ-9, GA-DSM-IV e QAC, realizou-se a correlação de acordo com o coeficiente de Kappa e Kappa ponderado.

O liame de probabilidades entre os dados clínicos avaliados (IAM, HAS, e histórico de Tabagismo) e a AC foi estabelecido pelo cálculo do *odds ratio* e pelo teste Qui-quadrado de Pearson.

Aspectos Éticos

A identificação dos participantes foi preservada e todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, segundo a Resolução CNS 466/12.

O Estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Iguazu (UNIG) em consoante à Declaração de Helsinki.

RESULTADOS

Dentre os 91 pacientes pesquisados, 46,15% (n=42) situavam-se entre 40 e 60 anos e 53,84% (n=49) entre 61 e 70 anos. 47,25% (n=43) eram do sexo masculino e 52,74% (n=48) do sexo feminino, com a maioria dos sujeitos casados 68,13% e aposentados 75,82. A distribuição racial dos participantes foi de 52,74% (n=48) brancos, 34,06% (n=31) pardos e 13,18% (n=12) negros. Quanto à história clínica, houve predominância de histórico de IAM (69,23%), história de Tabagismo (81,31%) e HAS (74,72%).

Conforme descrito na **Tabela 1**, houve correlação entre Ansiedade Média a Grave e a idade (p=0,003).

Tabela 1 - Depressão, Ansiedade e Ansiedade Cardíaca de acordo com a Faixa Etária

<i>ESCORES</i>	<i>FAIXA ETÁRIA</i>			
	40 a 60 anos (%)	61 a 70 anos (%)	IC 95%**	p
DEPRESSÃO				
Média a Moderada	9 (60)	8 (38,09)	0,63 – 9,47	0,194
Moderada a Grave	6 (40)	13 (61,90)		
Total	15 (100)	21 (100)		
ANSIEDADE				
Média a Moderada	23 (74,19)	9 (34,61)	1,74 – 16,98	0,003
Moderada a Grave	8 (25,80)	17 (65,38)		
Total	31 (100)	26 (100)		
ANSIEDADE CARDÍACA				
Média a Moderada	13 (39,39)	18 (41,86)	0,36 – 2,28	0,828
Moderada a Grave	20 (60,60)	25 (58,13)		
Total	33 (100)	43 (100)		

A análise da **Tabela 2** possibilita comparar grupos de homens com os de mulheres. A avaliação não apresentou diferenças significativas na Média em relação aos diversos padrões de Depressão, Ansiedade e AC.

Tabela 2 - Depressão, Ansiedade e Ansiedade Cardíaca de acordo com o Gênero

DEPRESSÃO	Mulher***		Homem***		p*
<i>Escores</i>		IC 95% **		IC 95% **	
Ausente a Mínimo	5,32 ± 2,44	4,40 - 6,24	5,25 ± 2,68	4,28 - 6,21	0,91
Médio a Moderado	12,0 ± 1,87	10,35 - 13,65	12,6 ± 1,59	11,33 - 13,78	0,57
Moderado a Grave	22,4 ± 3,50	20,00 - 24,84	21,3 ± 4,80	17,91 - 24,76	0,59
ANSIEDADE					
Ausente a Mínimo	5,56 ± 3,33	3,92 - 7,20	5,69 ± 3,09	4,04 - 7,33	0,91
Médio a Moderado	12,09 ± 1,96	11,73 - 14,05	12,00 ± 1,56	11,20 - 12,80	0,21
Moderado a Graves	17,90 ± 1,97	17,07 - 18,75	18,00 ± 1,77	16,61 - 19,39	0,91
ANSIEDADE CARDÍACA					
Ausente a Mínimo	7,00 ± 6,61	3,00 - 11,01	8,35 ± 5,66	6,00 - 10,70	0,56
Médio a Moderado	28,5 ± 6,16	24,75 - 32,25	27,3 ± 6,34	23,36 - 31,19	0,64
Moderado a Graves	56,5 ± 10,2	52,31 - 60,65	52,8 ± 12,6	44,00 - 61,88	0,45

*Teste *t* de Student

**Intervalo de Confiança

*** Média ± desvio-padrão

Nas mulheres, o escore Médio a Grave para a AC foi de 56,5 pontos. O escore Médio a Grave nos homens foi de 52,8 pontos. Assim, com poucas exceções, a média das mulheres foi superior a dos homens.

Em termos gerais, as mulheres esboçaram níveis mais elevados de Ansiedade, Depressão e AC em relação aos homens na modalidade moderada a grave, especialmente no que tange à AC (Mulheres: Média ± Desvio Padrão = 56,5 ± 10,2; Homens: Média ± Desvio Padrão = 52,8 ± 12,6).

Tabela 3 - Concordância entre os questionários PHQ-9, GA-DSM-IV e QAC segundo escores Ausente, Médio e Grave (n=91)

CLASSIFICAÇÃO	PHQ-9		
	% Concordância	Kappa (IC 95%*)	Kappa Ponderado (IC 95%*)
GA-DSM-IV	40,66	0,1179 (-0,0401 - 0,2761)	0,1715 (0,0181 - 0,325)
	PHQ-9		
QAC	41,76	0,1322 (-0,0227 - 0,2873)	0,2382 (0,0833 - 0,3931)
	GA-DSM-IV		
QAC	50,55	0,2352 (0,0724 - 0,3979)	0,3026 (0,1362 - 0,469)

*Intervalo de Confiança 95%

Segundo apresentação contida na **Tabela 3**, avaliou-se a concordância entre os sintomas de Depressão, Ansiedade e AC a partir das respostas aos questionários PHQ-9 (Depressão), GA-DSM-IV (Ansiedade diversa) e QAC (Ansiedade Cardíaca) de acordo com os escores Ausente, Médio e Grave; avaliados de acordo com os índices estatísticos de Kappa e Kappa Ponderado.

A concordância entre os questionários PHQ-9 (Depressão) e GA-DSM-IV (Ansiedade diversa) obteve 40,66% de acordos observados, enquanto 32,73% de acordos esperados. Contudo, a força de concordância foi considerada Fraca.

O caráter da relação entre PHQ-9 (Depressão) e QAC (Ansiedade Cardíaca) foi considerado Fraco, de acordo com o coeficiente de concordância de Kappa ($k = 0,1322$), enquanto o coeficiente de concordância de Kappa ponderado ($k = 0,2382$) aponta concordância Razoável para as duas variáveis.

Na análise entre o GA-DSM-IV (Ansiedade diversa) e o QAC (Ansiedade Cardíaca), foram encontrados os escores mais significativos. A interpretação dos coeficientes de Kappa e Kappa ponderado assume, respectivamente, avaliação com nível Razoável. Há, pois, 50,55% de acordos observados (n=46).

Tabela 4 - Correlação entre Dados Clínicos e Ansiedade Cardíaca

	<i>ANSIEDADE CARDÍACA</i>			
<i>IAM</i>	Média a Moderada	Moderada a Grave	p*	ODDS RATIO (IC 95% **)
Sim	12	40	0,047	0,33 (0,095 – 1,153)
Não	9	10		
<i>HAS</i>				
Sim	27	16	0,779	1,205 (0,272 – 5,272)
Não	7	5		
<i>TABAGISMO</i>				
Sim	29	19	0,101	0,191 (0,008 – 1,749)
Não	8	1		

*Teste Qui-quadrado

**Intervalo de Confiança

Ao observar a **Tabela 4**, que associa Dados Clínicos e a AC, percebe-se que a variável mais fortemente associada foi o IAM ($p = 0,047$).

Os vínculos entre HAS e AC, avaliadas pelo *odds ratio* ($OR = 1,205$; $95\% = 0,272 - 5,272$), assinala que a AC tem maior probabilidade de ocorrer entre pacientes com história positiva de HAS.

Cabe salientar que, aqui, consideraram-se apenas os escores Médios e Graves presentes na AC. HAS e história de Tabagismo, e AC, respectivamente, não apresentaram associação estatística significativa de acordo com o teste Qui-quadrado de Pearson, uma vez que $p > 0,05$.

DISCUSSÃO

Inicialmente, um apontamento sobre a Ansiedade (de etiologia diversa) merece destaque: pacientes coronariopatas, sobretudo os portadores de Insuficiência Cardíaca, exibem níveis de ansiedade 60% superiores aos observados na população idosa saudável.⁽¹⁰⁾ Tal evidência encontra justificativa em estudos⁽¹⁰⁻²³⁾ que revelam ser o sofrimento psicológico um fenômeno recorrente entre pacientes cardiopatas. Contudo, pouco se menciona sobre a AC,⁽²⁴⁾ a despeito de haver múltiplas recorrências à Depressão e à Ansiedade, como entidades isoladas, em diversos trabalhos.

No que tange à Depressão, cronologicamente, o ano seguinte pós-IAM figura como o mais importante e mais crítico para a estabilidade dos sintomas depressivos¹⁸. Conforme avalia a literatura médica,⁽¹⁷⁾ 15% dos cardiopatas são reconhecidamente depressivos. A essas referências, somam-se os dados aqui exibidos, porém, de modo singular, tendo em vista que 39,56% (n=36) dos sujeitos da amostra apresentaram Depressão moderada ou grave.

Dentro dessa orientação, assinala-se a posição de primazia da Ansiedade, com prevalência estabelecida entre 20% a 80% dos cardiopatas. Aqui, o recorte cronológico também é o ano seguinte ao evento cardíaco, mas há relatos de ansiedade persistente até dois anos pós-IAM.⁽¹⁴⁾

A predominância da Ansiedade em coronariopatas não se esgota nessas referências, pelo contrário, a proposição tem acolhimento na presente investigação. 51,87% (n=57) dos sujeitos, aqui estudados, endossam os índices posicionados anteriormente.

Em nossas formulações iniciais e na continuidade da apreciação sobre AC, constatou-se um alto índice do transtorno entre os sujeitos do presente estudo (83,51%). No entanto, o principal achado desta investigação chama atenção para a interpenetração entre o HAS e AC.

Estudos anteriores⁽²²⁾ demonstram favorável persistência da Ansiedade e da Depressão em pacientes com episódio de IAM, não obstante decorridos anos pós-IAM. Os sintomas mais graves de Ansiedade e Depressão ocorreram a uma distância temporal de 4 a 12 meses após o evento.

Uma vez que a Ansiedade crônica tem evolução em médio prazo (quatro a doze meses pós-IAM), a associação estatística significativa de concordância entre as variáveis Ansiedade e AC (Kappa = 0,2352; 95% = 0,0724 - 0,3979 e Kappa ponderado = 0,3026; 95% = 0,1362 - 0,469), ratificada na **Tabela 3**, parece ser preditiva do transtorno em longo prazo, que tomará proporções maiores com o passar do tempo.

A fim de elucidar as correlações entre Ansiedade, Depressão e AC, considerações advindas de vários estudos abrem-se em dois caminhos: por um lado, elas se concretizam em percursos que sugerem ser a mulher mais propensa a transtornos psicológicos logo após um IAM; por outro, apontam para reinfarto, isquemias e arritmias recorrentes, e óbito decorrente de evento cardíaco.^(10- 24)

Com vistas a responder às questões referentes ao gênero, é notório que as mulheres estudadas exibiram médias um pouco mais elevadas em comparação aos homens (**Tabela 5**). Contudo, a comparação das médias nos grupos não mostrou diferenças significativas, tanto em relação à Depressão e Ansiedade quanto à AC.

Posto que a literatura apresente índices 25% maiores de Ansiedade de etiologia diversa em relação às mulheres,⁽²⁰⁾ quando comparadas aos homens, é premente a divergência com investigações anteriores a esta. Todavia, haver pequenas diferenças nas médias: a) na Depressão, em escores moderados a graves, as mulheres atingiram 1,1 pontos (Média=22,4; Desvio Padrão=3,50) superiores aos homens (Média=21,3; Desvio Padrão=4,80); b) na AC, em níveis Ausentes ou Mínimos, a média dos homens (Média=8,35; Desvio Padrão=5,66) superou em 1,35 pontos a mais que as mulheres (Média=7,0; Desvio Padrão=6,61); em níveis Médios a Moderados, as mulheres superaram os homens em 1,2 pontos; em níveis Moderados a Graves, as mulheres exibiram as maiores pontuações: 3,7 pontos superiores aos homens.

CONCLUSÕES

A qualidade de vida dos cardiopatas pode ser afetada pela AC. Além de prejudicar os resultados cardiológicos de uma forma negativa, ela pode passar despercebida durante um lapso de tempo razoável e seus sintomas são recorrentes.⁽¹⁷⁾

REFERÊNCIAS

1. Nesselroade JR. Adult personality development: Issues in assessing constancy and change. In: Rubin AI, Zucker RA, Emmons RA, Frank S, eds. *Studying Persons and Lives*. New York: Springer; 1990. p. 41-85.
2. McGowan SK, Gorka SM, Nelson BD, Shankman AS. Anxiety and Autonomic Flexibility in Conditions of Unpredictable Threat. Poster presented at the 25th annual meeting of the Society for Research in Psychopathology, Boston; 2011.
3. Friedman BH, Thayer JF. (1998). Anxiety and autonomic flexibility: A cardiovascular approach. *Biological Psychology*. 1998;49(1):303-23.
4. Grillon C. Models and mechanisms of anxiety: Evidence from startle studies. *Psychopharmacology*. 2008;199(1):421-37.
5. Houtveen JH, Rietveld S, Geus, EJC. Contribution of tonic vagal modulation of heart rate, central respiratory drive, respiratory depth, and respiratory frequency to respiratory sinus arrhythmia during mental stress and physical exercise. *Psychophysiology*. 2002;39(2):427-36
6. Grippo, AJ et al. 24-Hour autonomic dysfunction and depressive behaviors in an animal model of social isolation: implications for the study of depression and cardiovascular disease. *Psychosom Med*. 2011;73(1):59-66.

7. Gyurak A, Gross JJ, Etkin A. Explicit and implicit emotion regulation: A dual-process framework. *Cognition & Emotion*. 2011;25(3):400-12.
8. Sardinha A, Nardi AE, Eifert GH. Tradução e Adaptação transcultural da Versão Brasileira do Questionário de Ansiedade Cardíaca. *Rev. psiquiatr*. 2008;30(2):139-49.
9. Aros MS, Yoshida EMP. Estudos da Depressão: Instrumentos de avaliação e Gênero. *Bol. psicol*. 2009;59(130):61-76.
10. Konstam V, Moser DK, De Jong MJ. Depression and anxiety in heart failure. *J Card Fail*. 2005;11:455-63.
11. Cserep Z. et al. The impact of preoperative anxiety and education level on long-term mortality after cardiac surgery. *J Cardiothorac Surg*. 2012;7(86):463-92.
12. De Jong MJ, Chung ML, Wu JR, Riegel B, Rayens MK. Linkages Between Anxiety and Outcomes in Heart Failure. *Heart Lung*. 2011;40(5):393-404.
13. Damen NL, Pelle AJ, Szabo BM, Pedersen SS. Symptoms of Anxiety and Cardiac Hospitalizations at 12 Months in Patients with Heart Failure. *J Gen Intern Med*. 2012;27(3):345-50.
14. Grace SL, Abbey SE, Irvine J, Shnek ZM, Stewart DE. Prospective examination of anxiety persistence and its relationship to cardiac symptoms and recurrent cardiac events. *Psychother Psychosom*. 2004;73(6):344-52.
15. Hamang A, Eide GE, Rokne B, Nordin K, Oyen N. General anxiety, depression, and physical health in relation to symptoms of heart-focused anxiety- a cross sectional study among patients living with the risk of serious arrhythmias and sudden cardiac death. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9(100):1-10.
16. Hanssen TA, Nordrehaug JE, Eide GE, Bjelland I, Rokne B. Anxiety and depression after acute myocardial infarction: an 18-month follow-up study with repeated measures and comparison with a reference population. *Eur J Cardiovasc Anterior Rehabil*. 2009;16(6):651-9.
17. Huffman JC, Celano CM, Januzzi JL. The relationship between depression, anxiety, and cardiovascular outcomes in patients with acute coronary syndromes. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2010;6:123-36.
18. Kaptein KI, de Jonge P, van den Brink RH, Korf J. Course of depressive symptoms after myocardial infarction and cardiac prognosis: a latent class analysis. *Psychosom Med*. 2006; 68(5):662-8.
19. Karsdorp PA, Kindt M, Rietveld S, Everaerd W, Mulder BJM. False Heart Rate Feedback and the Perception of Heart Symptoms in Patients with Congenital Heart Disease and Anxiety. *Int J Behav Med*. 2009;16(1):81-8.

20. Moser DK. "The Rust of Life": Impact of Anxiety on Cardiac Patients. *Am J Crit Care*. 2007;16(4):361-9.

21. Sharif F, Shoul A, Janati M, Kojuri J, Zare N. The effect of cardiac rehabilitation on anxiety and depression in patients undergoing cardiac bypass graft surgery in Iran. *BMC Cardiovasc Disord*. 2012;40(12):148-54.

22. Thomas SA, Friedmann E, Lee HJ, Son H, Morton PG. Changes in anxiety and depression over 2 years in medically stable patients after myocardial infarction and their spouses in the Home Automatic External Defibrillator Trial (HAT): a longitudinal observational study. *Heart*. 2011;97(5):371-81.

23. Watkins LL et al. Prospective association between phobic anxiety and cardiac mortality in individuals with coronary heart disease. *Psychosom Med*. 2010;72(7):644-71.

24. White KS, Craft JM, Gervino EV. Anxiety and Hypervigilance to Cardiopulmonary Sensations in Non-Cardiac Chest Pain Patients With and Without Psychiatric Disorders. *Behav Res Ther*. 2010;48(5):394-401.