

Qualidade de vida e função cardíaca no infarto do miocárdio*

Analysis of the correlation between quality of life and ejection fraction in patients post acute myocardial infarction

Marcos Eduardo Scheicher¹
Renato Enrique Sologuren²

RESUMO: O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma das principais causas de morbimortalidade em todo o mundo. Graças ao avanço da tecnologia médica, a sobrevivência destes pacientes vem aumentando progressivamente, mas apesar de todo este avanço pouco se tem pesquisado sobre a qualidade de vida após o IAM. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a qualidade de vida através de um questionário genérico SF-36 em pacientes com passado de IAM e correlacioná-la com a área do infarto e a fração de ejeção (FE). Foram estudados 28 pacientes com história de IAM, dentre os quais 16 do sexo masculino e 12 do sexo feminino. O diagnóstico foi realizado na ocasião do evento coronário através de exames clínicos, laboratoriais (elevação das enzimas cardíacas), eletrocardiográfico, ecodoppler-cardiograma e coronariografia. O questionário genérico utilizado foi o *Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey* (SF – 36), o qual é composto de 36 itens divididos em 8 escalas. A quantificação da FE realizada pela ecodopplercardiografia foi correlacionada com os escores de cada domínio. Para o estudo das correlações foi utilizado o método de correlação por postos de Spearman. Não houve correlação estatisticamente significativa entre a FE dos pacientes pós IAM e os itens avaliados pelo questionário nos pacientes com infarto infero-dorsal. Houve correlação negativa entre a FE e aspectos sociais e vitalidade nos pacientes com infarto da parede ântero-septal ($r = -0,47$ e $p = 0,05$; $r = -0,55$ e $p = 0,02$, respectivamente). O estudo realizado permitiu concluir que não houve correlação entre a FE e a qualidade de vida em pacientes com passado de IAM, não sendo possível, portanto, avaliar a qualidade de vida desses pacientes somente através da análise da fração de ejeção.

DESCRIPTORIOS: Qualidade de vida, Infarto do miocárdio/fisiopatologia, Questionários, Volume sistólico.

ABSTRACT: Acute myocardial infarction (AMI) is one of the major causes of morbidity and mortality all over the world. Thanks to the advances in medical technology, the survival of these patients has been progressively increasing but little has been done to improve their quality of life after AMI. The objective of the present study was to assess quality of life using a generic SF 36 questionnaire applied to patients with a history of AMI and to correlate it with infarcted area and ejection fraction (EF) determined by Doppler echocardiography. Twenty-eight patients with a history of AMI, 16 males and 12 females, were studied. The diagnosis was made in the occasion of the coronary event by clinical examination and by laboratory tests (increased cardiac enzyme levels), electrocardiography, Doppler echocardiography, and cardiac catheterization. Quality of life was assessed using the generic questionnaire Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey (SF – 36), which contains 36 items divided into 8 scales. EF measured by Doppler echocardiography was correlated with the scores for each domain. The Spearman rank correlation test was used to determine the correlations. There was no significant correlation between post-AMI EF and the items of the questionnaire. There was a negative correlation between EF and social aspects and vitality for patients with infarction of the antero-septal wall ($r = -0,47$, $p = 0,05$; $r = -0,55$ e $p = 0,02$, respectively). The study led to the conclusion that there was no correlation between EF and quality of life in patients with a history of AMI, not being possible, therefore, to only evaluate the quality of life of these patients for the analysis of the ejection fraction.

KEYWORDS: Quality of life, Myocardial infarction/physiopathology, Questionnaires, Stroke volume.

* Esse trabalho é parte integrante de tese para obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia do Centro Universitário do Triângulo (UNIT).

¹ Fisioterapeuta graduado pela Universidade Federal de São Carlos, mestre em Fisioterapia Córdiorrespiratória pelo UNIT, doutorando em Biociências Aplicadas a Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, docente do curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Patrocínio, MG.

² Médico graduado pela Universidade Federal de Minas Gerais, doutor em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo, coordenador do curso de pós-graduação em Clínica Médica da Universidade Federal de Uberlândia, docente do curso de medicina da Universidade Federal de Uberlândia.

Endereço para correspondência: Marcos E. Scheicher. Rua Dom João VI, 232. Ribeirão Preto, SP, Brasil. CEP: 14085-290.
e-mail: mscheicher@bol.com.br

INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma das principais causas de morbi-mortalidade da população ocidental. No passado, os índices de mortalidade hospitalar dos pacientes infartados atingiam 30%²¹; após o advento das unidades coronárias, as medidas terapêuticas, visando a prevenção e o controle das arritmias ventriculares graves e a redução do consumo de oxigênio do miocárdio, permitiram o declínio da mortalidade hospitalar para 12%²¹. A introdução da trombólise coronária, a partir da década de 80, permitiu a redução da mortalidade inicial por IAM para níveis inferiores a 5%^{23,24}.

As coronariopatias alcançaram proporções epidêmicas nos países desenvolvidos ou em desenvolvimento. Nos Estados Unidos, segundo o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), durante o ano de 1998 ocorreram 459.841 óbitos decorrentes de doenças coronárias, dos quais 203.551 (44%) foram atribuídas a episódios de infarto do miocárdio⁷. No Brasil, as doenças cardiovasculares foram responsáveis pela principal alocação de recursos públicos no ano de 2000 (R\$ 821 milhões)^{4,18}, além disso entre os anos de 1991 e 2000 os custos atribuídos às doenças cardíacas aumentaram 176%⁴.

A avaliação da qualidade de vida após um episódio de infarto é muito importante, pois a sobrevivência dos pacientes vem aumentando progressivamente graças aos avanços terapêuticos, seja medicamentoso ou cirúrgico. O infarto agudo do miocárdio, por sua vez, traz ao paciente alterações na qualidade de vida como: instabilidade emocional, chegando a representar de 15% a 20% dos casos^{16,17}, diminuição da vida social³, diminuição da atividade sexual¹⁹, demora para retornar ao trabalho¹² e menor qualidade das atividades reassumidas, como dirigir e fazer compras¹¹.

Por outro lado, a avaliação da função cardíaca através da análise da fração de ejeção (FE) do ventrículo esquerdo, tem sido uma prática universalmente empregada e a medida não invasiva preferida para expressar a integralidade da contração do músculo miocárdico é um parâmetro de extrema validade na apreciação objetiva da função ventricular¹⁴.

Este trabalho foi motivado pela escassez de publicações comparando fração de ejeção e qualidade de vida em pacientes com IAM crônico.

OBJETIVOS

Avaliar a qualidade de vida por um questionário genérico em pacientes após infarto agudo do miocárdio e correlacionar cada escala do questionário com as frações de ejeção e com a área de infarto.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

População estudada

Foram estudados 28 pacientes com diagnóstico de infarto

agudo do miocárdio, os quais foram atendidos por ocasião do infarto no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) e, para o presente trabalho, foram localizados em suas residências. O endereço dos pacientes foi obtido através do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), do HC-UFU.

Todos os pacientes foram escolhidos aleatoriamente e o único fator de inclusão foi a comprovação do IAM, realizada, na ocasião do evento coronário, através de exames clínicos, laboratoriais (elevação das enzimas cardíacas), eletrocardiografia, ecocardiografia e angiografia. Não foram adotados critérios de exclusão.

Os pacientes assinaram um termo de consentimento, no qual declaram estarem cientes da pesquisa e de seus objetivos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Triângulo.

Avaliação da Qualidade de Vida

O instrumento utilizado no presente trabalho foi o Medical Outcomes Study 36 – *Item Short Form Health Survey* (SF 36). O SF 36 é um questionário genérico, traduzido e validado para a língua portuguesa por Ciconelli et al.⁸, composto por 36 itens, que se resumem em 8 escalas (Quadro 1), com o resultado variando de 0 a 100, sendo 0 o pior estado geral de saúde e 100 o melhor estado de saúde^{25,26}. Após essa etapa, calculou-se os escores das respostas de cada escala.

Quadro 1 – Índices do SF 36

Capacidade Funcional	CF	Limitação na realização de alguma atividade física devido a saúde
Aspectos Físicos	AF	Problemas com o trabalho ou atividades de vida diária devido a problemas de saúde
Dor	Dor	Limitações devido a dor
Estado Geral de Saúde	Egs	Percepção de saúde (ruim – excelente)
Vitalidade	VT	Percepção do nível de vitalidade
Aspectos Sociais	AS	Interferência de problemas físicos ou emocionais nas atividades sociais
Aspectos Emocionais	AE	Interferência de problemas emocionais com o trabalho ou outras atividades
Saúde Mental	SM	Percepção da saúde mental

Fonte: Brown et al.⁶

Eletrocardiograma

Realizou-se eletrocardiograma de repouso de 12 derivações, usando-se aparelho de 6 canais simultâneos da marca ECAFIX e a presença de desnivelamento positivo do ponto J e do segmento ST, onda T negativa e onda Q foram consideradas alterações clássicas para diagnóstico de infarto agudo do miocárdio em parede ântero-septal e ínfero-dorsal.

Ecodopplercardiograma

Para a realização do ecodopplercardiograma, utilizou-se um aparelho da marca Siemens, modelo Soniline CD, empregando a técnica convencional para avaliar, entre outros parâmetros, a fração de ejeção, conforme a *American Society of Echocardiography Committee on Standards*¹, Quadro 2.

Quadro 2 – Análise da fração de ejeção (FE)

Padrão	Fração de ejeção (%)
Normal	≥ 60
Disfunção discreta	45-59
Disfunção moderada	36-44
Disfunção importante	≤ 35

Fonte: American Society of Echocardiography¹.

Análise estatística

Os pacientes foram distribuídos em dois grupos de acordo com a região infartada (ântero-septal ou ínfero-dorsal). Nas correlações feitas entre os dados de fração de ejeção (FE) e os escores do questionário de qualidade de vida, foram utilizadas as correlações por postos de Spearman. Em todos os testes, fixou-se em 0,05 ou 5% ($p \leq 0,05$) o nível de significância. Os dados foram expostos como média \pm erro padrão da média.

RESULTADOS

Sexo, idade e área de infarto

As Tabelas 1 e 2 mostram a distribuição dos pacientes segundo o sexo e idade para infarto ântero-septal e ínfero-dorsal, respectivamente. Dezesesseis pacientes eram do sexo masculino (57%) e doze do sexo feminino (43%). A idade variou de 42 a 78 anos com média de 57,2 anos para o sexo masculino e de 49 a 75 anos com média de 62,7 anos para o sexo feminino. Dentre os pacientes com infarto anterior, dez eram do sexo feminino e sete do sexo masculino. Com relação ao infarto inferior, dois eram do sexo feminino e nove do sexo masculino.

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes quanto ao sexo e idade para infarto ântero-septal

Paciente	Sexo	Idade (anos)
1	masculino	78
2	masculino	61
3	masculino	50
4	masculino	71
5	feminino	72
6	feminino	75
7	feminino	66
8	feminino	69
9	feminino	49
10	feminino	52
11	feminino	48
12	feminino	69
13	masculino	43
14	feminino	73
15	masculino	73
16	feminino	72
17	masculino	74

Média 64; Desvio padrão 11,4

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes quanto ao sexo e idade para infarto ínfero-dorsal

Paciente	Sexo	Idade (anos)
1	feminino	55
2	masculino	47
3	masculino	54
4	masculino	42
5	masculino	59
6	masculino	69
7	masculino	64
8	feminino	52
9	masculino	45
10	masculino	44
11	masculino	47

Média 52,5; Desvio padrão 8,7

Área ântero-septal

A Tabela 3 mostra os resultados entre as 8 escalas do questionário e as frações de ejeção para infarto ântero-septal, dos quais para as escalas vitalidade e aspectos sociais houve correlação ($r = - 0,55$, $p = 0,02$; $r = - 0,47$, $p = 0,05$, respectivamente).

Tabela 3 - Escores para as escalas do SF 36 e as frações de ejeção para infarto ântero-septal

Pacientes	Escalas do SF 36								FE
	CF	AF	Dor	EGS	Vital	AS	AE	SM	
1	50	25	100	72	70	12,5	33,3	92	77
2	100	75	100	67	85	75	66,6	60	30
3	90	25	100	52	55	100	33,3	52	36
4	100	50	100	82	95	100	100	88	37
5	5	0	100	37	5	0	0	0	74
6	95	100	100	87	45	100	33,3	56	86
7	95	0	100	92	92	100	100	52	50
8	30	25	52	12	20	50	0	36	62
9	70	100	100	82	65	100	100	60	49
10	55	0	100	52	25	25	33,3	64	81
11	60	0	10	70	75	100	66,6	44	45
12	80	0	72	87	75	100	66,6	80	30
13	15	25	20	60	90	100	100	80	39
14	20	25	54	52	35	25	100	40	61
15	60	25	41	17	40	100	33,3	28	45
16	20	0	100	55	25	75	100	40	40
17	55	0	72	57	55	100	0	56	61
Média	59	28	78	61	56	74	57	55	53
DP	31,9	34,1	31,1	23,2	27,9	36,6	38,7	23,1	18,1
r	-0,37	0,06	0,13	-0,16	-0,55	-0,47	-0,5	-0,18	
p	0,14	0,79	0,59	0,53	0,02*	0,05*	0,06	0,47	

CF: capacidade funcional; AF: aspectos físicos; EGS: estado geral de Saúde; Vital: vitalidade; AS: aspectos sociais; AE: aspectos emocionais; SM: saúde mental; FE fração de ejeção; DP: desvio padrão; * p < 0,05 (Spearman).

Área infero-dorsal

A Tabela 4 mostra os resultados entre as 8 escalas do questionário e as frações de ejeção para infarto infero-dorsal, não havendo correlação estatisticamente significativa.

Tabela 4 – Escores para as escalas do SF 36 e as frações de ejeção para infarto infero- dorsal

Pacientes	Escalas do SF 36								FE
	CF	AF	Dor	EGS	Vital	AS	AE	SM	
1	95	100	84	100	90	100	100	72	73
2	45	0	31	70	50	25	0	44	64
3	75	0	52	67	75	75	0	52	58
4	85	25	51	77	50	50	33,3	28	53
5	100	50	100	92	85	100	66,6	72	58
6	100	100	84	87	80	100	100	88	80
7	100	75	100	82	90	100	100	92	62
8	95	75	100	92	85	100	66,6	88	62
9	35	0	20	30	35	25	66,6	32	72
10	85	75	100	87	75	100	100	88	56
11	100	100	100	100	90	100	100	96	66
Média	83	55	75	80	73	80	67	68	64
DP	22,9	41,6	30,6	19,9	19,3	31,3	39,4	25,1	8,2
r	-0,16	0,42	-0,19	0,2	0,24	0,09	0,4	0,21	
p	0,62	0,18	0,57	0,54	0,47	0,78	0,22	0,52	

CF: capacidade funcional; AF: aspectos físicos; EGS: estado geral de saúde; Vital: vitalidade; AS: aspectos sociais; AE: aspectos emocionais; SM: saúde mental; FE: fração de ejeção; DP: desvio padrão

DISCUSSÃO

Avaliar a qualidade de vida é de extrema importância após um episódio de IAM, já que a sobrevivência tem aumentado devido ao avanço do tratamento tanto clínico como cirúrgico, apesar do alto grau de subjetividade inerente a essa avaliação. O questionário SF 36, foi traduzido e adaptado culturalmente para a população brasileira seguindo critérios internacionais aceitos⁸. A escolha do questionário foi realizada devido a necessidade de utilizarmos um instrumento traduzido para a língua portuguesa, bem desenhado, que já tivesse sido empregado em outros trabalhos no que diz respeito às suas propriedades de medida como reprodutibilidade, validade e sensibilidade. Brown et al.⁶ estudando a qualidade de vida em 424 pacientes após quatro anos do IAM, concluíram que o SF 36 é um instrumento válido para pacientes portadores de coronariopatias, provendo informações importantes, normalmente não identificadas em avaliações clínicas rotineiras. Brazier et al.⁵, validando o SF 36 na Inglaterra, concluíram que o questionário é um instrumento de fácil uso, bem aceito pelos pacientes, que cumpre estritamente os critérios de confiança e validade.

Nossos dados mostraram que não houve correlação entre capacidade funcional (CF) e fração de ejeção (FE). Oito pacientes com IAM anterior e quatro pacientes com IAM inferior, obtiveram, no item CF, escores acima de 50, com fração de ejeção abaixo de 60%. Três pacientes com IAM anterior e dois com IAM inferior, obtiveram escores abaixo de 50, com fração de ejeção acima de 60%.

Não houve correlação entre aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, aspectos emocionais e saúde mental com fração de ejeção (FE) em ambos os grupos, bem como entre vitalidade e aspectos emocionais com fração de ejeção para pacientes com IAM inferior.

No item vitalidade houve correlação com FE nos pacientes com infarto ântero-septal ($r = -0,55$; $p = 0,02$), o que também foi observado no item aspectos sociais e as frações de ejeção nos pacientes com infarto ântero-septal ($r = -0,47$; $p = 0,05$). Esses dados mostram que pacientes com infarto anterior apresentaram maior comprometimento dos aspectos sociais, provavelmente por haver um maior comprometimento emocional ou psicológico que afasta os pacientes do convívio social. Em estudo anterior, Follick et al.⁹, avaliando a relação de variáveis psicossociais e estresse com arritmias ventriculares em pacientes com IAM, não encontraram correlação significativa entre as variáveis e fração de ejeção.

A realização de exercícios físicos aumenta a FC e o débito cardíaco (DC), na proporção da demanda metabólica. Na avaliação da capacidade funcional (CF) pelo SF 36, foram incluídas atividades rigorosas e moderadas (levantar objetos pesados, correr, varrer a casa, passar aspirador de pó etc.), considerando-se que estas atividades aumentam a FC. Em pacientes com IAM a quantidade de músculo viável é menor, o que eleva mais rapidamente a FC para a mesma carga de esforço, encurta o tempo de diástole, de forma que limita o

paciente na realização de atividades físicas, proporcionando uma capacidade funcional baixa. Nossos resultados mostraram que 5 pacientes com fração de ejeção normal apresentaram baixos escores para CF e que 12 pacientes com fração de ejeção baixa apresentaram escores acima de 50 (Tabelas 3 e 4). Os aspectos emocionais e a dor interferem na qualidade de vida independentemente da FE. Nossos dados mostraram pacientes com FE normal e qualidade de vida baixa, dos quais pacientes com FE abaixo de 60% e boa qualidade de vida apresentam escores acima de 50 para dor e aspectos emocionais (Tabelas 3 e 4). Gorkin et al.¹³, avaliando a qualidade de vida e a fração de ejeção em 308 pacientes com insuficiência cardíaca congestiva (classes I, II e III da New York Heart Association), não encontraram correlação significativa entre as variáveis analisadas. Neste trabalho não foi utilizado um instrumento para avaliar a qualidade de vida. Willens et al.²⁸ e Franciosa e Levine¹⁰ afirmaram que índices da função ventricular esquerda não se correlacionaram com medidas da capacidade funcional em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva (ICC) crônica. Segundo os autores, a avaliação da função ventricular esquerda em repouso não é a forma ideal para se avaliar a capacidade funcional de pacientes com ICC e o teste ergométrico é o melhor método para avaliar a capacidade funcional.

Um tratamento que pode ajudar a melhorar a qualidade de vida após um episódio de infarto do miocárdio é a reabilitação com exercícios físicos^{27,29}. A Fisioterapia cardíaca pode ser iniciada após 24 horas da estabilização clínica, na unidade de terapia intensiva, e tem como objetivo evitar os efeitos deletérios do repouso prolongado, buscar o retorno mais breve à vida cotidiana e neutralizar os efeitos psicológicos negativos. Pacientes que participam dessa fase da reabilitação demonstram, no teste ergométrico pré-alta hospitalar, confiança, segurança e melhor desempenho². A Fisioterapia pós-alta hospitalar tem como objetivo restituir a autoconfiança, favorecer a retomada mais rápida das atividades, a fim de propiciar a melhora da qualidade de vida².

Fisiologicamente, os exercícios promovem maior diferença artério-venosa de O_2 , com aumento da extração de oxigênio pelos músculos, que eleva a capacidade funcional; a oferta de oxigênio ao miocárdio, concomitante a diminuição do consumo, possibilitando ao paciente realizar maior quantidade de trabalho, antes de atingir o limiar de angina¹⁰; diminuição da ansiedade e da depressão^{20,27}.

Existem vários trabalhos na literatura que indicam a melhora da qualidade de vida em pacientes que participam de programas de fisioterapia cardíaca. Hämäläinen et al.¹⁵ estudando os efeitos de um programa de reabilitação em pacientes com IAM, concluíram que houve decréscimo dos índices de morte súbita e da mortalidade coronária em pacientes que realizaram o programa de reabilitação. Stahle et al.²² concluíram que houve melhora na capacidade física e na qualidade de vida em pacientes que participaram de um programa de reabilitação com exercícios após um episódio de IAM.

CONCLUSÃO

Não observamos correlação entre a maioria dos aspectos da qualidade de vida, avaliada através do questionário

genérico SF 36, e a fração de ejeção em pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio. Esse estudo sugere que somente a análise da fração de ejeção não é suficiente para prever a qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Society of Echocardiography Committee on Standards. Recommendations for the quantification of the left ventricle by two-dimension echocardiography. *J. Am. Soc. Echocardiogr.*, v.2, p.358, 1989.
2. Arakaki, H.; Magalhães, H.M. Programas supervisionados em reabilitação cardiovascular – abordagem de prescrição de exercícios. *Rev. Soc. Cardiol. Est. São Paulo*, v.1, p.23-30, 1996.
3. Borggrefe, M.; Schafer, M.; Breithardt, G. Post-infarction late potential Study (PILP): prognostic significance of ventricular late potentials. *Eur. Heart J.*, v. 11c, p.403, 1990. (abstr).
4. Brasil. Ministério da Saúde. Informações hospitalares do DATASUS. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.
5. Brazier, J.E.; Harper, R.; Jones, N.M.; O’Cathain, A.; Thomas, K.J.; Usherwood, T.; Westlake, L. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *Br. Med. J.*, v.305, p.160-4, 1992.
6. Brown, N.; Melville, M.; Gray, D.; Young, T.; Munro, J.; Skene, A.M.; Hampton, J.R. Quality of life four years after acute myocardial infarction: short form 36 scores compared with a normal population. *Heart*, v.81, p.352-8, 1999.
7. CDC. Mortality from coronary heart disease and acute myocardial infarction - United States, 1998. *JAMA*, v.285, p.1287-8, 2001.
8. Ciconelli, R.M.; Ferraz, M.B.; Santos, W.; Meinão, I.; Quaresma, M.R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev. Bras. Reumatol.*, v.39, p.143-50, 1999.
9. Follick, M.J.; Ahern, D.K.; Gorkin, L.; Niaura, R.S.; Herd, J.A.; Ewart, C.; Schron, E.B.; Kornfeld, D.S.; Capone, R.J. Relation of psychosocial and stress reactivity variables to ventricular arrhythmias in the Cardiac Arrhythmia Pilot Study (CAPS). *Am. J. Cardiol.*, v.66, p.63-7, 1990.
10. Franciosa, J.A.; Levine, T.B. Lack of correlation between exercise capacity and indexes of resting left ventricular performance in heart failure. *Am. J. Cardiol.*, v.47, p.33-9, 1981.
11. Froelicher, E.S.; Kee, L.L.; Newton, K.M.; Lindskog, B.; Livingston, M. Return to work, sexual activity, and other activities after acute myocardial infarction. *Heart Lung*, v.23, p.423-35, 1994.
12. Gomez-Marín, O.; Folsom, A.R.; Kottke, T.E.; Wu, S.C.; Jacobs D.R., Jr; Gillum, R.F.; Edlavitch, S.A.; Blackburn, H. Improvement in long term survival among patients hospitalized with acute myocardial infarction 1970-1980. *N. Engl. J. Med.*, v.316, p.1353-9, 1987.
13. Gorkin, L.; Norvell, N.K.; Rosen, R.C.; Charles, E.; Shumaker S.A.; McIntyre, K.M.; Capone, R.J.; Kostis, J.; Niaura, R.; Woods, P., et al. Assessment of quality of life as observed from baseline data of the studies of left ventricular dysfunction (SOLVD) trial quality-of-life substudy. *Am. J. Cardiol.*, v.71, p.1069-73, 1993.
14. Gottschall, C.A.M. Avaliação hemodinâmica da função cardíaca. In: Gottschall, ed. *Função cardíaca – da normalidade a insuficiência*. São Paulo, Fundo Editorial BYK, 1995. p.111.
15. Hamalainen, H.; Luurila, O.J.; Kallio, V.; Knuts, L.R. Reduction in sudden deaths and coronary mortality in myocardial infarction patients after rehabilitation. 15 year follow-up study. *Eur. Heart J.*, v.16, p.1839-44, 1995.
16. Kennedy, G.J.; Hofer, M.A.; Cohen, D.; Shindlerdecker, R.; Fisher, J.D. Significance of depression and cognitive impairment in patients undergoing programme stimulation of cardiac arrhythmias. *Psychosom. Med.*, v.49, p.410-21, 1987.
17. Ladwig, K.H.; Roll, G.; Breithardt, G.; Budde, T.; Borggrefe, M. Post-infarction depression and incomplete recovery 6 months after acute myocardial infarction. *Lancet*, v.343, p.20-3, 1994.
18. Lessa, I.; Mendonça, G.A.S.; Teixeira, M.T.B. Noncommunicable chronic diseases in Brazil: from risk factors to social impact. *Bol. Oficina Sanit. Panam.*, v.120, p.389-413, 1996.
19. Maroto Monteiro J.M.; Pablo Zarzosa, C. Rehabilitations in ischemic cardiopathy. Results at the level of quality of life and prognosis. *Arch. Inst. Cardiol. Mex.*, v.5, p.441-6, 1992.
20. Mulcahy, R. Twenty years of cardiac rehabilitation in Europe. A reappraisal. *Eur. Heart J.*, v.12, p.92-3, 1991.
21. Sobel, B.E. Coronary thrombolysis and the new biology. *J. Am. Coll. Cardiol.*, v.14, p.850-60, 1989.
22. Stahle, A.; Mattsson, E.; Ryden, L.; Unden, A.; Nordlander, R. Improved physical fitness and quality of life following training of elderly patients after acute coronary events. *Eur. Heart J.*, v.20, p.1475-84, 1999.
23. The Timi Study Group. Comparison of invasive and conservative strategies after treatment with intravenous tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction results of the TIMI-II trial. *N. Engl. J. Med.*, v.320, p.19-27, 1989.
24. Van de Werf, F.; Arnold, A.E. for the European Cooperative Study Group for Recombinant Tissue-Type Plasminogen Activator (r-TPA). Effect of intravenous tissue plasminogen activator on infarct size, left ventricular function and survival in patients with acute myocardial infarction. *Br. Med. J.*, v.297, p.1374-9, 1980.
25. Ware, J.E. Comments on the use of health status assessment in clinical settings. *Med. Care*, v.30, p.MS205- MS209, 1992.
26. Ware, J.E.; Kosinski, M.; Keller, E.D. *The SF 36 physical and mental health summary scales: a user’s manual*. Boston: The Health Institute, 1994.
27. Wenger, N.; Hellerstein, H. *Rehabilitation of the coronary patient*. New York: Churchill Livingstone, 1992. p.90-100, 303-41, 474-9.
28. Willens, H.J.; Blevins, R.D.; Wrisley, D.; Antonishen, D.; Reinstein, D.; Rubenfire, M. The prognostic value of function capacity in patients with mild to moderate heart failure. *Am. Heart J.*, v.114, p.377-82, 1987.
29. Yazbek, J.R.P.; Battistella, L.R.; Wajngarten, M. Reabilitação pós-infarto do miocárdio. *Rev. Soc. Cardiol. Est. São Paulo*, v.1, p.50-3, 1995.

Recebido para publicação: 18/10/2002

Aceito para publicação: 30/10/2002