

Teste de caminhada de seis minutos como ferramenta para avaliar a qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica

Six-minute walk test as a tool for assessing the quality of life in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery

Vanessa Cristina Baptista¹, Luciana Campanatti Palhares², Pedro Paulo Martins de Oliveira³, Lindemberg Mota Silveira Filho⁴, Karlos Alexandre de Souza Vilarinho⁵, Elaine Soraya Barbosa de Oliveira Severino⁴, Carlos Fernando Ramos Lavagnoli⁶, Orlando Petrucci⁷

DOI: 10.5935/1678-9741.20120039

RBCCV 44205-1376

Resumo

Objetivo: Avaliar a utilidade do teste de caminhada de seis minutos como indicador prognóstico de qualidade de vida em pacientes submetidos a revascularização do miocárdio.

Método: Estudo prospectivo observacional em pacientes submetidos a operação de revascularização do miocárdio. Foram avaliadas as características clínicas, teste de caminhada de seis minutos (TC6) e questionário para avaliação de qualidade de vida, o questionário SF-36. Os pacientes foram avaliados no pré-operatório e divididos em dois grupos, conforme a distância percorrida no TC6: grupo que caminhou mais de 350 metros e grupo que caminhou menos de 350 metros.

Resultados: Foram incluídos no estudo 87 pacientes. A idade média semelhante em ambos os grupos (59 ± 9,5 anos vs. 61 ± 9,3 anos; $P = 0,24$). Os pacientes do grupo > 350 metros caminharam mais no TC6 após dois meses de

operação (436 ± 78 metros vs. 348 ± 87 metros; $P < 0,01$) quando comparado ao grupo < 350 metros. Observamos que a qualidade de vida era inferior no grupo < 350 metros em relação ao grupo > 350 metros, no período pré-operatório, nos domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, estado geral de saúde, vitalidade e aspectos sociais. A qualidade de vida melhorou após dois meses, em ambos os grupos.

Conclusões: O TC6 no pré-operatório tem correlação com a qualidade de vida após dois meses de revascularização do miocárdio. A qualidade de vida melhorou de forma geral em todos os pacientes, sendo maior a melhora da qualidade de vida naqueles que caminharam menos que 350 metros no pré-operatório.

Descritores: Modalidades de fisioterapia. Indicadores de qualidade de vida. Qualidade de vida. Revascularização miocárdica.

1. Fisioterapeuta, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.
2. Doutora em Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Unicamp, Campinas, SP, Brasil.
3. Doutor, professor assistente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
4. Doutor, médico assistente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
5. Mestre, médico assistente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
6. Médico assistente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
7. Pós-doutorado, professor assistente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.

Trabalho realizado na Disciplina de Cirurgia Cardíaca, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

Endereço para correspondência:

Vanessa Cristina Baptista
Rua José Duarte, 220 / 2 – Arruamento Fain José Feres – Campinas, SP, Brasil – CEP 13084-586
E-mail: vanbap@hotmail.com

Suporte FAPESP

Artigo recebido em 21 de setembro de 2011
Artigo aprovado em 5 de fevereiro de 2012

Abreviaturas, acrônimos & símbolos	
CEC	Circulação extracorpórea
DM	Diabetes melítus
DP	Desvio padrão
FEVE	Fração de ejeção do ventrículo esquerdo
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IMC	Índice de massa corpórea
QV	Qualidade de vida
RM	Revascularização do miocárdio
SF36	The Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey
TC6	Teste de caminhada de seis minutos
VE	Ventrículo esquerdo
VM	Ventilação mecânica

Abstract

Objective: To assess the quality of life in patients undergoing myocardial revascularization using the six-minute walk test.

Methods: Prospective observational study with patients who undergoing CABG. The clinical variables, the six-minute walk test, and the SF-36 test were recorded. The patients were assessed at the preoperative time and at 2 months of postoperative period. According their six-minute

walk test results, the patients were divided into two groups: group walked more than 350 meters (> 350 meters Group) and the group walked less than 350 meters (< 350 meters Group) at the preoperative time.

Results: Eight-seven patients were included. Age was comparable in both groups (59 ± 9.5 years vs. 61 ± 9.3 years; respectively, $P = 0.24$). The group walked > 350 meters distance was higher than the < 350 meters group after 2 months of operation (436 ± 78 meters vs. 348 ± 87 meters; $P < 0.01$). The quality of life was lower in the < 350 meters group compared to the > 350 meters group in the preoperative period in the following domains: functional capabilities, limitations due to physical aspects, overall health feelings, vitality, and social aspects. Quality of life improved after two months in both groups.

Conclusions: The six-minute walk test at the preoperative time is associated with the quality of life after two months of coronary artery bypass grafting. In overall, quality of life has improved in all patients. The improvement in the quality of life was greater in those patients who walked distances lower than 350 meters at the preoperative time.

Keywords: Physical therapy modalities. Indicators of quality of life. Quality of life. Myocardial revascularization.

INTRODUÇÃO

A operação cardíaca compreende uma série de mudanças na vida dos pacientes, por ser um procedimento invasivo, e em decorrência da presença de dor e ansiedade dos pacientes e da família. Além disso, a cirurgia cardíaca está associada a morbimortalidade, incluindo incapacidades físicas e funcionais crônicas, que têm impacto na qualidade de vida (QV) desses pacientes.

A operação de revascularização do miocárdio (RM) tem como objetivos aumentar a sobrevida, aliviar os sintomas da isquemia miocárdica, melhorar a função ventricular, prevenir o infarto do miocárdio, recuperar o paciente físico, psíquica e socialmente, prolongar a vida e a QV do paciente [1-6].

A melhoria da QV é considerada como um desfecho a ser obtido após práticas assistenciais, bem como nas políticas públicas nas ações de promoção à saúde e de prevenção de doenças [6].

A avaliação e a mensuração da QV são importantes para o processo de tomada de decisão clínica e determinação dos benefícios terapêuticos, percepção que o paciente possui sobre sua doença, além de constituir uma forma de avaliação da sobrevida do paciente [7]. Diversos relatos demonstram melhora da QV após operações cardíacas quando comparada ao período pré-operatório [8-10].

Assim, formas objetivas de estimar a QV são importantes no processo geral de tratamento dos pacientes.

O teste de caminhada de seis minutos (TC6) é uma ferramenta para mensurar a QV, uma vez que seu desempenho pode refletir na capacidade de realizar as atividades cotidianas [11].

Esse teste tem sido correlacionado como marcador prognóstico em diversas situações, como, por exemplo, nos pacientes com embolia pulmonar [12,13].

O TC6 é amplamente empregado na reabilitação cardíaca em várias categorias de pacientes, tais como: após operação cardíaca, infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca crônica; como um indicador do estado funcional dos mesmos [14].

O objetivo deste estudo foi avaliar a utilidade do TC6 como indicador prognóstico de QV em pacientes submetidos a RM.

MÉTODOS

Delimitação geral do estudo

Pesquisa de análise prospectiva observacional. Foram estudados 97 pacientes submetidos a operação eletiva para a realização de RM, com ou sem outro procedimento associado. Foram incluídos pacientes no período entre fevereiro de 2009 a abril de 2011, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (CEP-FCM-UNICAMP), sob o parecer nº 718/2008, CAAE: 05770146000-0.

Os pacientes foram avaliados em dois momentos: no período pré-operatório e no pós-operatório, dois meses após a operação. Todos os pacientes foram assistidos pela mesma equipe cirúrgica e fisioterapêutica, não havendo modificações no tratamento pré e pós-operatório que pudessem interferir na evolução pós-operatória.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: idade entre 18 e 90 anos; operação de RM eletiva, com ou sem procedimentos associados; e pacientes que aceitaram participar do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de exclusão estabelecidos foram: pacientes submetidos a outros procedimentos sem RM associada, angina instável ou que apresentassem contraindicação médica para realização do TC6.

Mensuração da QV

Para a mensuração da QV, foi utilizado o questionário *The Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey* (SF36). Esse é um questionário multidimensional, formado por 36 questões englobando oito domínios e tem por finalidade refletir o impacto de uma doença sobre a vida dos pacientes em uma ampla variedade de populações [8]. Os domínios avaliados pelo questionário são: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos emocionais, aspectos sociais e saúde mental. As questões baseiam-se na percepção que o paciente tem de seu estado de saúde nas últimas quatro semanas. Para obtenção dos resultados em cada um dos domínios é analisada a pontuação obtida em cada questão, que é então transformada em uma escala de zero (pior pontuação) a 100 (melhor pontuação) [15]. O questionário foi aplicado por meio de entrevista em dois momentos: no pré-operatório e dois meses após a operação.

Teste de caminhada de seis minutos (TC6)

O TC6 é um teste submáximo que mede a distância que o paciente pode caminhar rapidamente sobre uma superfície plana durante 6 minutos [13]. O teste foi realizado no pré-operatório e dois meses após a operação, seguindo as orientações da Sociedade Americana de Cirurgia Torácica [16]. De forma resumida, quando o paciente solicitava que o teste fosse interrompido, o mesmo era finalizado considerando-se a distância percorrida.

Grupos de análise

Os pacientes foram divididos em dois grupos, baseando-se na distância percorrida no TC6, no período pré-operatório. Utilizamos a nota de corte de 350 metros, por ser o valor próximo da média da distância caminhada no pré-operatório de todos os pacientes e por ser considerada na literatura um valor representativo de boa ou má capacidade funcional [17-19]. Assim, os dados foram

comparados entre os grupos de pacientes > 350 metros (caminharam mais de 350 metros) < 350 metros (caminharam menos de 350 metros).

Análise estatística

As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão e as variáveis discretas, como frequência e porcentagem. Os grupos foram avaliados quanto à distribuição normal. Para se comparar os grupos foi utilizado o teste t de Student ou Mann Whitney onde fosse apropriado. Para as variáveis discretas, foi utilizado o teste de qui-quadrado.

Foi feita, ainda, a análise da correlação dos diferentes domínios do SF- 36 após dois meses de operação com a distância percorrida no TC6 antes da operação, utilizando correlação parcial. Foram controladas as seguintes variáveis na correlação parcial: idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC) e o uso de beta bloqueadores no pré-operatório. Para a análise dos dados foi utilizado o *software* SPSS (versão 18 para Mac, Chicago, IL, Estados Unidos).

RESULTADOS

Foram estudados 97 pacientes, destes, dez foram excluídos, sendo três por óbito e sete por falta de adesão às avaliações. A amostra total do estudo foi de 87 pacientes.

A Tabela 1 demonstra os dados demográficos. Nas variáveis demográficas, observamos diferença nos grupos apenas em relação ao sexo, houve maior número de pacientes do sexo masculino no grupo que caminhou mais de 350 metros e mulheres no grupo que caminhou menos de 350 metros. Todos os pacientes do estudo eram de baixo e médio risco quando utilizado o EuroSCORE, não havendo diferença entre os grupos.

Tabela 1. Dados demográficos.

Variáveis	> 350 metros n=52	< 350 metros n=35	P
Idade (anos)	59 ± 9	61 ± 9	0,24
Sexo			<0,01
M	43 (83%)	15 (43%)	
F	9 (17%)	20 (57%)	
DM	19 (36%)	18 (52%)	0,24
Tabagismo	16 (31%)	9 (26%)	0,78
IMC (kg/m ² , média/DP)	29 ± 5	27 ± 3	0,12
EuroSCORE	2,3% ± 1,3%	2,9% ± 2,8%	0,19
FEVE (média/DP)	61 ± 13	56 ± 13	0,07
IAM prévio	35 (67%)	26 (74%)	0,64

M = sexo masculino; F = sexo feminino; DP = desvio padrão; IMC = Índice de massa corpórea; DM = diabetes melitus. FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; IAM = infarto agudo do miocárdio. Dados apresentados como média e desvio padrão. P: nível de significância. Porcentagem do total do grupo entre parênteses (%)

Tabela 2. Medicamentos em uso nos períodos pré e pós-operatório.

Medicamentos	> 350 metros n = 52		< 350 metros n = 35		P	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Betabloqueador	42 (81%)	41 (79%)	28 (80%)	26 (74%)	0,85	0,81
Diurético	16 (31%)	23 (45%)	15 (48%)	23 (65%)	0,35	0,08
Antiagregante plaquetário	6 (12%)	51 (98%)	—	35 (100%)	0,09	0,84
Estatina	45 (87%)	48 (92%)	29 (83%)	32 (91%)	0,86	0,79
Inibidor de enzima conversora	15 (29%)	28 (54%)	9 (26%)	16 (45%)	0,93	0,59
Nitrato	15 (29%)	1 (2%)	15 (48%)	—	0,26	0,84
Bloqueador de canal de cálcio	5 (10%)	11 (21%)	6 (17%)	15 (48%)	0,47	0,05
Vasodilatador	3 (6%)	3 (6%)	6 (17%)	2 (6%)	0,17	0,64
Anticoagulante	11 (21%)	3 (6%)	13 (37%)	1 (3%)	0,13	0,90
Bloqueador do receptor de angiotensina II	2 (4%)	3 (6%)	3 (9%)	7 (20%)	0,64	0,08
Antiarrítmico	1 (2%)	4 (8%)	1 (3%)	2 (6%)	0,67	0,94
Digitálico	1 (2%)	1 (2%)	—	1 (3%)	0,84	0,65

Valores expressos em média e desvio padrão. P: nível de significância. Porcentagem do total do grupo entre parênteses (%). Betabloqueador = propranolol, atenolol, carvedilol. Diurético = furosemide, hidroclorotiazida e espironolactona. Antiagregante plaquetário = ácido acetilsalicílico e clopidogrel. Estatina = simvastatina, pravastatina. Inibidor de enzima conversora = captopril e enalapril. Nitrato = isossorbida mononitrato e propatilnitrato. Bloqueador do canal de cálcio = anlodipino, diltiazem, verapamil e nifedipina. Vasodilatador = hidralazina e metildopa. Anticoagulante = warfarina, enoxaparina e heparina não-fractionada. Bloqueador do receptor de angiotensina II = losartana potássica. Antiarrítmico = amiodarona. Digitálico = digoxina e deslanosídeo. Os medicamentos não foram controlados quanto à dose e à frequência de administração

Tabela 3. Dados intra e pós-operatórios.

Procedimentos realizados	> 350 metros n = 52		< 350 metros n = 35		P
RM	43 (83%)	29 (83%)			
RM com aneurismectomia VE	5 (10%)	2 (6%)			
RM com troca valvar	3 (6%)	1 (3%)			0,53
RM com aneurismectomia VE + troca valvar	1 (2%)	2 (6%)			
RM + exclusão do septo	—	1 (3%)			
Tempo de cirurgia (minutos)	220 ± 33	222 ± 32			0,64
Tempo de VM (minutos)	512 ± 330	507 ± 251			0,60
Tempo de CEC (minutos)	80 ± 22	74 ± 24			0,18
Tempo de pinçamento aórtico (minutos)	63 ± 21	58 ± 21			0,23
Tempo de isquemia (minutos)	35 ± 12	31 ± 11			0,44

RM = Revascularização do miocárdio; VE = Ventrículo esquerdo; VM = ventilação mecânica; CEC = circulação extracorpórea. Dados apresentados como média e desvio padrão. P: nível de significância. Porcentagem do total do grupo entre parênteses (%)

A Tabela 2 demonstra os medicamentos utilizados nos períodos pré e pós-operatório, tais como: betabloqueador, diurético, digitálicos, enzima conversora de angiotensina II, bloqueador do canal de cálcio, estatina, antiagregante plaquetário, nitrato, vasodilatador, anticoagulante, bloqueador dos receptores de angiotensina II e antiarrítmicos.

A Tabela 3 demonstra os dados da operação, foram verificados o tipo de operação realizada, tempo de ventilação mecânica, tempo de circulação extracorpórea, tempo de isquemia e tempo de pinçamento aórtico.

Dentre as complicações encontradas no período pós-operatório estão: deiscência da incisão do membro inferior, edema agudo de pulmão, hemotórax, fibrilação atrial, derrame pleural e pneumonia (Tabela 4).

A Tabela 5 demonstra a correlação parcial da distância caminhada no TC6, no pré-operatório, com o questionário de QV SF-36, no pós-operatório. Observa-se correlação positiva com a capacidade funcional ($P < 0,01$), dor ($P = 0,04$) e vitalidade ($P = 0,01$) no pós-operatório.

Os dados referentes ao TC6 estão na Figura 1, observa-se melhora na distância caminhada no pós-operatório

Tabela 4. Complicações pós-operatórias.

Complicações pós-operatórias	> 350 metros	< 350 metros	P
	n = 52	n = 35	
Deiscência da incisão no membro inferior	2 (4%)	—	0,34
Edema agudo de pulmão	1 (2%)	1 (3%)	0,80
Hemotórax	1 (2%)	—	0,56
Fibrilação atrial	1 (2%)	1 (3%)	0,39
Derrame pleural	—	1 (3%)	0,80
Pneumonia	—	1 (3%)	0,38

P = nível de significância. Porcentagem do total do grupo entre parênteses (%)

Tabela 5. Correlação do teste de caminhada vs. questionário SF-36 no pós-operatório.

Variáveis controladas	Distância caminhada (m)*
Idade, sexo, IMC e betabloqueador pré	r= 0,29 (P<0,01)
Capacidade funcional	r= 0,11 (P= 0,31)
Aspectos físicos	r= 0,22 (P= 0,04)
Dor	r= 0,05 (P= 0,59)
Estado geral de saúde	r= 0,27 (P= 0,01)
Vitalidade	r= 0,14 (P= 0,18)
Aspectos sociais	r= -0,04 (P= 0,67)
Aspectos emocionais	r= 0,06 (P= 0,53)
Saúde mental	

r = correlação. P = nível de significância. * distância caminhada do pré-operatório no teste de seis minutos

apenas no grupo que caminhou < 350 metros (233 ± 106 metros vs. 348 ± 87 metros, P= < 0,01) e o grupo > 350 metros (428 ± 47 metros vs. 436 ± 78 metros, P= 0,40). Quando comparamos a distância caminhada entre os grupos, observa-se que o grupo > 350 metros caminhou mais, em ambas as fases.

Com relação ao questionário de QV SF-36, foi observada melhora significativa da QV, em ambos os grupos, sendo maior no grupo < 350 metros. O grupo > 350 metros apresentou melhora nos domínios: dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental; e o grupo < 350 metros: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Quando comparamos os dados do SF-36 entre os grupos > 350 metros X < 350 metros, observou-se uma diferença em quase todos os domínios, tanto no pré-operatório como no pós-operatório (Tabela 6).

DISCUSSÃO

A RM é uma operação complexa e tem repercussão na QV. As alterações da QV podem levar a modificações orgânicas, emocionais, comportamentais, sociais e funcionais. A aplicação de instrumentos de avaliação física

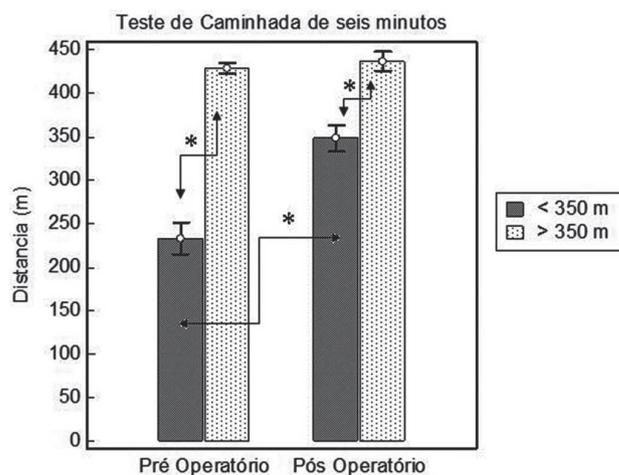


Fig. 1. Teste de caminhada de seis minutos. Distância caminhada em ambos os grupos, nas fases pré e pós-operatória. Valores expressos em média e erro padrão. Observa-se melhora na distância caminhada no pós-operatório apenas no grupo que caminhou <350 metros (233 ± 106 metros vs. 348 ± 87 metros, P < 0,01) e o grupo >350 metros (428 ± 47 metros vs. 436 ± 78 metros, P= 0,40). *P<0,01

ou mental é útil para mensurar possíveis modificações na QV após determinadas intervenções médicas [20]. O questionário SF-36 demonstrou-se útil na avaliação da QV neste estudo.

No presente estudo, observamos que a QV 2 meses após a cirurgia está associada à distância percorrida no TC6 no período pré-operatório. De forma geral, pacientes que percorreram mais de 350 metros no pré-operatório apresentaram melhor QV 2 meses após a cirurgia. Demonstramos também que os pacientes que andaram menos de 350 metros no TC6 pré-operatório apresentaram melhora em todos os domínios do SF-36, mas, apesar disso, esses pacientes ainda tinham QV inferior aos pacientes que andaram mais de 350 metros no pré-operatório em 4 domínios do SF-36.

Tabela 6. Dados referentes ao questionário de qualidade de vida SF-36: comparação dos dados pré-operatório vs. pós-operatório em cada grupo e a diferença entre os grupos.

Domínios		>350 metros	<350 metros	P
		(n=52)	(n=35)	
Capacidade funcional	Pré	59 ± 29	22 ± 25	<0,01
	Pós	52 ± 20	33 ± 16	<0,01
	P	0,16	0,02	
Aspectos físicos	Pré	59 ± 34	44 ± 31	0,03
	Pós	64 ± 25	65 ± 22	0,83
	P	0,44	<0,01	
Dor	Pré	54 ± 35	43 ± 35	0,17
	Pós	87 ± 20	81 ± 24	0,17
	P	<0,01	<0,01	
Estado geral de saúde	Pré	77 ± 19	64 ± 19	<0,01
	Pós	95 ± 9	93 ± 11	0,42
	P	<0,01	<0,01	
Vitalidade	Pré	78 ± 15	65 ± 20	<0,01
	Pós	87 ± 9	75 ± 17	<0,01
	P	<0,01	0,01	
Aspectos sociais	Pré	83 ± 22	64 ± 32	<0,01
	Pós	94 ± 12	85 ± 18	0,01
	P	<0,01	<0,01	
Aspectos emocionais	Pré	75 ± 31	62 ± 32	0,06
	Pós	81 ± 23	79 ± 24	0,65
	P	0,14	<0,01	
Saúde mental	Pré	74 ± 15	70 ± 18	0,25
	Pós	86 ± 11	79 ± 14	<0,01
	P	<0,01	0,01	

A segunda avaliação após 2 meses da operação não foi possível em sete pacientes. Neste estudo, observamos ainda 3 óbitos no período perioperatório.

A utilização da distância percorrida no TC6 mostrou-se útil, permitindo avaliar pacientes que caminharam mais ou menos que 350 metros. A utilização desse valor para análise dos grupos baseou-se em vários relatos da literatura.

Bittner et al. [18], estudando pacientes com insuficiência cardíaca crônica e o TC6, observaram que os pacientes que

caminhavam menos de 350 metros apresentavam maior risco de óbito quando comparados àqueles que caminharam mais de 450 metros no mesmo tipo de teste de caminhada. Outros autores também utilizaram a distância de 350 metros como ponte de corte em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca crônica e hipertensão arterial pulmonar, para avaliar prognóstico e mortalidade [21,22].

Opasich et al. [14], estudando pacientes submetidos a

operação cardíaca, observaram que a distância percorrida no TC6, em pacientes com idade entre 61 e 70 anos e fração de ejeção do ventrículo esquerdo maior que 50%, foi em média de 330 ± 98 metros para homens e 255 ± 93 metros para mulheres. Por último, em nossa amostra, a distância média caminhada foi de $349 \pm 122,8$ metros, por essas razões achamos conveniente utilizar o valor de 350 metros como uma forma de análise dos pacientes.

A utilização do valor 350 metros permitiu análise objetiva dos dois grupos de pacientes e suas associações com a QV no pós-operatório, após dois meses de cirurgia.

No presente trabalho, observamos que o TC6 no pré-operatório tem associação com a QV após dois meses da operação em pacientes submetidos à RM. Essa associação foi positiva nos domínios: capacidade funcional ($P < 0,01$), dor ($P = 0,04$) e vitalidade ($P = 0,01$). Utilizamos a correlação parcial controlando as variáveis idade, sexo, IMC e uso de betabloqueadores, pois essas variáveis poderiam interferir na distância caminhada e esse recurso matemático permite observar a associação do TC6 e a QV sem levar em consideração as variáveis previamente citadas [11,19].

Esses achados são semelhantes em pacientes submetidos ao TC6 no período de reabilitação cardíaca após infarto agudo do miocárdio [23]. Nesse estudo, Hamilton & Haennel [23] observaram que pacientes em reabilitação cardíaca apresentavam correlação positiva dos domínios capacidade funcional, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental e o TC6.

Outro achado de interesse prático é que o grupo que caminhou menos de 350 metros apresentou aumento da distância percorrida após dois meses de operação, e, portanto, melhorou a capacidade funcional (233 ± 106 metros vs. 348 ± 87 metros, $P < 0,01$).

Os dois grupos deste estudo apresentaram melhora da QV após dois meses da operação. O grupo que caminhou menos de 350 metros apresentou melhora nos oito domínios do questionário SF-36, enquanto que o grupo que caminhou mais de 350 metros melhorou nos domínios: dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental após dois meses de operação.

Pacientes que caminharam menos no período pré-operatório se beneficiaram mais da operação quando consideramos a QV. Observamos também melhora da capacidade funcional apenas no grupo que andou menos de 350 metros, esses pacientes no período pré-operatório estavam mais debilitados e quando questionados com as perguntas do domínio capacidade funcional, como: subir escada, varrer a casa, tomar banho, se agachar, caminhar um quarteirão e até um quilômetro nas últimas quatro semanas, muitos deles não conseguiam realizar a maioria destas atividades sem se cansar, ou mesmo não conseguiam fazer. No período pós-operatório, eles relataram melhora para realizar essas atividades. O grupo que caminhou mais

de 350 metros obteve escore maior que o grupo que andou menos de 350 metros ($P < 0,01$) no domínio capacidade funcional, o que refletiu nas atividades diárias desses pacientes.

No período pré-operatório, os pacientes se apresentavam mais ansiosos e nervosos e isso refletiu na avaliação da QV. No pós-operatório, os pacientes estavam menos nervosos e/ou ansiosos e quando responderam o questionário SF-36 relataram melhora em quase todos os domínios do questionário.

Para alguns autores, os pacientes apresentam aumento gradativo da QV após um, três e seis meses da operação [9,10,19,24,25]. Ambos os grupos apresentaram melhora da saúde física e mental após dois meses da operação, sendo mais evidente nos pacientes que estavam mais debilitados no pré-operatório, ou seja, o grupo que caminhou menos de 350 metros. A melhora do componente físico e mental encontrada no presente estudo e avaliada com o SF-36 é concordante com outros relatos na literatura, em que os pacientes foram avaliados até doze meses após a operação [10,26].

Nogueira et al. [27], estudando pacientes semelhantes ao presente estudo, compararam o uso ou não da circulação extracorpórea na operação de RM. Eles não observaram diferenças dos pacientes que fizeram ou não uso da circulação extracorpórea, mas observaram de forma consistente a melhora da QV, de forma progressiva e contínua [27]. Esses achados são semelhantes ao do presente relato, contudo, não foram avaliados pacientes submetidos a RM sem a utilização da circulação extracorpórea, mas acreditamos que ela seja semelhante ao encontrado no presente trabalho utilizando o TC6.

Há descrição na literatura de diferenças da QV quando se analisa o gênero dos pacientes, sendo a QV menor em mulheres quando comparadas aos homens após seis meses da operação cardíaca [9,23]. No presente estudo, observamos mais homens na amostra, mas a análise individualizada quanto ao sexo não foi realizada, em virtude, das limitações da amostra.

Ambos os grupos apresentaram melhora da dor após a operação, o que se reflete na QV, uma vez que a dor acaba limitando as atividades de vida diária, a saúde física, mental e social dos pacientes. Quando os pacientes foram questionados em relação à dor, de um modo geral, referiam a dor da angina pectoris. Contudo, no momento da avaliação, os pacientes não apresentavam quadro de angina instável, isto deve-se ao formato do questionário, que pergunta se o paciente sentiu dor nas últimas quatro semanas, período em que eles apresentaram a sintomatologia. Em recente trabalho avaliando a QV, os autores observaram melhora da dor nos pacientes submetidos à operação cardíaca após um ano e também dos domínios capacidade funcional, saúde mental e aspectos físicos [28].

O questionário SF-36 no período pré-operatório apresentou maior escore no grupo que caminhou mais de 350 metros nos domínios: capacidade funcional ($P<0,01$), aspectos físicos ($P=0,03$), estado geral de saúde ($P<0,01$), vitalidade ($P<0,01$) e aspectos sociais ($P<0,01$). Em outras palavras, os pacientes que caminharam mais antes da operação têm melhor QV nesses domínios no período pré-operatório. Após dois meses da operação, o grupo que caminhou mais de 350 metros continuou apresentando melhor QV quando comparado ao grupo que caminhou menos de 350 metros nos domínios: capacidade funcional ($P<0,01$), vitalidade ($P<0,01$), aspectos sociais ($P=0,01$) e saúde mental ($P<0,01$). Os pacientes que andaram menos no TC6 apresentavam pior QV em ambos os períodos de avaliações, na maioria dos domínios do questionário SF-36.

Como limitações do estudo consideramos que a aplicação do questionário SF-36, apesar de adaptado à língua portuguesa, pode ter sido de difícil compreensão para alguns pacientes, mas o observador foi treinado para auxiliar o paciente na resposta, de forma a interferir o menos possível.

Os dados deste estudo contribuem para o conhecimento da QV em pacientes submetidos a RM e sua relação com o TC6. Apesar da avaliação da QV ser realizada por meio de um questionário subjetivo, ele nos fornece informações importantes sobre a percepção do paciente em relação ao seu estado de saúde.

O acompanhamento dos pacientes foi realizado pela mesma equipe médica e fisioterapêutica que iniciou o tratamento, e as entrevistas sobre QV, pelo mesmo pesquisador, o que contribuiu para a melhor fidelidade dos resultados.

CONCLUSÃO

A cirurgia de RM promoveu melhora da QV em todos os pacientes. A melhora foi maior nos pacientes que caminharam menos que 350 metros no pré-operatório. O TC6 no pré-operatório tem correlação com a QV dois meses após a operação de RM.

REFERÊNCIAS

1. Nery RM, Martini MR, Vidor CR, Mahmud MI, Zanini M, Loureiro A, et al. Alterações na capacidade funcional de pacientes após dois anos da cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2010;25(2):224-8.
2. Iglézias JCR, Chi A, Talans A, Dallan LAO, Lourenção Júnior A, Stolf NAG. Desfechos clínicos pós-revascularização do miocárdio no paciente idoso. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2010;25(2):229-33.
3. Cantero MA, Almeida RMS, Galhardo R. Análise dos resultados imediatos da cirurgia de revascularização do miocárdio com e sem circulação extracorpórea. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2012;27(1):38-44.
4. Noyez L, de Jager MJ, Markou AL. Quality of life after cardiac surgery: under researched research. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2011;13(5):511-4.
5. Bittar OJNV. Qualidade de vida após revascularização do miocárdio. Rev Bras Cir Cardiovasc. 1992;7(1):1-8.
6. Monteiro R, Braile DM, Brandau R, Jatene FB. Qualidade de vida em foco. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2010;25(4):568-74.
7. Abelha FJ, Santos CC, Barros H. Quality of life before surgical ICU admission. BMC Surg. 2007;7:23.
8. Helito RA, Branco JN, D'Innocenzo M, Machado RC, Buffolo E. Qualidade de vida dos candidatos a transplante de coração. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2009;24(1):50-7.
9. Peric V, Borzanovic M, Stolic R, Jovanovic A, Sovtic S, Djikic D, et al. Quality of life in patients related to gender differences before and after coronary artery bypass surgery. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2010;10(2):232-8.
10. Grady KL, Lee R, Subacius H, Malaisrie SC, McGee EC Jr, Kruse J, et al. Improvements in health-related quality of life before and after isolated cardiac operations. Ann Thorac Surg. 2011;91(3):777-83.
11. Reesink HJ, van der Plas MN, Verhey NE, van Steenwijk RP, Kloek JJ, Bresser P. Six-minute walk distance as parameter of functional outcome after pulmonary endarterectomy for chronic thromboembolic pulmonary hypertension. J Thorac Cardiovasc Surg. 2007;133(2):510-6.
12. Bautmans I, Lambert M, Mets T. The six-minute walk test in community dwelling elderly: influence of health status. BMC Geriatr. 2004;4:6.
13. Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamee R, Arnold A, et al. The 6-min walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. Chest. 2003;123(2):387-98.
14. Opasich C, De Feo S, Pinna GD, Furgi G, Pedretti R, Scrutinio D, et al. Distance walked in the 6-minute test soon after cardiac surgery: toward an efficient use in the individual patient. Chest. 2004;126(6):1796-801.
15. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do

- questionário genérico de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.
16. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-7.
17. Rostagno C. Six-minute walk test: independent prognostic marker? *Heart*. 2010;96(2):97-8.
18. Bittner V, Weiner DH, Yusuf S, Rogers WJ, McIntyre KM, Bangdiwala SI, et al. Prediction of mortality and morbidity with a 6-minute walk test in patients with left ventricular dysfunction. SOLVD Investigators. *Jama*. 1993;270(14):1702-7.
19. De Feo S, Tramarin R, Lorusso R, Faggiano P. Six-minute walking test after cardiac surgery: instructions for an appropriate use. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2009;16(2):144-9.
20. Terashima K, Yoshimura Y, Hirai K, Kusaka Y. QOL-associated factors in elderly patients who underwent cardiovascular surgery. *Environ Health Prev Med*. 2012;17(2):131-8.
21. Rasekaba T, Lee AL, Naughton MT, Williams TJ, Holland AE. The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient. *Intern Med J*. 2009;39(8):495-501.
22. Cote CG, Casanova C, Marin JM, Lopez MV, Pinto-Plata V, de Oca MM, et al. Validation and comparison of reference equations for the 6-min walk distance test. *Eur Respir J*. 2008;31(3):571-8.
23. Hamilton DM, Haennel RG. Validity and reliability of the 6-minute walk test in a cardiac rehabilitation population. *J Cardiopulm Rehabil*. 2000;20(3):156-64.
24. Lindquist R, Dupuis G, Terrin ML, Hoogwerf B, Czajkowski S, Herd JA; POST CABG Biobehavioral Study Investigators, et al. Comparison of health-related quality-of-life outcomes of men and women after coronary artery bypass surgery through 1 year: findings from the POST CABG Biobehavioral Study. *Am Heart J*. 2003;146(6):1038-44.
25. Kapetanakis EI, Stamou SC, Petro KR, Hill PC, Boyce SW, Bafi AS, et al. Comparison of the quality of life after conventional versus off-pump coronary artery bypass surgery. *J Card Surg*. 2008;23(2):120-5.
26. Gjeilo KH, Wahba A, Klepstad P, Lydersen S, Stenseth R. Recovery patterns and health-related quality of life in older patients undergoing cardiac surgery: a prospective study. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2011.
27. Nogueira CRSR, Hueb W, Takiuti ME, Girardi PBMA, Nakano T, Fernandes F, et al. Qualidade de vida após revascularização cirúrgica do miocárdio com e sem circulação extracorpórea. *Arq Bras Cardiol*. 2008;91(4):238-44.
28. Falcoz PE, Chocron S, Stoica L, Kaili D, Puyraveau M, Mercier M, et al. Open heart surgery: one-year self-assessment of quality of life and functional outcome. *Ann Thorac Surg*. 2003;76(5):1598-604.