

VANESSA CRISTINA BAPTISTA

**CORRELAÇÃO DO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS
MINUTOS E EUROSCORE COM A QUALIDADE DE VIDA
EM PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO
DO MIOCÁRDIO**

CAMPINAS

2011



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Médicas

**CORRELAÇÃO DO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS
MINUTOS E EUROSCORE COM A QUALIDADE DE VIDA
EM PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO
DO MIOCÁRDIO**

Vanessa Cristina Baptista

Dissertação de mestrado apresentada à Pós Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas - UNICAMP para obtenção de título de Mestre em Ciências, área de concentração Fisiopatologia Cirúrgica. Sob orientação do Prof. Dr. Orlando Petrucci Júnior.

Campinas, 2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

B229c Baptista, Vanessa Cristina, 1982 -
Correlação do teste de caminhada de seis minutos e
EuroSCORE com a qualidade de vida em pacientes
submetidos à revascularização do miocárdio / Vanessa
Cristina Baptista. -- Campinas, SP : [s.n.], 2012.

Orientador : Orlando Petrucci Júnior.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Caminhada. 2. Qualidade de vida. 3.
Revascularização miocárdica. I. Petrucci Júnior,
Orlando. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Correlation the six-minute walk test and EuroSCORE with the quality of life in patients undergoing.

Palavras-chave em inglês:

Walking

Quality of life

Myocardial revascularization

Titulação: Mestre em Ciências

Área de concentração: Fisiopatologia Cirúrgica

Banca examinadora:

Orlando Petrucci Júnior [Orientador]

Lindemberg da Mota Silveira Filho

Aparecida Maria Catai

Data da defesa: 12-01-2012

Programa de Pós-Graduação: Ciências da Cirurgia

Banca Examinadora da Defesa de Mestrado
Vanessa Cristina Baptista

Orientador: Prof. Dr. Orlando Petrucci Junior

Membros:

1. Prof(a). Dr(a). Orlando Petrucci Junior-

2. Dr(a). Lindemberg da Mota Silveira Filho -

3. Prof(a). Dr(a). Aparecida Maria Catai -

Curso de Pós-Graduação em Ciências da Cirurgia da Faculdade de
Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 12/01/2012

“Existem apenas duas maneiras de ver a vida.

Uma é pensar que não existem milagres e a
outra é pensar que tudo é um milagre”

(Albert Einstein)

Dedico este trabalho a meus pais do princípio, meio e fim; que incondicionalmente
iluminam meus caminhos obscuros e me apoiaram nesta trajetória. Sempre
presentes, batalhadores do qual me orgulho de ser filha.

Conhece-te a ti mesmo,
torna-te consciente de tua ignorância
e serás sábio.

(Sócrates)

Agradecimentos

Agradeço especialmente ao Prof. Dr. Orlando Petrucci, meu querido orientador, pessoa admirável, que esteve sempre presente em todos os momentos, não só durante a execução deste trabalho, mas principalmente dando incentivo e estímulo, das mais diferentes formas à minha vida pessoal e profissional. Sua paciência, cobrança e, principalmente, o cuidado e a presteza na correção e orientação do trabalho foram um dos principais ingredientes para que esta dissertação tomasse corpo. Muito obrigada por tudo!

À Luciana Campanatti Palhares, minha amiga e co-orientadora, pelo apoio didático e científico desde a época da especialização. Obrigada pela imensa ajuda, pelos momentos de desabafo, incentivo e amizade.

Meus sinceros agradecimentos a todos os pacientes, que colaboraram integralmente para o andamento deste projeto.

Ao Mestre Karlos Alexandre Vilarinho pelas orientações e sugestões no início deste projeto e apoio durante a execução do mesmo.

Aos cirurgiões Lindemberg, Elaine Soraya, Pedro Paulo, Carlos Lavagnoli pelo apoio e confiança para execução deste trabalho.

Aos médicos André Franchini e Vinicius Odone residentes da cirurgia cardíaca pela amizade, companheirismo e apoio.

Aos fisioterapeutas da enfermaria de cirurgia cardíaca pelo apoio e gentileza durante a coleta de dados.

As enfermeiras da enfermaria de cirurgia cardíaca pela gentileza e ajuda durante a coleta de dados.

As enfermeiras e funcionários do ambulatório de cirurgia cardíaca pelo apoio durante a coleta de dados no ambulatório.

À todas as pessoas da UTI, Centro Cirúrgico e Enfermaria que contribuíram de alguma forma para que este projeto fosse concretizado.

Aos meus amigos Maria Angélica, Letícia, Rimena, Isabela, Marina, Kamila e Davi pelos conselhos e ajuda nos momentos mais difíceis.

À minha família e amigos que estiveram presentes em todos os momentos da minha vida me apoiando, incentivando e aconselhando.

RESUMO

Introdução: A qualidade de vida após a revascularização do miocárdio não é frequentemente avaliada. Formas de estimar a qualidade de vida após a operação são úteis para prognóstico e discussão com o paciente sobre as opções disponíveis de tratamento. **Objetivo:** Avaliar a utilidade do teste de caminhada de seis minutos e do EuroSCORE como indicadores prognóstico de qualidade de vida em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. **Material e Método:** Estudo prospectivo observacional em pacientes submetidos à operação de revascularização do miocárdio. Foram avaliados as características clínicas, o índice EuroSCORE, teste de caminhada de seis minutos e questionário para avaliação de qualidade de vida o questionário SF-36. No período pré-operatório os pacientes foram avaliados e divididos em dois grupos conforme a distância percorrida no teste de caminhada: grupo A (caminhou mais de 350 metros) e grupo B (caminhou menos de 350 metros). **Resultados:** Foram incluídos no estudo 87 pacientes, com idade média semelhante no grupo A comparado ao B ($59 \pm 9,5$ anos vs. $61 \pm 9,3$ anos; $P= 0,24$) o mesmo foi observado para o EuroSCORE (2 ± 1 % vs. $3 \pm 3\%$; $P= 0,19$). Os pacientes do grupo A caminharam mais no teste de 6 minutos após dois meses de operação (436 ± 78 m vs. 348 ± 87 m; $P<0,01$) quando comparado ao grupo B. Observamos que a qualidade de vida era inferior no grupo B em relação ao grupo A 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 teste de caminhada de 6 minutos no pré-operatório tem correlação com a qualidade de vida após dois meses de operação de revascularização do miocárdio. O EuroSCORE não tem correlação com a qualidade de vida após dois meses de operação. A qualidade de vida melhorou de forma geral em todos pacientes, sendo maior a melhora da qualidade de vida naqueles que caminharam menos que 350 metros no pré-operatório.

Descritores: caminhada, qualidade de vida e revascularização do miocárdio.

ABSTRACT

Introduction: The quality of life after coronary artery bypass surgery (CABG) is not often assessed in the literature. Tools for quality of life assessment are useful for analysis of long-term results, and it is effective for a conference with the clinical team and family's patient. **Objective:** Assess the quality of life in patients undergoing myocardial revascularization using the six-minute walk test and the EuroSCORE index. **Material and Method:** Prospective observational study with patients who undergoing CABG. The clinical variables, the EuroSCORE index, the six-minute walk test, and the SF-36 test were recorded. The patients were assessed at preoperative time and at 2 months of postoperative period. According their six-minute walk test results, the patients were divided into two groups: group A (walked more than 350 meters) and group B (walked less than 350 meters) at the preoperative time. **Results:** Eight-seven patients were included. Age and EuroSCORE index was comparable in both groups (59 ± 9.5 years vs. 61 ± 9.3 years; $P = 0.24$) and ($2 \pm 1\%$ vs. $3 \pm 3\%$; $P = 0.19$), respectively. The group A walked distance was higher than the group B after 2 months of operation (436 ± 78 m vs. 348 ± 87 m; $P < 0.01$). The quality of life was lower in the group B compared to the group A at 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 CABG. The EuroSCORE has not correlation

with the quality of life after two months of operation. 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: walking, quality of life and myocardial revascularization.

LISTA DE ABREVIATURAS

AVD'S: atividades de vida diária

ATS: Sociedade Americana de Cirurgia Torácica

bpm: batimentos por minuto

CEC: circulação extracorpórea

CEP-FCM-UNICAMP: Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas

DM: *diabetes melitus*

DAC: doença arterial coronariana

DATASUS: departamento de informática do Sistema Único de Saúde

DP: desvio padrão

EUROSCORE: sistema europeu para avaliação de risco em cirurgia cardíaca

F: feminino

FC: frequência cardíaca

FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo

FR: frequência respiratória

HC/UNICAMP: Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas

HRQL: health-related quality of life

IECA: inibidor da enzima conversora de angiotensina

IMC: índice de massa corpórea

Kg/m²: quilograma por metro quadrado de água

M: masculino

m: metros

mmHg: milímetros de mercúrio

OMS: Organização Mundial de Saúde

P: nível de significância

PAD: pressão arterial diastólica

PAS: pressão arterial sistólica

QV: qualidade de vida

QVRS: qualidade de vida relacionada à saúde

R: correlação

RVM: revascularização do miocárdio

SF- 36: questionário de qualidade de vida

SpO₂: saturação periférica de oxigênio

TC6: teste de caminhada de seis minutos

TCLE: termo de consentimento livre e esclarecido

VE: ventrículo esquerdo

VM: ventilação mecânica

VO₂ máx: consumo máximo de oxigênio

vs.: versus

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados demográficos da população estudada.....	39
Tabela 2: Medicamentos em uso nos períodos pré e pós-operatório.....	41
Tabela 3: Variáveis intra-operatórias, operações realizadas e tempo de ventilação mecânica.....	42
Tabela 4: Complicações pós-operatórias.....	43
Tabela 5: Correlação da distância caminhada no pré-operatório e do EuroSCORE vs. os oitos domínios do questionário SF- 36 após dois meses de operação.....	44
Tabela 6: Correlação da distância caminhada no TC6 no período pré e pós-operatório com o EuroSCORE.....	45
Tabela 7: Análise dos domínios do questionário SF-36 no pré e pós-operatório nos dois grupos analisados.....	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Histograma da distância caminhada no pré-operatório..... 36

Figura 2: Distância caminhada nos dois diferentes grupos nos períodos
pré e pós-operatório..... 46

SUMÁRIO

RESUMO.....	ix
ABSTRACT.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVOS.....	26
2.1 OBJETIVOSGERAIS.....	27
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	28
3.1 CASUÍSTICA.....	29
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	29
3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	30
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	30
3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	32
3.6 GRUPOS DE ANÁLISE.....	35
3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS.....	36
4. RESULTADOS.....	38
5. DISCUSSÃO.....	48
6. CONCLUSÃO.....	57
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS	
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	72
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	74
AVALIAÇÃO FISIOTERÁPICA.....	76
QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA SF-36.....	77
VALORES E CÁLCULOS DO SF-36.....	82
EUROSCORE.....	84
TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS.....	86
ESCALA DE BORG.....	87

1. INTRODUÇÃO

A doença arterial coronariana (DAC) tem alta prevalência e é uma das principais causas de mortalidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (1, 2). Segundo dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) no Brasil em 2009 ocorreram 20.027 óbitos causados devido à DAC (3).

A apresentação clínica da DAC varia desde a presença de angina estável até a evolução para a morte súbita (4).

Terapêuticas e avanços tecnológicos na Cardiologia permitem a maior sobrevida de pessoas acometidas pela DAC. A revascularização do miocárdio (RVM) é um tipo de tratamento bastante utilizado (5).

Segundo dados do DATASUS foram realizados 21.225 operações de RVM em 2010 com custo total de R\$ 214.483.618,24, o valor médio de cada internação foi de R\$ 9.834,02 e taxa de mortalidade nacional de 5,44% durante esse período (6).

A RVM tem como objetivos: 1. aumentar a sobrevida; 2. aliviar os sintomas da isquemia miocárdica; 3. melhorar a função ventricular; 4. prevenir o infarto do miocárdio; 5. recuperar o paciente do ponto de vista físico; 6. recuperar o paciente do ponto de vista psíquico; 7. reintegrar o paciente socialmente; 8. prolongar a vida; 9. melhorar a qualidade de vida (QV) (5, 6).

A operação cardíaca causa diversas mudanças na vida dos pacientes. A operação é um procedimento invasivo que causa dor, aumentando a ansiedade do paciente e de sua família. A operação está associada à morbidade tais como, incapacidades físicas, incapacidades funcionais crônicas e que tem impacto na QV (7, 8).

Alterações que ocorram no período pós-operatório de natureza biológica ou psicossocial podem mudar o curso de um período de recuperação considerado normal e isto leva a alterações na QV (9).

A avaliação e mensuração da QV são importantes no processo de tomada de decisão clínica, determinação dos benefícios terapêuticos e como meio de avaliar a sobrevida do paciente (7, 10).

Pacientes internados para serem submetidos à RVM de forma eletiva ou após evento coronariano agudo, podem aguardar alguns dias até a intervenção cirúrgica. A falta de informação sobre os detalhes da operação, bem como o que vai ocorrer no período pós-operatório gera ansiedade que pode influenciar de forma negativa na QV (9).

O conceito de qualidade de vida é subjetivo e pressupõe um ponto ideal individualizado de valores, capacidades, satisfação e bem-estar (11).

A qualidade de vida é um indicador no julgamento clínico de doenças específicas, referindo-se à avaliação do impacto físico e psicossocial que as enfermidades, disfunções ou incapacidades podem acarretar para a pessoa acometida. A mensuração da qualidade de vida permite o melhor conhecimento do doente e de sua adaptação à condição que a enfermidade lhe impõe (12).

Em 1995, a Organização Mundial de saúde (OMS) iniciou um projeto de avaliação internacional da QV, levando em consideração decisões no tratamento, autorização para novos fármacos, políticas de pesquisa, e definiu o termo QV como: *“a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas,*

padrões e preocupações” (13). A percepção do estado de saúde, da qualidade de vida dos pacientes, bem como o impacto da sua doença e de seu respectivo tratamento estão sendo amplamente reconhecidos como um tópico de pesquisa em estudos clínicos e epidemiológicos (14).

Em 1997, Auquier et al. (15) definiram a “*expressão qualidade de vida relacionada à saúde*” (QVRS) como o valor atribuído à vida, ponderado pelas deteriorações funcionais, percepções e condições sociais que são induzidas pela doença, agravos, tratamento e pela organização política e econômica do sistema assistencial.

O conceito QVRS na versão inglesa “*health-related quality of life*” (HRQL) é entendido como o valor atribuído à duração da vida quando modificada pela percepção de limitações físicas, psicológicas, funções sociais, oportunidades influenciadas pela doença, tratamento e outros agravos. HRQL torna-se o principal indicador para a pesquisa avaliativa sobre o resultado de intervenções. (16).

O conceito de QV tem sido utilizado por profissionais de diferentes áreas e na pesquisa científica em diferentes campos do conhecimento (12).

A avaliação da QV é realizada basicamente pela aplicação de instrumentos ou questionários. Os questionários de QV são úteis para avaliar a limitação social e têm a capacidade de detectar mudanças no estilo de vida (17, 18).

Os instrumentos utilizados para mensurar a QV podem ser divididos como genéricos ou doença específicos. Os genéricos são utilizados para avaliar o estado de saúde da população em geral e permitem a avaliação da QV em diferentes tipos de doenças. São muito utilizados para tomada de decisões no

nível de populações e permitem comparações entre diferentes doenças, no entanto, são menos sensíveis que os específicos (16). Os instrumentos doença específicos focam determinados aspectos da qualidade da doença em questão e são considerados mais sensíveis na detecção de mudanças na QV e da saúde de forma geral. Este instrumento se relaciona a capacidade de detectar mudanças após determinadas intervenções (16, 19).

Na literatura Internacional, dentre os instrumentos utilizados para mensurar a QV na operação cardíaca destaca-se o emprego do questionário *The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36) (16-22). Não foi encontrado na literatura pesquisada um questionário específico para avaliar a QV em operação cardíaca.

No Brasil, existem estudos que utilizaram a versão do SF-36 adaptada para a cultura brasileira para avaliar a QV e a sua relação com a percepção da gravidade da doença em operações cardíacas (20-25).

O questionário SF-36 tem sido o principal instrumento para avaliação da QV, sendo empregado em pesquisas clínicas e estudos epidemiológicos pela sua fácil aplicação e compreensão pelo paciente (26, 27).

O SF-36 é um instrumento genérico de avaliação da QV, derivado de um questionário composto por 149 itens: "*The Medical Outcomes Study General Health Survey Instrument*". Trata-se de um questionário multidimensional composto por 36 questões englobadas em oito escalas: capacidade funcional (desempenho das atividades diárias, como capacidade de se vestir, tomar banho, caminhar um quarteirão ou mais e subir escadas), aspectos físicos (impacto da

saúde física no desempenho das atividades diárias ou profissionais), dor (nível de dor e o impacto no desempenho nas atividades diárias), estado geral de saúde (percepção subjetiva do seu estado de saúde), vitalidade (percepção subjetiva do estado de saúde), aspectos sociais (reflexo da condição de saúde física nas atividades sociais), aspectos emocionais (reflexo das condições emocionais no desempenho das atividades diárias) e saúde mental (escala de humor e bem-estar). O questionário apresenta um escore final de zero a 100. O valor zero é o pior estado de saúde e 100 é o melhor estado de saúde. Este instrumento não gera uma nota geral que prediz se a QV é boa ou ruim, este questionário gera uma nota para cada domínio avaliado (25, 26).

O teste de caminhada foi descrito originalmente em 1968 por Cooper (28). Durante o teste um indivíduo saudável era estimulado a correr 12 minutos para que fosse determinada a relação entre aptidão física e o consumo máximo de oxigênio (VO_2 max). Esse teste foi sendo adaptado para ser aplicado em pessoas portadoras de doenças, e vem sendo utilizado como uma forma de avaliar a capacidade funcional de pacientes com patologias cardíacas e pulmonares (29, 30). O teste de caminhada de seis minutos (TC6) é um teste submáximo que mede a distância que o paciente pode caminhar rapidamente sobre uma superfície plana durante seis minutos (31, 32).

Devido a grande utilização do TC6, a Sociedade Americana de Cirurgia Torácica (ATS) estabeleceu um protocolo padronizando a utilização em pacientes submetidos à cirurgia torácica (33, 34).

O TC6 é uma ferramenta para mensurar a qualidade de vida, uma vez que sua performance pode refletir na capacidade de realizar as atividades cotidianas (35). O teste avalia as respostas de todos os sistemas envolvidos durante o exercício, incluindo os sistemas cardiovascular e pulmonar, unidades neuromusculares e o metabolismo muscular. Os resultados do TC6 são interpretados como uma porcentagem dos valores previstos em indivíduos saudáveis (36, 37).

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 (38, 39).

A distância do TC6 é reduzida por vários tipos de doenças, incluindo doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca, insuficiência vascular arterial periférica, arritmias e doenças neuromusculares (33).

Apesar do crescente número de idosos submetidos à operação cardíaca, na literatura pesquisada, foram encontradas poucas referências quanto à utilização do teste de seis minutos e a qualidade de vida de pacientes submetidos à operação cardíaca (40, 41).

A estratificação de risco pré-operatória é definida como a possibilidade de prever o desfecho de uma determinada intervenção e realizar a classificação dos pacientes de acordo com a gravidade da doença (42).

Modelos de estratificação de risco desempenham um papel importante na prática cirúrgica, pois permitem estimar o risco operatório a ser enfrentado por

determinado indivíduo, comparar resultados entre as instituições e pelos cirurgiões, tomar decisão clínica, consentimento e educação do paciente no período pré-operatório, quantificar as diferenças e as mudanças no perfil do paciente, equilibrar os riscos e benefícios da operação em cada paciente e a analisar retrospectivamente os resultados cirúrgicos (43).

Diversos modelos de estratificação de risco tem sido idealizados para prever eventos cardiovasculares adversos em pacientes submetidos à operação cardíaca, especialmente na revascularização do miocárdio (44-46).

Com base na estratificação de risco, pode se comparar a mortalidade pós-operatória esperada com a mortalidade real, determinando a qualidade do procedimento cirúrgico (42).

Dentre os diferentes estudos para estratificação de risco de mortalidade operatória, o sistema Europeu para avaliação de risco em operação cardíaca (EuroSCORE) tem se demonstrado eficaz, mesmo quando aplicado em populações não europeias (47-50).

O EuroSCORE é modelo simples de avaliar o risco aditivo em operação cardíaca com análise estatística univariada e por regressão logística (43, 47, 48, 51). Recentemente, tem sido relacionado à mortalidade tardia e qualidade de vida no pós-operatório (42).

O EuroSCORE avalia 17 características clínicas divididas em três categorias: relacionadas ao paciente, ao coração e a operação. Para cada característica foi atribuído um escore, construindo-se, assim, um modelo que

permite dividir os pacientes em três grupos de risco: de baixo risco (escore de 0 - 2), de médio risco (escore de 3 - 5) e de alto risco (escore > 6) (47, 49).

Arenaza et al. (52) compararam o TC6 com o EuroSCORE em pacientes submetidos à operação valvar. Eles observaram que o TC6 é potencialmente útil para avaliação funcional e prognóstica no pré-operatório e adiciona informações prognósticas importantes junto à avaliação clínica e o EuroSCORE.

A proposta deste trabalho foi avaliar a QV de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio e comparar a utilização do TC6 e do EuroSCORE como mensurações indiretas da mesma. Na literatura pesquisada foi encontrado extensa produção científica analisando (8, 42, 44-46, 53-70) a QV nestes pacientes, mas não encontramos estudos que analisaram a relação entre o teste de caminhada de seis minutos e o EuroSCORE como preditores de QV no pós-operatório de revascularização do miocárdio.

2. OBJETIVO

Objetivos

Geral

Avaliar a utilização do teste de caminhada de seis minutos e do EuroSCORE como indicadores prognósticos da qualidade de vida após 2 meses da operação de revascularização do miocárdio.

Específicos

1. Determinar a relação entre o teste de caminhada de seis minutos no pré-operatório e os oito diferentes domínios do questionário de qualidade de vida SF-36 após dois meses da operação de revascularização do miocárdio.
2. Determinar a relação do EuroSCORE e os oito diferentes domínios do questionário de qualidade de vida SF-36 dois meses após a operação de revascularização do miocárdio.
3. Analisar se a operação de revascularização do miocárdio melhora a qualidade de vida do paciente após dois meses de pós-operatório.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado 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 (ANEXO I), sendo realizado na Enfermaria de Cirurgia Cardíaca e Cardiologia e no Ambulatório de Cirurgia Cardíaca do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC/UNICAMP).

Casuística

Pesquisa de análise prospectiva observacional. Foram estudados 97 pacientes submetidos à operação eletiva para a realização de revascularização do miocárdio ou revascularização do miocárdio associado a outro procedimento.

O período de coleta de dados foi no período de fevereiro de 2009 a março de 2011. 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 dos pacientes.

Crítérios de Inclusão

1. Ambos os sexos
2. Idade entre 18 e 70 anos
3. Operação de RVM eletiva com ou sem procedimentos associados
4. Pacientes que aceitaram participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Critérios de Exclusão

1. Pacientes submetidos a outros procedimentos sem revascularização do miocárdio associada
2. Pacientes submetidos à operação de revascularização prévia
3. Angina instável
4. Frequência cardíaca > 120 bpm
5. Pressão sistólica > 180 mmHg e diastólica > 100 mmHg
6. Alterações ortopédicas ou neurológicas impedindo a realização do TC6 no período pré-operatório

Procedimento de Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora responsável, as avaliações foram realizadas diariamente na enfermaria de cirurgia cardíaca e no ambulatório de cirurgia cardíaca em dia agendado para atendimentos de pacientes cirúrgicos, antes ou após a consulta com a equipe médica.

No período pré-operatório, que compreendeu entre um ou dois antes da operação, o paciente já internado era convidado para participar da pesquisa e orientado quanto aos objetivos e os procedimentos programados para o seu tratamento cirúrgico. Ao concordar em participar da pesquisa, o paciente assinava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO II), e a coleta de dados era iniciada por meio de:

1. Consulta ao prontuário médico para obtenção:

1. Nome, registro hospitalar, idade e sexo
2. Variáveis clínicas:
 1. hipótese diagnóstica,
 2. doenças associadas,
 3. creatinina sérica,
 4. medicações utilizadas,
 5. fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) obtida no cateterismo cardíaco,
 6. cirurgia realizada – dado coletado no pós-operatório,
 7. cálculo do índice EuroSCORE.
2. Entrevista do paciente para obtenção:
 1. antecedentes familiares,
 2. situação de trabalho,
 3. mensuração da dispnéia pela escala de Borg (71),
 4. estatura,
 5. massa corporal,
 6. aplicação do questionário SF-36.
3. Realização do teste de caminhada de caminhada de seis minutos.

Os pacientes foram avaliados em dois momentos:

1. Pré-operatório: avaliação foi realizada em média dois dias antes da operação, na enfermaria de Cirurgia Cardíaca e Cardiologia, enquanto aguardavam a operação de RVM.

2. Pós-operatório: dois meses após a operação de RVM, realizada no Ambulatório de Cirurgia Cardíaca. Neste momento, foi aplicado novamente o questionário de QV SF-36 e realizado novo TC6.

Instrumentos de Coleta de Dados

Foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados:

1. Instrumento de caracterização sócio demográfica, clínica e cirúrgica. Para isto uma ficha de avaliação e registro dos dados foi produzida (ANEXO III).
2. O questionário *The Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey*” para avaliação da qualidade de vida que foi aplicado por meio de entrevista (ANEXO IV). Este questionário é um instrumento genérico de avaliação da QV. A versão utilizada neste trabalho foi adaptada para a cultura brasileira tornando-o de fácil aplicação e compreensão (20). O questionário é formado por 36 questões que são divididas em 8 domínios de saúde: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral da saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos emocionais (3 itens), aspectos sociais (2 itens), saúde mental (5 itens), e uma questão sobre as condições de saúde atuais comparadas ao ano anterior. Para análise dos dados, é

atribuído um índice para cada domínio avaliado “*Raw Scale*” (ANEXO V), que atribui um valor de zero a 100, onde zero corresponde a um pior estado de saúde e 100 um melhor estado de saúde. O questionário não gera uma nota única para avaliação da qualidade de vida que reflita o estado de saúde geral melhor ou pior, mas sim o estado em cada domínio avaliado (26). Optou-se pela utilização de um instrumento genérico para avaliação de QV, uma vez que não encontramos na literatura pesquisada um questionário específico para avaliar a QV em operação cardíaca. O questionário SF-36 adaptado para a cultura brasileira tem sido utilizado em pacientes submetidos à cirurgia em nosso meio (21-25).

3. Índice de avaliação de mortalidade EuroSCORE: sistema Europeu para avaliação de risco em operação cardíaca (ANEXO VI). Avalia 17 características clínicas divididas em três categorias:
 1. Fatores relacionados ao paciente
 2. Fatores relacionados ao coração
 3. Fatores relacionados à cirurgia

Cada característica gera uma pontuação e o cálculo foi feito por meio do sistema disponível online (72). Existem dois modos de avaliar o risco cirúrgico, modo logístico e o modo standard. Neste estudo o índice foi calculado no modo logístico (73, 74).

O modo logístico gera uma porcentagem de risco cirúrgico de 0 a 100% (74).

4. Teste de Caminhada de seis minutos: teste foi realizado no corredor da enfermaria de Cirurgia Cardíaca/Cardiologia, seguindo os critérios estabelecidos pela Sociedade Americana de Cirurgia Torácica (ATS) (ANEXO VII). De modo simplificado o teste de caminhada foi feito como se segue:

1. Superfície plana com distância de 30 metros,
2. Foram utilizadas palavras de incentivo ao paciente a cada minuto durante a realização do teste,
3. O teste foi interrompido quando os pacientes apresentavam sintomas como: angina, dispnéia intolerável, câimbras nas pernas e sudorese fria e/ou sinais de aparência pálida ou acinzentada,
4. Foram anotados antes e após a realização do teste:
 1. pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aferidas com o esfigmomanômetro ML 017 da marca: Sankey e - estetoscópio classic II SE da marca: Littman,
 2. frequência cardíaca (FC) verificada com o oxímetro de pulso da marca: Nonin - Modelo: Onyx 9500,
 3. frequência respiratória (FR),
 4. saturação periférica de oxigênio (SpO₂) verificada com o oxímetro de pulso da marca: Nonin - Modelo: Onyx 9500,
 5. mensuração da dispnéia pela escala de dispnéia de Borg-CR10 (ANEXO VIII) (34, 71).

Na situação que o paciente apresentasse os sintomas descritos acima, o teste era interrompido. O protocolo estabelecido pela ATS refere que o paciente pode parar para descansar e quando sentir-se apto ele pode continuar o teste. Neste trabalho optou-se por interromper o teste e foi considerado a distância percorrida até o momento da parada (37, 75, 76).

Grupos de análise

A população do estudo foi dividida em dois grupos baseando-se na distância percorrida no TC6 no período pré-operatório. O valor para a divisão em dois grupos foi de 350 metros.

Grupo A: distância percorrida maior de 350 metros.

Grupo B: distância percorrida menor ou igual à 350 metros.

Este valor foi escolhido por estar próximo do valor médio da distância caminhada no pré-operatório que foi de $349 \pm 122,8$ metros, a Figura 1 demonstra a distribuição por frequência das distâncias percorrida. Este valor também é o valor considerado como sendo adequado para a identificação de pacientes com capacidade funcional comprometida em estudo prévios (52, 77-79).

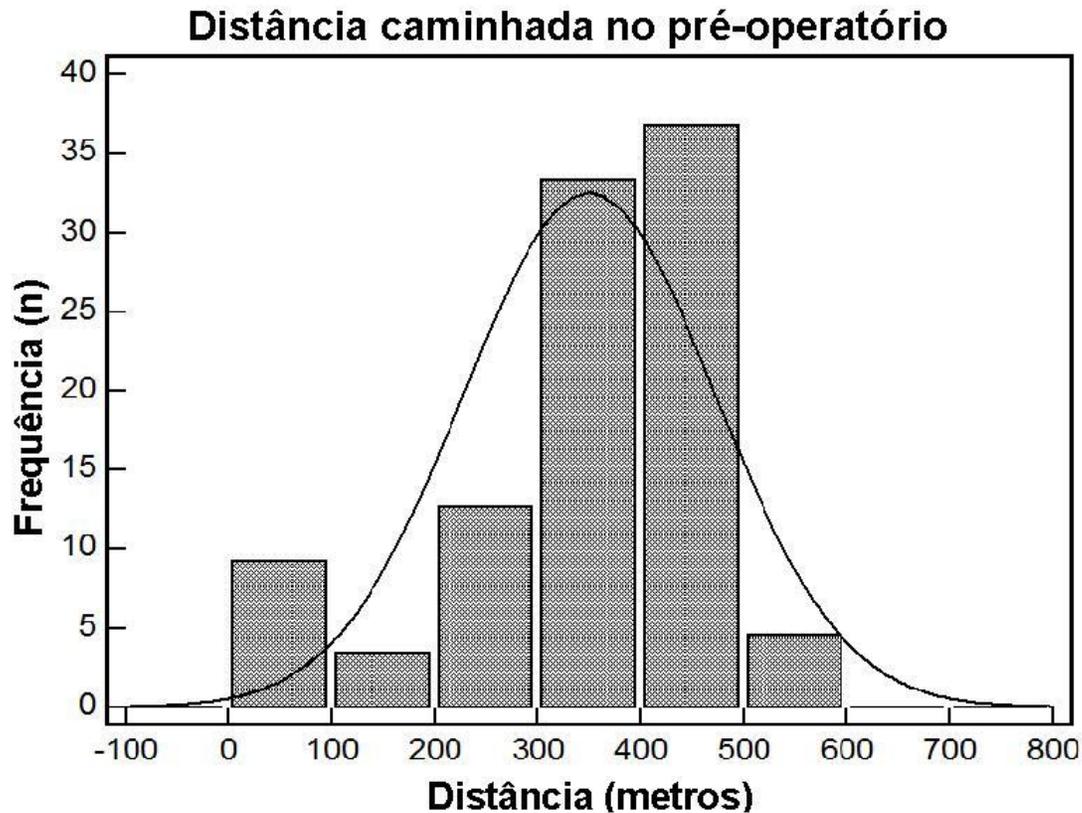


Figura 1. Histograma da distância caminhada no pré-operatório. A distância média percorrida por todos os pacientes foi de $349 \pm 122,8$ metros.

Análise estatística dos dados

As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão, as variáveis discretas foram descritas 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 realizada correlação dos diferentes domínios do questionário SF-36, após dois meses de operação com o EuroSCORE e 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 bloqueador no pré-operatório.

Para a análise dos dados foi utilizado o software SPSS versão 18 para Macintosh (Chicago, IL, Estados Unidos).

Tamanho Amostral:

Considerando um alfa de 95% e um beta de 85% e baseado em teste piloto com 15 pacientes para a correlação dos valores pré e pós operatórios imediatos do teste de caminhada de 6 minutos e os domínios: capacidade funcional, estado geral de saúde, saúde mental com 8 semanas de pós operatório provenientes do formulário SF-36 chegamos ao tamanho aproximado da amostra de 52 pacientes. Os cálculos foram feitos com o software G*Power para MAC (Instituto de Psicologia, Dusseldorf, Alemanha).

3. RESULTADOS

Foram estudados 97 pacientes no período entre Fevereiro de 2009 e Março de 2011. Nesta amostra, dez pacientes foram excluídos pelas causas que seguem: óbito em três casos e falta de adesão nas avaliações ambulatoriais em sete pacientes. A população final do estudo foi de 87 pacientes.

A Tabela 1 mostra os dados demográficos da população estudada. Os grupos foram diferentes apenas quanto ao sexo, sendo que o Grupo A apresentou mais homens em relação ao grupo B (83% vs. 43%; $P < 0,01$).

Tabela 1. Dados demográficos da população estudada.

Variáveis	Grupo A > 350 m n= 52	Grupo B < 350 m n= 35	P
Idade (anos)	59 ± 9	61 ± 9	0,24
Sexo M	43 (83%)	15 (43%)	<0,01
F	9 (17%)	20 (57%)	
DM	19 (36%)	18 (52%)	0,24
Tabagismo	16 (31%)	9 (26%)	0,78
IMC (Kg/m², 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: Masculino. F: Feminino. 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 (%).

A Tabela 2 mostra os medicamentos utilizados nos períodos pré e pós-operatório. Não observou-se diferença nos grupos estudados nos dois períodos de avaliação.

A Tabela 3 descreve detalhes do período perioperatório e intra-operatório. Os grupos avaliados foram comparáveis considerando os procedimentos realizados e variáveis perioperatórias.

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

Medicamentos	Grupo A > 350 m n= 52		Grupo B < 350 m n= 35		P	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Beta bloqueador	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%)	0 (0%)	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 (0%)	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%)	0 (0%)	1 (3%)	0,84	0,65

Valores expressos em média e desvio padrão. P: nível de significância. Porcentagem do total do grupo entre parênteses (%). **Beta bloqueador:** propranolol, atenolol, carvedilol. **Diurético:** furosemide, hidroclorotiazida e espironolactona. **Antiagregante plaquetário:** ácido acetil salicílico e clopidogrel. **Estatina:** sinvastatina, 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 fracionada. **Bloqueador do receptor de angiotensina II:** losartana potássica. **Antiarrítmico:** amiodarona. **Digitálico:** digoxina e deslanosídeo. Os medicamentos não foram controlados quanto à dose e frequência de administração.

Tabela 3. Variáveis intra-operatórias, operações realizadas e tempo de ventilação mecânica.

	Grupo A	Grupo B	P
	> 350 m	< 350 m	
	n= 52	n= 35	
Procedimentos realizados			
RVM	43 (83%)	29 (83%)	
RVM com aneurismectomia VE	5 (10%)	2 (6%)	0,53
RVM com troca valvar	3 (6%)	1 (3%)	
RVM com aneurismectomia VE+ troca valvar	1 (2%)	2 (6%)	
RVM + exclusão do septo	0 (0%)	1 (3%)	
Tempo de operação (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

RVM: 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 (%).

Não observou-se diferenças entre os dois grupos considerando-se as complicações pós-operatórias. (Tabela 4)

Tabela 4. Complicações pós-operatórias.

Complicações pós-operatórias	Grupo A	Grupo B	P
	> 350 m n= 52	< 350 m n= 35	
Deiscência da incisão no membro inferior	2 (4%)	0 (0%)	0,34
Edema Agudo de Pulmão	1 (2%)	1 (3%)	0,80
Hemotórax	1 (2%)	0 (0%)	0,56
Fibrilação Atrial	1 (2%)	1 (3%)	0,39
Derrame pleural	0 (0%)	1 (3%)	0,80
Pneumonia	0 (0%)	1 (3%)	0,38

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

A Tabela 5 mostra a correlação da distância caminhada no TC6 no período pré-operatório e EuroSCORE com oito diferentes domínios do questionário SF-36 após dois meses de operação. Nesta análise estão incluídos todos os pacientes (n=87 pacientes). A correlação foi controlada para a idade, sexo, índice de massa corpórea e uso de beta bloqueador pré-operatório.

Apenas a distância do TC6 antes da operação esteve positivamente correlacionada com a capacidade funcional (P<0,01), dor (P= 0,04) e vitalidade (P= 0,01) após dois meses da operação.

Tabela 5. Correlação da distância caminhada no pré-operatório e EuroSCORE vs. os oitos domínios do questionário SF-36 após dois meses de operação.

Variáveis controladas idade, sexo, IMC e beta bloqueador pré-operatório	Distância caminhada (m) *	EuroSCORE
Capacidade funcional	r= 0,29 (P <0,01)	r= -0,07 (P= 0,51)
Aspectos físicos	r= 0,11 (P= 0,31)	r= -0,05 (P= 0,62)
Dor	r= 0,22 (P= 0,04)	r= 0,03 (P= 0,73)
Estado Geral de Saúde	r= 0,05 (P= 0,59)	r= 0,02 (P= 0,79)
Vitalidade	r= 0,27 (P= 0,01)	r= -0,15 (P= 0,16)
Aspectos sociais	r= 0,14 (P= 0,18)	r= 0,01 (P= 0,90)
Aspectos emocionais	r= -0,04 (P= 0,67)	r= -0,09 (P= 0,39)
Saúde mental	r = 0,06 (P= 0,53)	r= -0,09 (P= 0,39)

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

Observamos correlação inversa do índice EuroSCORE e a distância caminhada antes da operação e aos dois meses de pós-operatório. (Tabela 6)

Tabela 6. Correlação da distância caminhada no TC6 no período pré e pós-operatório com o EuroSCORE.

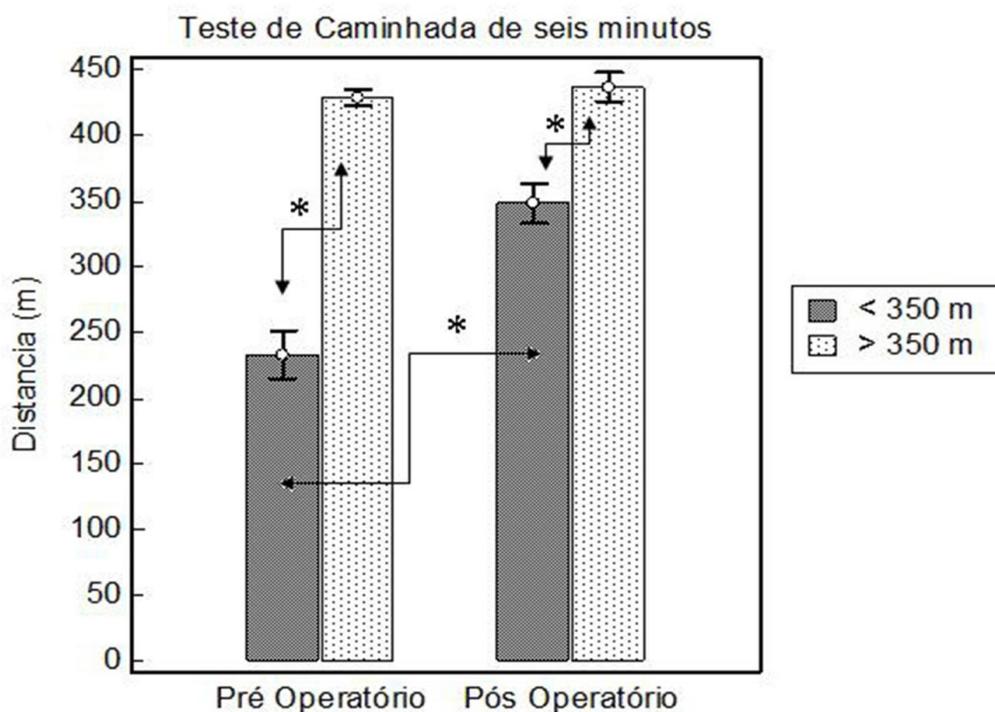
Variáveis controladas idade, sexo, IMC e beta bloqueador pré	EuroSCORE
Distância caminhada pré	r= -0,02 (P= 0,81)
Distância caminhada pós	r= -0,26 (P= 0,02)

r: correlação. P: nível de significância.

Analisando a distância caminhada no teste de seis minutos observou-se melhora da distância caminhada no grupo B comparando-se o período pré com o pós-operatório (233 ± 106 vs. 348 ± 87 , $P < 0,01$) já o grupo A não apresentou melhora da distância percorrida (428 ± 47 vs. 436 ± 78 , $P = 0,40$). Analisando as distâncias caminhadas no pré e pós-operatório entre os grupos observou-se que o Grupo A caminhou mais nos dois períodos analisados. (Figura 2)

O questionário de qualidade de vida SF-36 mostrou melhora da qualidade de vida em ambos os grupos, sendo esta melhora maior no grupo B. O grupo A apresentou melhora nos domínios dor, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental; e o grupo B nos domínios capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

Os resultados do questionário SF-36 entre os dois grupos foi maior no grupo A nos domínios capacidade funcional, aspectos físicos, estado geral de saúde, vitalidade e aspectos sociais no período pré-operatório. No período pós-operatório o Grupo A apresentou maiores valores nos domínios capacidade funcional, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental. (Tabela 7)



* = P < 0,01

Figura 2. Distância caminhada nos dois diferentes grupos nos períodos pré e pós-operatório. Valores expressos em média e erro padrão.

Tabela 7. Análise dos domínios do questionário SF- 36 no pré e pós-operatório nos dois grupos analisados.

Domínios	Grupo A > 350 m n= 52		Grupo B < 350 m n= 35		P intergrupo pré-operatório	P intergrupo pós-operatório	P Intragrupo A*	P intragrupo B [§]
	Pré	Pós	Pré	Pós				
Capacidade funcional	59 ± 29	52 ± 20	22 ± 25	33 ± 16	<0,01	<0,01	0,16	0,02
Aspectos Físicos	59 ± 34	64 ± 25	44 ± 31	65 ± 22	0,03	0,83	0,44	<0,01
Dor	54 ± 35	87 ± 20	43 ± 35	81 ± 24	0,17	0,17	<0,01	<0,01
Estado Geral de Saúde	77 ± 19	95 ± 9	64 ± 19	93 ± 11	<0,01	0,42	<0,01	<0,01
Vitalidade	78 ± 15	87 ± 9	65 ± 20	75 ± 17	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Aspectos Sociais	83 ± 22	94 ± 12	64 ± 32	85 ± 18	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Aspectos Emocionais	75 ± 31	81 ± 23	62 ± 32	79 ± 24	0,06	0,65	0,14	<0,01
Saúde mental	74 ± 15	86 ± 11	70 ± 18	79 ± 14	0,25	<0,01	<0,01	0,01

P: nível de significância. * P: Comparando o grupo A no pré-operatório vs. pós-operatório com teste t de Student [§] P: Comparando o grupo B no pré-operatório vs. pós-operatório com teste t de Student.

5. DISCUSSÃO

A revascularização do miocárdio é uma operação complexa e tem impacto significativo na QV, podendo levar a modificações orgânicas, emocionais, comportamentais, sociais e funcionais. A aplicação de instrumentos de avaliação física ou mental são utilizados para mensurar possíveis modificações na QV de determinadas intervenções médicas (80). O questionário *The Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey* (SF-36) mostrou-se aplicável na avaliação da QV no presente estudo.

Nas duas avaliações realizadas, a segunda foi a de maior dificuldade, contudo, apenas sete pacientes não compareceram na segunda avaliação sendo, portanto excluídos do estudo. Três evoluíram à óbito sendo um óbito intraoperatório e dois no pós-operatório imediato.

No período pós-operatório os pacientes estavam mais esperançosos, independentes, menos ansiosos em relação ao pré-operatório, uma vez que eles se sentiam mais debilitados devido às condições clínicas, o que interferiu na QV dos mesmos.

Foi utilizada a distância percorrida no TC6 no período pré-operatório como critério para dividir os grupos (grupo A: > 350 metros e grupo B: < 350 metros) para análise. A divisão de dois grupos com o valor corte de 350 metros, trouxe uma análise objetiva sobre a QV no pós-operatório. Foi utilizado este valor por ser próximo da média caminhada do grupo todo que foi de $349 \pm 122,8$ metros e por relatos de que pacientes com insuficiência cardíaca que caminharam menos de 350 metros apresentaram risco de mortalidade 2,78 vezes maior quando comparados aos que caminharam 450 metros no TC6 (78). A distância caminhada

no TC6 < 350 metros está também associada a um prognóstico ruim e ao aumento de mortalidade em doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca crônica e hipertensão arterial pulmonar (81, 82).

Em um estudo realizado por Opasich et al. (39) utilizando pacientes submetidos a operação cardíaca, os autores 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% era em média de 330 ± 98 metros para homens e 255 ± 93 metros para mulheres.

No presente estudo, os pacientes apresentaram idade média de 59 ± 9 anos no grupo A e 61 ± 9 anos no grupo B, em ambos os grupos a média da fração de ejeção do ventrículo esquerdo foi acima de 56%. Não realizamos a análise da distância percorrida segundo o gênero, em ambos os grupos possui homens e mulheres, porém o grupo B obteve maior número de mulheres (57%) que o grupo A (17%).

Os dados encontrados demonstraram maior número de homens submetidos à operação cardíaca em relação às mulheres, no total foram incluídos no estudo 58 homens (grupo A: 43 e grupo B: 15) e 29 mulheres (grupo A: 9 e grupo B: 20). Na literatura pesquisada observou-se maior incidência de homens submetidos à operação cardíaca que mulheres (48, 60, 67).

A administração de medicamentos foi semelhante nos grupos tanto no período pré-operatório como no pós-operatório. Em relação aos procedimentos cirúrgicos não houve diferença entre os grupos ($P= 0,53$). Foi observado maior número de RVM sem nenhum procedimento associado em ambos os grupos

(grupo A: 83% e grupo B: 83%). Na análise dos dados intra-operatórios como tempo de operação, tempo de ventilação mecânica, tempo de CEC, tempo de pinçamento aórtico e tempo de isquemia miocárdica, não houveram diferenças entre os grupos em relação ao tempo de cada item avaliado.

No período pós-operatório as complicações foram semelhantes em ambos os grupos sendo elas pneumonia, derrame pleural, fibrilação atrial, deiscência do membro inferior, edema agudo de pulmão e hemotórax. As complicações pós-operatórias encontradas são frequentemente reportadas na literatura e elas podem afetar a qualidade de vida dos pacientes (83, 84).

Os pacientes inclusos no estudo eram de baixo e médio risco segundo a classificação do EuroSCORE. A pontuação do EuroSCORE foi de $2,3\% \pm 1,3\%$ no grupo A e $2,9\% \pm 2,8\%$ no grupo B, não havendo diferença entre os grupos ($P=0,19$). No grupo estudado não tivemos pacientes com risco elevado, pois estes pacientes foram excluídos pelos critérios de exclusão do presente estudo.

Não observou-se correlação entre o EuroSCORE e a QV após dois meses da operação. Contrariamente aos resultados desta pesquisa alguns autores observaram correlação entre o EuroSCORE e a QV (42, 45). El Baz et al. (45) demonstraram que pacientes com EuroSCORE maior, tem piora da QV nos domínios capacidade funcional e estado geral de saúde após seis meses de operação. Peric et al. (42) avaliaram a QV medida com o questionário Nottingham Health Profile (NHP) e o EuroSCORE de pacientes submetidos a RVM no período pré-operatório. Pacientes com EuroSCORE maior apresentam pior QV no pré-operatório nas seções de mobilidade física e energia e após seis meses da

cirurgia os pacientes apresentavam melhora em todas as seções. A QV estava relacionada ao EuroSCORE na seção energia. No presente estudo não encontramos correlação entre o EuroSCORE e a QV contrariamente aos dados encontrados na literatura, isso se deve pelo fato que os pacientes deste estudo foram de baixo e médio risco, já nos estudos anteriores os pacientes estudados eram de baixo a alto risco.

Não observou-se correlação entre o EuroSCORE e a distância caminhada no teste de caminhada no período pré-operatório. No entanto, foi encontrada correlação negativa entre a distância caminhada no período pós-operatório e o EuroSCORE. Pacientes com risco pré-operatório maior caminharam menos após dois meses da operação.

Na literatura pesquisada foram encontrados apenas estudos correlacionando o EuroSCORE com o TC6 em pacientes submetidos a troca valvar, os autores observaram que pacientes que caminharam menos de 300 metros no período pré-operatório apresentavam maior índice de mortalidade, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. O TC6 forneceu neste estudo informações prognósticas adicionais ao EuroSCORE (52).

Dados encontrados neste estudo demonstraram que há relação entre TC6 no pré-operatório com a QV no período pós-operatório de pacientes submetidos à RVM. Foi encontrada correlação positiva nos domínios capacidade funcional ($P < 0,01$), dor ($P = 0,04$) e vitalidade ($P = 0,01$). Já Hamilton et al. (41) compararam o TC6 com a QV em pacientes submetidos à reabilitação cardíaca e encontraram

correlação com os domínios capacidade funcional, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental.

A distância média percorrida no TC6 em idosos de uma comunidade sem história de doença cardiovascular foi avaliada por Bautmans et al. (36), os autores observaram distância média percorrida de 648 metros para homens com idade média de 64 anos e de 580 metros para mulheres com idade média de 65 anos. Nery et al. (85), analisaram a distância percorrida no TC6 no período pré-operatório de RVM e verificaram distância média percorrida no TC6 de 358 m em pacientes ativos e 254 m em pacientes sedentários, foi observado que tanto os pacientes fisicamente ativos como os sedentários melhoraram sua distância caminhada no TC6 e sua capacidade funcional no seguimento de dois anos. O grupo B apresentou melhora da distância percorrida após dois meses de operação (233 ± 106 vs. 348 ± 87 , $P < 0,01$), evidenciando que a operação melhora a capacidade funcional destes pacientes.

Os dois grupos deste estudo apresentaram melhora da QV após dois meses da operação. O grupo B apresentou melhora nos oitos domínios do questionário SF-36, enquanto que o grupo A apresentou melhora 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. Observamos também melhora da capacidade funcional apenas no grupo B (grupo < 350 m), estes pacientes no período pré-operatório estavam mais debilitados e quando questionados com as perguntas do domínio capacidade funcional como capacidade de se vestir, tomar banho,

caminhar um quarteirão ou mais e subir escadas nas últimas quatro semanas; muitos deles não conseguiam realizar a maioria destas atividades sem se cansar, ou mesmo não conseguiam fazer, já no período pós-operatório eles relataram melhora para realizar estas atividades. O grupo A obteve escore maior que o grupo B ($P < 0,01$), os pacientes conseguiam realizar a maioria das atividades citadas acima sem se cansar.

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 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 mês, três meses e seis meses da operação (54, 58, 60, 63, 68, 79). Ambos os grupos apresentaram melhora da saúde física e mental após dois meses da operação, sendo esta mais evidente nos pacientes que estavam mais debilitados no período pré-operatório, o grupo B. Em estudos recentes (60), alguns autores verificaram melhora nos domínios do questionário SF-36, tanto no componente físico como mental após três, seis e 12 meses de RVM.

No presente estudo, a QV foi avaliada até dois meses de operação, mas acreditamos que a melhora na QV continuou de forma progressiva até períodos mais posteriores que o avaliado no presente estudo. Contudo, isto é apenas uma especulação, pois os pacientes não foram reavaliados após dois meses de pós-operatório.

Estudos relatam diferença da QV entre homens e mulheres, a QV das mulheres é pior quando comparada aos homens após seis meses da operação cardíaca (54, 68). No presente estudo, observamos mais homens na amostra, mas a análise individualizada quanto ao sexo não foi realizada, em virtude, da amostra ser pequena.

Ambos os grupos apresentaram melhora da dor após a operação, o que 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, eles 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 onde 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 (70).

O questionário SF-36 no período pré-operatório mostrou maiores valores para o Grupo A 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 tem melhor qualidade de vida nestes domínios no período pré-operatório. Após dois meses da operação, o Grupo A (> 350 m) continuou apresentando melhor QV quando comparado ao Grupo B (> 350 m) nos domínios:

capacidade funcional ($P < 0,01$), estado geral de saúde ($P < 0,01$), vitalidade ($P < 0,01$), aspectos sociais ($P = 0,01$) e saúde mental ($P < 0,01$). Os pacientes que andaram menos no TC6 apresentavam pior qualidade de vida em ambos os períodos de avaliações na maioria dos domínios do questionário SF-36.

Os dados deste estudo contribuem para o conhecimento da qualidade de vida em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio e sua relação com o teste de caminhada de seis minutos. 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.

6. CONCLUSÃO

Geral:

O teste de caminhada de 6 minutos no pré-operatório tem correlação com a qualidade de vida após dois meses de operação de revascularização do miocárdio. O EuroSCORE não tem correlação com a qualidade de vida após dois meses de operação de revascularização do miocárdio.

Específicos

- 1.** O teste de caminhada de seis minutos no pré-operatório apresentou correlação positiva com os seguintes domínios: capacidade funcional, dor e vitalidade.
- 2.** Não observamos qualquer relação do EuroSCORE com a qualidade de vida após dois meses de pós-operatório.
- 3.** A qualidade de vida melhorou em todos pacientes após a operação. A melhora na qualidade de vida foi maior nos pacientes que caminharam menos que 350 metros no pré-operatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iglézias JCR, Oliveira Júnior JL, Fels KW, Dallan LA, Stolf NAG, Oliveira SA, et al. Fatores prognósticos na revascularização do miocárdio em pacientes idosos. Rev Bras Cir Cardiovasc. 1997;12(4):325-34.
2. Romaldini CC, Issler H, Cardoso AL, Diament J, Forti N. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. J Pediatría. 2004;80(2):135-40.
3. DATASUS. Mortalidade - Dados preliminares - Brasil. Situação da base de dados nacional em 2009. Disponível em URL: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em 10/09/2011.
4. Carvalho ACC, Sousa JMA. Cardiopatia isquêmica. Rev Bras Hipertens. 2001 8(3):297-305.
5. Vila Vda S, Rossi LA. Quality of life from the perspective of revascularized patients during rehabilitation: an ethnographic study. Rev Lat Am Enfermagem. 2008;16(1):7-14.
6. DATASUS. Procedimentos hospitalares do SUS - por local de residência Brasil. Situação da base de dados nacional em 31/08/2011. Disponível em URL: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>. Acesso em 10/09/2011.
7. Monteiro R, Braile DM, Brandau R, Jatene FB. Qualidade de vida em foco. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2010;25(4):568-74.
8. Markou AL, van der Windt A, van Swieten HA, Noyez L. Changes in quality of life, physical activity, and symptomatic status one year after myocardial

- revascularization for stable angina. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008 Nov;34(5):1009-15.
9. Jenkins CD, Stanton BA, Judith AS, Savageau JA, Ockene IS, Denlinger P, et al. Physical, Psychologic, Social, and Economic Outcomes After Cardiac Valve Surgery. *Arch Intern Med*. 1983;143(11):2107-13.
10. Abelha FJ, Santos CC, Barros H. Quality of life before surgical ICU admission. *BMC Surg*. 2007;7(23).
11. Leguisamo CP, Kalil RAK, Furlani AP. A efetividade de uma proposta fisioterapêutica pré-operatória para cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2005;20(2):134-41.
12. Seidl EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(2):580-8.
13. World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization *Social Science and Medicine*. 1995;41(10):1403-9.
14. Saad IAB, Botega NJ, Toro IFC. Avaliação da qualidade de vida em pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia. *J Bras Pneumol*. 2006;32(1):10-5.
15. Auquier P, Simeoni MC, Mendizabal H. Approches théoriques et méthodologiques de la qualité de vie liée à la santé. *Revue Prevenir*. 1997;33:77-86.
16. Minayo MCS, Hartz ZMA, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2000;5(1):7-18.

17. Alfieri RG, Furlan V, Rassi M, Rodrigues MJ, Stephn DC. Reabilitação cardiorrespiratória. Rev Bras Clin. 2002;28(5):202-15.
18. Genta PR, Jatene FB, Terra-Filho M. Qualidade de vida antes e após tromboendarterectomia pulmonar. Resultados preliminares*. J Bras Pneumol. 2005;31(1):48-51.
19. Gomes WJ, Mendonça JT, Braile DM. Resultados em cirurgia cardiovascular. Oportunidade para discutir o atendimento médico e cardiológico no sistema público de saúde do país. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2007;22(4):III-IV.
20. Ciconelli RM. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação da qualidade de vida "Medical Outcomes study 36-item short form health survey (SF-36). São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1997.
21. 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.
22. 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 Mar;24(1):50-7.
23. Gonçalves FDP, Marinho PEM, Maciel MA, Galindo Filho VC, Dornelas de Andrade A. Avaliação da qualidade de vida pós cirurgia cardíaca na fase I da reabilitação através do questionário MOS SF-36. Rev Bras Fisioter. 2006;10:121-6.

24. Gois CFL, Dantas RAS, Torрати FG. Qualidade de vida relacionada à saúde antes e seis meses após a revascularização do miocárdio. Rev Gaúcha Enferm. 2009;30(4):700-7.
25. Cesarino CB, Beccaria LM, Aroni MM, Rodrigues LC, Pacheco SD. Qualidade de vida em pacientes com cardioversor desfibrilador implantável: utilização do questionário SF-36. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2011 Jun;26(2):238-43.
26. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa do questionário genérico de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Rev Bras Reumatol. 1999;39(3):143-50.
27. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I Conceptual framework and item selection. Med Care. 1992 Jun;30(6):473-83.
28. Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation between field and treadmill testing. Jama. 1968;203(3):201-4.
29. Nery RM, Manfro WC, Barbisan JN. Teste de caminhada de seis minutos na avaliação pré-operatória da cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev HCPA. 2007;27(1):47-50.
30. Brooks D, Parsons J, Tran D, Jeng B, Gorczyca B, Newton J, et al. The Two-Minute Walk Test as a Measure of Functional Capacity in Cardiac Surgery Patients. Arch Phys Med Rehabil. 2004;85:1525-30.
31. Gayda M, Temfemo A, Choquet D, Ahmaidi S. Cardiorespiratory Requirements and Reproducibility of the Six-Minute Walk Test in Elderly Patients With Coronary Artery Disease. Arch Phys Med Rehabil. 2004;85:1538-43.

32. Enright PL, Sherril DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;158:1384-7.
33. Brooks D, Solway S, Gibbons W. ATS statement on six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167(9):1287.
34. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(1):111-7.
35. 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.
36. Bautmans I, Lambert M, Mets T. The six-minute walk test in community dwelling elderly: influence of health status. *Geriatrics.* 2004;4(6).
37. Enright PL, Mcburnie MA, Bittner V, Tracy RP, Mcnamara 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.
38. Wright DJ, Khan KM, Gossage EM, Saltissi S. Assessment of a low-intensity cardiac rehabilitation programme using the six-minute walk test. *Clin Rehabil.* 2001;15(2):119-24.
39. 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.

40. Doering LV, Moser DK, Lemankiewicz W, Luper C, Khan S. Depression, healing, and recovery from coronary artery bypass surgery. *Am J Crit Care.* 2005;14(4):316-24.
41. Hamilton DM, Haennel RG. Validity and reliability of the 6-minute walk test a cardiac rehabilitation population. *J Cardiopulm Rehabil.* 2000;20(3):156-64.
42. Peric V, Borzanovic M, Jovanovic A, Stolic R, Sovtic S, Trajkovic GT. The relationship between EuroSCORE preoperative risk prediction and quality of life changes after coronary artery by-pass surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2005;4(6):622-6.
43. Parolari A, Pesce LL, Trezzi M, Loardi C, Kassem S, Brambillasca C, et al. Performance of EuroSCORE in CABG and off-pump coronary artery bypass grafting: single institution experience and meta-analysis. *European Heart Journal.* 2009;30:297-304.
44. Bapat V, Allen D, Young C, Roxburgh J, Ibrahim M. Survival and quality of life after cardiac surgery complicated by prolonged intensive care. *J Card Surg.* 2005;20(3):212-7.
45. El Baz N, Middel B, Van Dijk JP, Wesselman DC, Boonstra PW, Reijneveld SA. EuroSCORE predicts poor health-related physical functioning six month postcoronary artery bypass graft surgery. *J Cardiovasc Surg.* 2008;49(5):663-72.
46. Lopenen P, Luther M, Nissinen J, Wistbacka JO, Biancardil F, Laurikka J, et al. EuroSCORE predicts health-related quality of life after coronary artery bypass grafting. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2008;7(4):564-8.

47. Moraes F, Duarte C, Cardoso E, Tenório E, Pereira E, Lampreia D, et al. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia de revascularização miocárdica no Instituto do Coração de Pernambuco. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2006;21(1):29-34.
48. Campagnucci VP, Pinto e Silva AMR, Pereira WL, Chamlian EG, Gandra SMA, Rivetti LA. EuroSCORE e os pacientes submetidos a revascularização do miocárdio na Santa Casa de São Paulo. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(2):262-7.
49. Gogbashian S, Sedrakyan A, Treasure T. EuroSCORE: a systematic review of international performance. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery.* 2004;25:695-700.
50. Nashef SAM, Roques F, Hammill BG, Peterson ED, Michel P, Grover FL, et al. Validation of European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE) in North American cardiac surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002;22(1):101-5.
51. Nashef SAM, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon S. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *European Journal of Cardio-thoracic Surgery.* 1999;16:9-13.
52. Arenaza DP, Pepper J, Lees B, Rubinstein F, Nugara F, Roughton M, et al. Preoperative 6-minute walk test adds prognostic information to Euroscore in patients undergoing aortic valve replacement. *Heart.* 2010;96:113-17.

53. Markou AL, Selten K, Krabbe PF, Noyez L. Quality of life one year post myocardial revascularization and aortic valve replacement in patients aged 70 year or older. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2011 Aug;52(4):601-7.
54. Lindquist R, Dupuis G, Terrin ML, Hoogwerf B, Czajkowski S, Herd JA, 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.
55. Huber CH, Goeber V, Berdat P, Carrel T, Eckstein F. Benefits of cardiac surgery in octogenarians- a postoperative quality of life assessment. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007 Jun;31(6):1099-105.
56. Ballan A, Lee G. A comparative study of patient perceived quality of life pre and post coronary artery bypass graft surgery. *Aust J Adv Nurs*. 2007;24(4):24-8.
57. Colak Z, Segotic I, Uzun S, Mazar M, Ivacan V, Majeric-Kogler V. Health related quality of life following cardiac surgery - correlation with EuroSCORE. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2008;33:72-6.
58. Damgaard S, Lund JT, Lilleor NB, Perko MJ, Madsen JK, Steinbruchel DA. Comparably improved health-related quality of life after total arterial revascularization versus conventional coronary surgery-Copenhagen arterial revascularization randomized patency and outcome trial. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011;39 (4):478-83.
59. 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 Jun 3.

60. 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.
61. Immer FF, Berdat PA, Immer-Bansi AS, Eckstein FS, Muller S, Saner H, et al. Benefit to Quality of Life After Off-Pump Versus On-Pump Coronary Bypass Surgery. *Ann Thorac Surg.* 2003;76:27-31.
62. Jokinen JJ, Hippelainen MJ, Turpeinen AK, Pitkanen O, Hartikainen JEK. Health-Related Quality of Life After Coronary Artery Bypass Grafting: A Review of Randomized Controlled Trials. *J Card Surg.* 2010;25:309-17.
63. 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):120-25.
64. Lopenen P, Luther M, Wistbacka JO, Korpilahti K, Laurikka J, Sintonen H, et al. Quality of life during 18 months after coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2007 Jul;32(1):77-82.
65. Markou AL, Noyez L. Will cardiac surgery improve my quality of life?: Visual analogue score as a first step in preoperative counseling. *Neth Heart J.* 2007;15(2):51-4.
66. Myles PS, Hunt JO, Fletcher H, Solly R, Woodward D, Kelly S. Relation between quality of recovery in hospital and quality of life at 3 months after cardiac surgery. *Anesthesiology.* 2001 Oct;95(4):862-7.

67. Noyez L, Markou AL, van Breugel FC. Quality of life one year after myocardial revascularization. Is preoperative quality of life important? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2006;5(2):115-20.
68. 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.
69. Rantanen A, Tarkka MT, Kaunonen M, Tarkka M, Sintonen H, Koivisto AM, et al. Health-related quality of life after coronary artery bypass grafting. *J Adv Nurs.* 2009 Sep;65(9):1926-36.
70. Rumsfeld JS, Magid DJ, O'Brien M, McCarthy M, Jr., MaWhinney S, Scd, et al. Changes in health-related quality of life following coronary artery bypass graft surgery. *Ann Thorac Surg.* 2001 Dec;72(6):2026-32.
71. Burnetto AF, Paulin E, Yamaguti WPS. Comparacao entre a escala de Borg modificada e a escala de Borg modificada analogo visual aplicadas em pacientes com dispnea. *Rev Bras Fisioter.* 2002;6(1):41-5 jan-abr.
72. EuroSCORE interactive calculator. Disponível em URL: <http://www.euroscore.org/calc.html>. Acesso em 10/08/2011.
73. Roques F, Nashef SA, Michel P, Gauducheau E, De Vincentiis C, Baudet E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1999;15(6):816-22.
74. Roques F, Michel P, Goldstone AR, Nashef SAM. The logistic EuroSCORE. *Eur Heart J.* 2003;24(9):882-3.

75. Fiorina C, Vizzardi E, Lorusso R, Maggio M, Cicco G, Nodari S, et al. The 6-min walking test early after cardiac surgery. Reference values and the effects of rehabilitation programme. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2007;32:724-9.
76. Enright PL. The six-minute walk test. *Respir Care*. 2003;48(8):783-5.
77. Rostagno C. Six-minute walk test: independent prognostic marker? *Heart*. 2010;96(2):97-8.
78. 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.
79. De Feo S, Tramarin R, Lorusso R, Faggiano P. Six-minute walking test after cardiac surgery: instructions for an appropriate use. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 2009;16(2):144-9.
80. Terashima K, Yoshimura Y, Hirai K, Kusaka Y. QOL-associated factors in elderly patients who underwent cardiovascular surgery. *Environ Health Prev Med*. 2011.
81. 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.
82. 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.

83. Romanini W, Muller AP, Carvalho KA, Olandoski M, Faria-Neto JR, Mendes FL, et al. Os efeitos da pressão positiva intermitente e do incentivador respiratório no pós-operatório de revascularização miocárdica. *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(2):94-9.
84. Lima Rde C, Kubrusly LF, Nery AC, Pinheiro BB, Brick AV, de Souza DS, et al. Diretrizes da cirurgia de revascularização miocárdica. *Arq Bras Cardiol.* 2004;82 Suppl 5:1-20.
85. Nery RM, Martini MR, Vidor Cda R, 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.

ANEXO I

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 23/09/08.
(Grupo III)

PARECER CEP: N° 718/2008 (Este n° deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)
CAAE: 0577.0.146.000-08

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS EM PACIENTES SUBMETIDOS A REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO. VALORES DE REFERÊNCIA E SEUS EFEITOS SOBRE A QUALIDADE DE VIDA”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Orlando Petrucci Júnior

INSTITUIÇÃO: Hospital das Clínicas / UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 10/09/2008

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 23/09/09 (O formulário encontra-se no *site* acima)

II - OBJETIVOS

Verificar a correlação entre o teste de caminhada de 6 minutos e Qualidade de vida em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. Avaliar a qualidade de vida nos pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. Avaliar a dispnéia nos pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. Verificar a distância atingida no teste de caminhada de 6 minutos em pacientes submetidos à RM.

III - SUMÁRIO

Será um estudo prospectivo, observacional sem qualquer tipo de intervenção. A pesquisa será realizada no HC - Unicamp, a coleta de dados será realizada na enfermaria de Cirurgia Cardíaca e Ambulatório de Fisioterapia. Serão avaliados pacientes de ambos os sexos com idade entre 18 e 70 anos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio através de esternotomia e que tenham condições de responder ao questionário da QV.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Projeto de relativa significância científica, mas de interesse essencial. Os métodos estão de acordo com os objetivos propostos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está de acordo com as normas do CEP e da CONEP.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13084-971 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br



O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 23 de setembro de 2008.


Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CORRELAÇÃO DO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS E EUROSCORE COM A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO

Nome do paciente: _____

RG: _____ HC: _____

Data de nascimento: ___/___/___ Idade: _____ anos

Endereço: _____

Cidade: _____ Telefone _____

Responsável: _____ Telefone: _____

Concordo em participar do projeto de pesquisa denominado: Teste de caminhada de seis minutos em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. Valores de referência e seus efeitos sobre a qualidade de vida, e declaro estar ciente dos propósitos do mesmo.

Dou plena autorização e consentimento à UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), por meio do Serviço de Fisioterapia e do Departamento de Cirurgia Cardíaca do HC/UNICAMP para realizar o teste de caminhada de seis minutos que visa avaliar a capacidade funcional, e a aplicação do questionário de qualidade de vida. Sei que o programa aqui proposto contará com uma avaliação antes da cirurgia. A reavaliação será efetuada após dois meses da cirurgia.

Declaro ter conhecimento de que os procedimentos empregados neste projeto não são invasivos e também autorizo a UNICAMP a utilizar imagens e informações sobre o tratamento, através de fotos, vídeos ou quaisquer finalidades de ensino ou de divulgação em jornais ou revistas científicas do país ou do exterior, respeitando os respectivos códigos de ética e o sigilo de nomes e dados confidenciais.

Tenho conhecimento de que não terei despesas, não receberei dinheiro durante a participação da pesquisa e que ficarei com uma cópia deste termo.

Outras informações:

1. O participante está livre para desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, mesmo que em princípio tenha aceitado em fazê-lo.
2. O participante tem o direito de tirar quaisquer dúvidas que surjam em decorrência da pesquisa, tendo o pesquisador à obrigação de esclarecê-las.
3. Todas as informações obtidas pelo estudo são sigilosas e confidenciais, sendo utilizadas apenas para publicação científica, sendo que a identidade do participante é absolutamente preservada a todo o momento.
4. Caso o paciente discorde de participar do estudo, não haverá nenhum prejuízo para o mesmo em qualquer outro tratamento ou procedimento que possa necessitar futuramente em qualquer serviço do Hospital das Clínicas da Unicamp.

Campinas, ____ de _____ de 2011

Assinatura: _____

Pesquisador Responsável: Vanessa C. Baptista (vanbap@hotmail.com) Tel: (19)35219450

Orientador: Prof. Dr. Orlando Petrucci Junior. Tel: (19) 35219450

Co-orientador: Prof. Prof. Dra. Luciana Campanatti Palhares. Tel: 19 35219450

Comitê de Ética em Pesquisa FCM/Unicamp cep@fcm.unicamp.br

Tel:19 37888936

ANEXO III

AVALIAÇÃO FISIOTERÁPICA
CIRURGIA CARDÍACA

(Data: __/__/__)

Nome: _____

Idade: _____ D.N.: _____

Profissão: _____ Data da Internação: _____

Hipótese Diagnóstica: _____

Data da cirurgia: _____

Cirurgia Realizada: _____

- Fuma atualmente?

() sim () não _____ cigarros/dia há _____ anos

- Já fumou?

() sim () não há quanto tempo parou?

- Apresenta dispnéia?

() sim () não

- Apresenta: () DM () DLP () HAS () IAM () () _____

- Antecedentes pessoais: _____

- Medicação em Uso: _____

- Cirurgias Prévias: _____

- Antecedentes Familiares: _____

- Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____

- Níveis de creatinina: _____ Fração de ejeção do VE: _____

- EuroScore logístico: _____

- Complicações: () DP () Atelectasia () PNM () Sepsis

Outras

complicações: _____

ANEXO IV

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA (SF-36)

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente(1.0); Muito Boa(2); Boa(3); Ruim(4); Muito Ruim(5)

2- Comparada há um ano, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

Muito Melhor(1); Um Pouco Melhor(2); Quase a Mesma(3); Um Pouco Pior(4);

Muito Pior(5)

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. De acordo com a sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, muita dificuldade	Sim, um pouco de dificuldade	Sem dificuldade
a) Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes intensos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 Km	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3

j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3
-----------------------------	---	---	---

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas no seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades?	1	2
d) Teve dificuldade de executar seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra)?	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que dedicava-se ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo? De forma nenhuma(1); Ligeiramente(2); Moderadamente(3); Bastante(4); Extremamente (5)

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas? Nenhuma(1); Muito Leve(2); Leve(3); Moderada(4); Grave(5); Muito Grave(6)

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma (1); Um pouco(2); Moderadamente(3); Bastante(4); Extremamente(5)

9- Para cada questão abaixo, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Sempre	A maior parte do tempo	Boa parte do tempo	Às vezes	Poucas vezes	Nunca
a) Por quanto tempo você se sente cheio de vigor, força, e animado?	1	2	3	4	5	6
b) Por quanto tempo se sente nervosa(o)?	1	2	3	4	5	6
c) Por quanto tempo se sente tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Por quanto tempo se sente calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Por quanto tempo se sente com muita energia?	1	2	3	4	5	6

f) Por quanto tempo se sente desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Por quanto tempo se sente esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Por quanto tempo se sente uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Por quanto tempo se sente cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, por quanto tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Sempre(1); A maior parte do tempo (2); Boa parte do tempo (3); Poucas vezes(4); Nunca(5).

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto	1	2	3	4	5

qualquer pessoa que eu conheça					
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO V

VALORES E CÁLCULOS DO SF-36

Fase 1: Pontuação dos dados

Questão	Pontuação
01	1=> 5.0 2=>4.4 3=>3,4 4=>2.0 5=>1.0
02	Manter o mesmo valor
03	Soma normal
04	Soma normal
05	Soma normal
06	1=>5 2=>4 3=>3 4=>2 5=>1
07	1=>6 2=>5.4 3=>4.2 4=>3.1 5=>2.2 6=>1
08	Se 8=>1 e 7=>1=====> 6 Se 8=>1 e 7=>2 a 6=====> 5 Se 8=>2 e 7=>2 a 6=====> 4 Se 8=>3 e 7=>2 a 6=====> 3 Se 8=>4 e 7=>2 a 6=====> 2 Se 8=>5 e 7=>2 a 6=====> 1 Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte: 1=>6.0 2=>4.75 3=>3.5 4=>2.25 5=>1.0
09	a,d,e,h= valores contrários (1=6 2=5 3=4 4=3 5=2 6=1) para os demais itens b,c,d,f,g,i o valor será mantido o mesmo vitalidade = a+e+g+i saúde mental= b+c+d+f+h
10	Considerar o mesmo valor
11	a,c = valores normais b,d = valores contrários (1=5 2=4 3=3 4=2 5=1)

Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de oito domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde zero é o pior resultado e 100 é o melhor resultado para cada domínio. É chamado de Raw Scale.

	Questão	Limite inferior	Variação (Score Range)
Capacidade funcional	3 (a+b+c+d+e+f+g+h+i+j)	10	20
Aspectos físicos	4 (a+b+c+d)	4	4
Dor	7+8	2	10
Estado geral de saúde	1+11	5	20
Vitalidade	9 (a+e+g+i)	4	20
Aspectos sociais	6+10	2	8
Aspectos emocionais	5 (a+b+c)	3	3
Saúde Mental	9 (b+c+d+f+h)	5	25

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

$$\text{Domínio} = \frac{\text{Valor das questões correspondentes} - \text{Limite inferior}}{\text{Variação (Score Range)}} \times 100$$

Obs: a questão 2 não entra no cálculo dos domínios. Ela é utilizada somente para avaliar o quanto o paciente está melhor ou pior comparada a um ano atrás

Se algum item não for correspondido, você poderá considerar a questão se esta tiver sido respondida em = 50% dos seus itens.

ANEXO VI

EUROSCORE

Definição		Escore
Fatores relacionados ao paciente		
Idade	Por 5 anos ou fração >60 anos	1
Sexo	Feminino	1
Doença pulmonar crônica	Uso prolongado de broncodilatadores ou esteróides	1
Arteriopatia extracardíaca	Qualquer um dos itens seguintes: claudicação, oclusão das artérias carótidas ou estenose >50%, intervenção prévia ou planejada na aorta abdominal, artérias periféricas ou carótidas	2
Disfunção neurológica	Doença severa que afeta a deambulação ou as atividades diárias	2
Cirurgia cardíaca prévia	Requer ao abertura do pericárdio	3
Creatinina sérica	>2,3 mg/dL no pré operatório	2
Endocardite ativa	Pacientes com uso de antibióticos de para tratamento endocardite na data da cirurgia	3
Estado crítico no pré-operatório	Qualquer um dos seguintes: taquicardia ou fibrilação ventricular ou morta súbita abortada, massagem cardíaca pré-operatória, ventilação pré-operatória antes da chegada na sala da cirurgia, suporte inotrópico pré-operatório, balão intra-aórtico ou insuficiência renal aguda pré-operatória (anúria ou oligúria <10ml/h)	3
Fatores relacionados ao coração		
Angina instável	Angina de repouso requerendo o uso de nitratos até a chegada na sala anestésica	2
Disfunção do ventrículo	FEVE moderada: 30 -50%	1

esquerdo	FEVE ruim <30%	3
Infarto agudo do miocárdio	<90 dias	2
Hipertensão pulmonar	Pressão sistólica da artéria pulmonar > 60mmHg	2
Fatores relacionados à operação		
Emergência	Realizada antes da escala do próximo dia	2
Outras cirurgias além da revascularização miocárdio	Outra cirurgia cardíaca associada à revascularização do miocárdio	2
Cirurgia na aorta torácica	Para aorta ascendente, arco aórtico ou aorta descendente	3
Comunicação inter-ventricular pós-infarto		4

ANEXO VII

TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS

	REPOUSO	6 MINUTOS	9 MINUTOS
Pressão arterial			
Frequência respiratória			
Frequência cardíaca			
Saturação periférica de O ₂			
Borg			

Intercorrências:

Distância Percorrida:

ANEXO VIII

ESCALA DE BORG MODIFICADA

Escala de Borg Modificada	
0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco forte
5	Forte
6	
7	Muito forte
8	
9	Muito, muito forte
10	Máxima