PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE – MESTRADO E DOUTORADO ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

Lilian Regina Lengler Abentroth

TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA DE SEIS METROS EM PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA E TROCA VALVAR: REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA E AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE

Lilian Regina Lengler Abentroth

TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA DE SEIS METROS EM PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA E TROCA VALVAR: REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA E AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Biodinâmica Humana, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Orientadora: Profa. Dra. Dulciane Nunes Paiva

Lilian Regina Lengler Abentroth

TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA DE SEIS METROS EM PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA E TROCA VALVAR: REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA E AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Biodinâmica Humana, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Banca examinadora

Prof^a. Dr^a. Dulciane Nunes Paiva Professora orientadora – PPGPS

Prof^a. Dr^a. Cézane Priscila Reuter Professora examinadora – Interno - PPGPS

Prof^a. Dr^a. Juliana Fernandes de Souza Barbosa Professora examinadora – Externo - UFPE

Santa Cruz do Sul

AGRADECIMENTOS

À Deus, por iluminar meu caminho e minhas escolhas, e pelo dom do cuidar e do servir ao próximo.

Aos meus pais, Vilmar e Anelise, por me aceitarem de volta ao ninho depois de longas distâncias, por investirem na minha educação, por não deixarem que nada me faltasse, principalmente o amor. À minha família, pelo apoio e incentivo diário durante esses dois anos e por vibrarem comigo a cada nova conquista.

À minha orientadora, que mesmo sem me conhecer, aceitou o desafio de me acompanhar durante esse processo. Obrigada pela paciência, sabedoria, por toda ajuda e por me apresentar pessoas que foram muito importantes para a conclusão deste trabalho.

Em especial à Thais Benneli, que me incluiu no grupo de pesquisa e permitiu que eu conhecesse melhor a rotina do hospital e a realidade da população cardíaca.

À Litiele Wagner que foi meu braço direito nesta caminhada, me auxiliando nas análises e sendo meu socorro e meu amparo sempre que necessário.

À Márcia Schwantes e a Eliziana Lopes por serem minhas parceiras fiéis durante toda coleta de dados. Dividimos medos, angústias, dias difíceis, mas também dias alegres e de muito aprendizado.

Ao professor Dannuey e à professora Cézane que me auxiliaram a desbravar a bioestatística com toda paciência e dedicação.

Aos demais professores, e não menos importantes, que fizeram parte da minha trajetória acadêmica, cada um de uma forma especial, por partilhar conhecimentos, pelo exemplo e por todo incentivo à pesquisa.

Aos meus colegas e amigos que o mestrado me proporcionou, que compartilharam momentos, angústias e cumplicidade, que tornaram esses dois anos mais leves e prazerosos.

E por fim, ao PPGPS, à toda equipe do Hospital Santa Cruz, aos pacientes que participaram do estudo e ao Dr. Francisco que me oportunizaram a concretização deste trabalho.

DEDICATÓRIA

À minha família, meu porto seguro, por acreditar, investir e não medir esforços para que mais este sonho pudesse se concretizar.

RESUMO

Devido ao envelhecimento progressivo da população, as doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de morte que acarretam em aumento dos recursos em saúde e das especialidades cirúrgicas. O envelhecimento impacta no modo de viver do indivíduo, pois o avançar da idade traz consigo diversas comorbidades, tornando o indivíduo mais fragilizado. Apesar de a cirurgia cardíaca (CC) ser considerada uma medida segura, diversas complicações podem ocorrer devido à anatomia, à condição vascular e clínica prévia do paciente. Sendo assim, a presente dissertação objetivou caracterizar o perfil de pacientes submetidos à CC, avaliar o desempenho físico e a qualidade de vida no pré-operatório, pósoperatório (PO) e ambulatório. Artigo 1: Fatores clínicos e de qualidade de vida associados ao desempenho da velocidade da marcha em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: um estudo longitudinal. Objetivo: Identificar quais variáveis clínicas e de qualidade de vida se associam ao desempenho no Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros (TV6m) de pacientes submetidos à CC. Método: Estudo longitudinal prospectivo que avaliou a velocidade da marcha e a qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e/ou troca valvar entre setembro de 2018 e outubro de 2019. A velocidade da marcha foi avaliada por meio do TV6m e a qualidade de vida pelo Euro Quality of Life Instrument – 5D-3L (EQ-5D-3L) no pré-operatório, PO e ambulatório. As variáveis analisadas, como idade, fração de ejeção (FE), gravidade clínica, tempo de circulação extracorpórea, percepção de fadiga e dispneia, dor, força de preensão palmar (FPP), dimensões avaliadas pelo questionário de qualidade de vida e o valor de anos de vida ajustados pela qualidade baseado na população brasileira (QALYs) foram incluídas na análise de regressão linear múltipla quando significativas (p<0,05). **Resultados:** A amostra inicial foi composta por 63 pacientes com média de idade de 62,92 ± 8,48 anos. Foi observado que a FPP, a mobilidade pré-operatória do EQ-5D-3L e a FE foram responsáveis por 45% (R²= 0,454; p<0,001) da variação na velocidade da marcha pré-operatória. No PO, a idade, a FPP e o QALYs pós-operatório foram responsáveis por 60% (R²= 0,602; p<0,001) na variação da velocidade da marcha e, no ambulatório, a idade, a FPP pós-operatória e o autocuidado do EQ-5D-3L foram responsáveis por 55% (R²= 0,554; p<0,001) na variação da velocidade da marcha ambulatorial. Conclusão: As variáveis FPP, idade, FE, mobilidade, autocuidado e QALYs influenciaram a velocidade da marcha de pacientes após a CC. Artigo 2: Confiabilidade do teste de prática e reteste na avaliação da velocidade da marcha em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Objetivo: Avaliar a confiabilidade do teste de prática e reteste na avaliação da velocidade da marcha em pacientes submetidos à CC. **Métodos:** Estudo longitudinal prospectivo que avaliou a velocidade da marcha de pacientes submetidos à CC, entre setembro de 2018 e outubro de 2019, por meio do TV6m no préoperatório, PO e ambulatório de um hospital de ensino. **Resultados:** A amostra foi composta por 82 pacientes com idade de 62,51±8,88 anos. O coeficiente de correlação intra-classe mostrou excelente confiabilidade entre o teste de prática e o reteste do TV6m no préoperatório (CCI= 0,98; IC 95%: 0,97-0,99; p<0,001), no PO (CCI= 0,97; IC 95%: 0,94-0,99; p<0,001) e no ambulatório (CCI= 0,97; IC 95%: 0,94-0,99; p<0,001). Foi observado aumento significativo da velocidade da marcha entre o teste de prática e o reteste no PO e no ambulatório, com um efeito de aprendizado médio de 0,06 m/s (IC 95%: 0,17-0,29 m/s; p<0,001). **Conclusão:** O TV6m demonstrou ser uma medida avaliativa segura e confiável do desempenho físico de pacientes submetidos à CC. Houve efeito de aprendizado entre o teste de prática e o reteste, demonstrando a importância da replicação do TV6m em pacientes submetidos à CC.

Palavras-chave: Velocidade de Caminhada; Qualidade de Vida; Cirurgia Torácica; Fragilidade; Desempenho Físico Funcional.

ABSTRACT

Due to the progressive aging of the population, cardiovascular diseases are among the main causes of death that lead to an increase in health resources and surgical specialties. Aging impacts the individual's way of life, as age brings with it several comorbidities, making the individual more fragile. Although cardiac surgery (CS) is considered a safe measure, several complications can occur due to the patient's anatomy, vascular and clinical condition. This research aimed to characterize the profile of patients undergoing CS, to assess physical performance and quality of life in the preoperative, postoperative (PO) and outpatient clinic. Abstract of Manuscript I: Clinical and quality of life factors associated with gait speed performance in patients undergoing cardiac surgery: A longitudinal study. Objective: To identify which clinical and quality of life variables are associated with the performance of the 6-Meter Walk Test (6MWT) of patients undergoing CS. Methods: A prospective longitudinal study which evaluated gait speed and quality of life in the preoperative and PO periods, and in academic outpatient settings after hospital discharge. Age, ejection fraction (EF), clinical severity, time of cardiopulmonary bypass, perception of fatigue and dyspnea, pain, handgrip strength (HS), dimensions assessed by the Quality of Life Instrument - EQ -5D-3L and the value of years of life adjusted for quality based on the Brazilian population (QALYs) were included in the multiple linear regression analysis when significant (p<0.05). **Results:** There were 63 patients evaluated with a mean age of 62.92 ± 8.48 years, with PO evaluation being performed 5.06 \pm 1.70 days after CS and outpatient assessment 17.33 \pm 5.36 days after hospital discharge. It was observed that the HS and the preoperative mobility of the EO-5D-3L, as well as the EF were responsible for 45% ($R^2 = 0.454$; p<0.001) of the variation in the gait speed in the preoperative period. In the PO, age, HS and QALYs PO were responsible for 60% ($R^2 = 0.602$; p<0.001) in gait speed variation, while age, postoperative HS and self-care of EO- 5D-3L in the outpatient clinic for 55% ($R^2 = 0.554$; p<0.001) in the ambulatory gait speed variation. Conclusion: The variables HS, age, EF, mobility, self-care and QALYs influenced the gait speed of patients after cardiac surgery. Abstract of Manuscript II: Reliability of the practice test and retest in the evaluation of gait speed in patients undergoing cardiac surgery. Objective: To evaluate the reliability of the practice test and retest in the assessment of gait speed in patients undergoing CS. Methods: Prospective longitudinal study that evaluated the gait speed of patients undergoing CS, between September 2018 and October 2019, using the 6MWT in the preoperative period, PO and ambulatory of a teaching hospital. Results: The sample consisted of 82 patients aged

62.51 ± 8.88 years. The intra-class correlation coefficient showed excellent reliability between the practice test and the 6MWT retest in the preoperative period (ICC= 0.98; IC 95%: 0.97-0.99; p<0.001), in the PO (ICC= 0.97; IC 95%: 0.94-0.99; p<0.001) and in the outpatient clinic (ICC= 0.97; IC 95%: 0.94-0.99; p<0.001). A significant increase in gait speed was observed between the practice test and the retest in the PO and the outpatient clinic, with an average learning effect of 0.06 m/s (IC 95%: 0.17-0.29 m/s; p<0.001). **Conclusion:** 6MWT has proved to be a safe and reliable evaluation measure of the physical performance of patients undergoing CS. There was a learning effect between the practice test and the retest, demonstrating the importance of the 6MWT replication in patients undergoing CS.

Keywords: Walking Speed; Quality of Life; Thoracic Surgery; Frailty; Physical Functional Performance.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVD Atividades de Vida Diária CA Circunferência Abdominal

CC Cirurgia Cardíaca

CCI Coeficiente de Correlação Intraclasse

CEC Circulação Extracorpórea
CEP Comitê de Ética em Pesquisa

CF Capacidade Funcional

CRM Cirurgia de Revascularização do Miocárdio

DAC Doença Arterial Coronariana
DCV Doenças Cardiovasculares

EQ-5D Euro Quality of Life Instrument

EQ-5D-3L Euro Quality of Life Instrument – 5 dimensions – 3 levels

EQ-VAS Escala Visual Analógica de Qualidade de Vida

ETP Extubação Traqueal Precoce
EVA Escala Analógica Visual da Dor
HAS Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL High Density Lipoprotein

HSC Hospital Santa Cruz do Sul IAM Infarto Agudo do Miocárdio

IC Intraclass correlation
IMC Índice de Massa Corpórea

IO Intra-Operatório

IPAQ International Physical Activity Questionnare

PO Pós-Operatório

QALY Quality Adjusted Life Years

QV Qualidade de Vida

RCQ Relação Cintura-Quadril

SAPS III Simplified Acute Physiology Score III

SUS Sistema Único de Saúde

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TG Triglicerídeos

TVM Teste de Velocidade da Marcha

TV6m Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros

UNISC Universidade de Santa Cruz do Sul UTI Unidade de Terapia Intensiva

VM Ventilação Mecânica

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
CAPITULO I INTRODUÇÃO, MARCO TEÓRICO E OBJETIVOS	10
INTRODUÇÃO, MARCO TEORICO E OBJETIVOS	12
1. INTRODUÇÃO	13
2.CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM CIRURGIA	15
CARDÍACA	
3. OBJETIVOS	24
<u>CAPÍTULO II</u>	
ARTIGO 1 – FATORES CLÍNICOS E DE QUALIDADE DE VIDA ASSOCIADOS AO	26
DESEMPENHO DA VELOCIDADE DA MARCHA EM PACIENTES SUBMETIDOS	
À CIRURGIA CARDÍACA: UM ESTUDO LONGITUDINAL	
ARTIGO 2 – CONFIABILIDADE DO TESTE DE PRÁTICA E RETESTE NA	27
AVALIAÇÃO DA VELOCIDADE DA MARCHA EM PACIENTES SUBMETIDOS À	
CIRURGÍA CARDÍACA	
<u>CAPÍTULO III</u>	
CONCLUSÕES GERAIS	29
CADÍTHI O IV	
CAPÍTULO IV NOTA À IMPRENSA	31
NOTA A INI KENDA	51
<u>CAPÍTULO V</u>	
RELATÓRIO DE CAMPO	33
REFERÊNCIAS	36
ANTINOG	4.4
ANEXOS	
ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP	
ANEXO B – Carta de aceite do Hospital Santa Cruz	48
ANEXO D – Questionário de qualidade de vida	51
ANEXO E – Guestionario de quandade de vida	53
ANEXO F – Escala de Borg	56
ANEXO G – Escala visual analógica da dor	58
ANEXO H – Questionário internacional de atividade física	59
ANEXO I – Classificação do nível de atividade física	60
ANEXO J – Normas da revista do manuscrito I	61

APRESENTAÇÃO

A dissertação de mestrado, do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, abrange cinco capítulos, sendo a Introdução, Marco Teórico e Objetivos, Artigos I e II, Conclusões Gerais, Nota à Imprensa e Relatório de Campo. Os artigos se intitulam: "Fatores clínicos e de qualidade de vida associados ao desempenho da velocidade da marcha em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: um estudo longitudinal" e "Confiabilidade do teste de prática e reteste na avaliação da velocidade da marcha em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca".

O Capítulo I abrange um detalhado embasamento teórico realizado a partir dos objetivos traçados, justificando a importância da pesquisa. No Capítulo II constam os manuscritos resultantes da pesquisa, denominados Artigo I e Artigo II. No Artigo I seguem apresentados os resultados da caracterização da amostra avaliada, composta por pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, e os fatores que influenciam o desempenho da velocidade da marcha. No Artigo II, estão retratados os resultados da comparação entre o teste de prática e o reteste na avaliação da velocidade da marcha em cirurgia cardíaca e a análise de confiabilidade. O Capítulo III evidencia as Conclusões Gerais dos manuscritos apresentados. No Capítulo IV consta a Nota à Imprensa e no Capítulo V o Relatório de Campo, finalizando com as Referências utilizadas para o desenvolvimento do capítulo I e os anexos.

A seção *Nota à Imprensa* descreve uma síntese do projeto em forma de texto de jornal, no qual a matéria expõe os resultados da pesquisa como retorno à sociedade, de forma que contribuirá para a qualificação e promoção da saúde e bem-estar do ser humano.

O *Relatório do Trabalho de Campo* descreve o que foi utilizado para a realização do estudo, desde o seu delineamento até a execução dos testes, além das análises de dados que resultaram nos artigos desenvolvidos.

Essa dissertação será defendida em Fevereiro de 2020, perante banca constituída segundo as exigências da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e normas regimentais do programa. O projeto de pesquisa foi defendido em exame de qualificação do Programa de Pós-Graduação (PPG) em Setembro de 2018 e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para aprovação da execução da pesquisa (Parecer nº 2.877.022). A presente dissertação foi avaliada por uma pré-banca, a qual foi composta por examinadores internos do PPG em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, a fim de qualificar a presente pesquisa.

CAPÍTULO I INTRODUÇÃO, MARCO TEÓRICO E OBJETIVOS

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de morte em decorrência do envelhecimento progressivo da população, provocando um aumento na utilização dos recursos de saúde, incluindo o uso de especialidades cirúrgicas, como a cirurgia cardíaca (CC) (RODRÍGUEZ-CAULO et al., 2018; STOICEA et al., 2017). Fatores como dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), disfunção endotelial, diabetes mellitus, tabagismo, excesso de peso e obesidade associada à falta de atividade física, influenciam no desenvolvimento da doença (SOCHA; WRONECKI; SOBIECH, 2017).

Dentre as principais CC estão a revascularização miocárdica (CRM), bem como a reposição ou reparo de válvulas, sendo que ambas requerem terapia intensiva pós-operatória imediata devido a sua complexidade e possíveis complicações pós-cirúrgicas (CORRÊA; CARDOSO, 2017). Pacientes com comprometimento cardiovascular apresentam diversas comorbidades e fragilidades por tratar-se, principalmente, de uma população envelhecida, manifestando deterioração da função física e consequente diminuição da qualidade de vida (QV). O tempo de espera para a realização cirúrgica demostra, também, uma tendência ao agravamento nas condições psicológicas e fisiológicas dos pacientes (WAITE et al., 2017).

A CC é considerada um procedimento bem estabelecido em todo o mundo devido a sua segurança e eficácia em pacientes com comprometimento cardíaco. Em consequência dos avanços tecnológicos, em relação à seleção de pacientes, técnicas operativas, confiabilidade de próteses e cuidados pós-operatórios tem se observado diminuição da morbidade e mortalidade dos pacientes submetidos à referida cirurgia (OLIVEIRA et al., 2014; WAITE et al., 2017; YAN et al., 2018).

Apesar de ser uma medida segura, podem ocorrer complicações durante e após a sua realização, em vista do tipo de procedimento utilizado, da anatomia, da saúde vascular e também das condições clínicas do paciente (TOPPEN et al., 2018). Possíveis sangramentos, dissecções arteriais com perfurações, o tempo de permanência em sala cirúrgica, transfusão sanguínea, tempo de circulação extracorpórea (CEC), utilização de vasopressores em doses altas e complicações pulmonares pós-operatórias estão associados a desfechos adversos e maiores riscos de mortalidade intra-hospitalar (LAMARCHE et al., 2017; TORRES et al., 2016; TOUW et al., 2018).

A recuperação pós-operatória exige medidas importantes a fim de otimizar a função física do paciente em decorrência da imobilidade, que gera efeitos deletérios ao paciente, acarretando diminuição da síntese proteica, aumento da proteólise, perda de massa muscular,

fraqueza muscular persistente, comprometimento da capacidade de exercício e habilidade para realizar atividades da vida diária (AVD) (IWATSU et al., 2016; TORRES et al., 2016; WAITE et al., 2017).

Estudos demonstram que a perda de independência funcional está fortemente associada a um declínio na mobilidade e função cognitiva que são importantes para a QV (RODRIGUEZ-CAULO et al., 2018; YAN et al., 2018). A CC é frequentemente associada a estressores mentais que afetam os pacientes. Para eles, o principal objetivo não é apenas a longevidade, mas sim a restauração do conforto na vida quotidiana, mobilidade funcional e *status* independente (LANGE et al., 2016; STOICEA et al., 2017). Uma ferramenta de medida de QV amplamente utilizada é o questionário *Euro Quality of Life Instrument* – 5D (EQ-5D), sendo ele validado na língua portuguesa e confiável para aplicação em patologias cardiovasculares, possibilitando a avaliação do estado de saúde em cinco dimensões, incluindo mobilidade, autocuidado, atividades usuais, dor/desconforto e ansiedade/depressão (BREUGEL et al., 2016; RODRIGUEZ-CAULO et al., 2018).

A avaliação da capacidade de exercício em pacientes cardíacos tem sido muito importante, a fim de medir o impacto da doença na vida do paciente e também tem demonstrado ser um fator no diagnóstico e prognóstico, bem como um forte preditor de mortalidade (CORRÊA; CARDOSO, 2017). Uma das formas de avaliar a capacidade de exercício é por meio do Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros (TV6m), particularmente utilizado em idosos e também em pneumopatas estáveis no âmbito hospitalar. Trata-se de uma medida rápida e acessível, cujos resultados possibilitam estimar o risco operatório e auxiliar na tomada de decisões para a implementação de programas de reabilitação (AFILALO et al., 2016; KIM H-J et al., 2016; MARTINEZ et al., 2016).

Nesse sentido, a velocidade da marcha vem ganhando destaque no pós-operatório (PO) de CC por refletir deficiências na função neuromuscular dos membros inferiores e na função cardiopulmonar, bem como na morbidade e na fragilidade (AFILALO et al., 2016; KAMIYA et al., 2018). Contudo, por se tratar de um teste promissor na avaliação nessa população de pacientes, há diversas evidências metodológicas para sua prática e não há um consenso sobre a necessidade da realização do teste de prática (KIM H-J et al., 2016; KAMIYA et al., 2018).

Diante do exposto, o presente estudo evidencia o seguinte **problema:** quais fatores clínicos e de qualidade de vida se associam as alterações do desempenho físico de pacientes submetidos à CC e, além disso, o TV6m é confiável e reprodutível nesta população?

2. CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM CIRURGIA CARDÍACA

2.1 Doenças cardiovasculares

As DCV representam uma porcentagem considerável das causas de hospitalizações e tem sido a principal causa de morbidade e mortalidade desde o final da década de 1960 (RIBEIRO et al., 2016). A estimativa é de que em 2030, haja um aumento significativo de mortes por DCV, refletindo um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo (CUNHA et al., 2016; SANTIAGO et al., 2018).

As mudanças no estilo de vida relacionadas à urbanização e à globalização são responsáveis por uma maior ingestão calórica e menor gasto energético, contribuindo para o excesso de peso e obesidade da população, e que, associado à falta de atividade física, predispõem às DCV (RIBEIRO et al., 2016; SOCHA; WRONECKI; SOBIECH, 2017). Segundo Ribeiro et al. (2016), em 2013, 39,8% dos homens e 51,5% das mulheres não conseguiram atingir o nível recomendado de atividade física, abrangendo atividade em intensidade leve ou moderada por pelo menos 150 minutos por semana ou atividade intensa por pelo menos 75 minutos por semana, considerando atividade de lazer, trabalho e transporte.

Dentre as principais causas de DCV estão a doença arterial coronariana (DAC) (31%), seguida pela doença cerebrovascular (30%) e insuficiência cardíaca (18%), por consequência de processos ateroscleróticos, sendo responsáveis por 31% das mortes no Brasil (BAHIA et al., 2018; RIBEIRO et al., 2016). As DCV podem ser de origem congênita, como algumas doenças de valva cardíaca, adquiridas, resultante de diversas condições e hábitos de vida, ou decorrentes de alguma infecção (AMORIM; SALINEMA, 2015; CORRÊA; CARDOSO, 2017).

Os principais fatores de risco para as DCV incluem tabagismo (RIBEIRO et al., 2016), níveis elevados de lipoproteínas de baixa densidade, níveis baixos de lipoproteínas de alta densidade (SANTIAGO et al., 2018), diabetes mellitus e HAS (CORRÊA; CARDOSO, 2017). Ainda, segundo Jordan et al. (2017), pacientes com dor torácica não diagnosticada apresentavam um risco aumentado de eventos cardiovasculares fatais.

No que tange ao risco de desenvolvimento de doença cardiovascular, medidas antropométricas como peso, altura e a circunferência abdominal (CA) e relação cintura-quadril (RCQ) são úteis na prática clínica (MIRALLES et al., 2015). O índice de massa

corpórea (IMC) não avalia a diferença entre a massa magra e a massa gorda, tornando-se um medidor limitado (LAM et al., 2015). Rocha et al. (2013) verificaram associação entre os indicadores de obesidade abdominal (CA e RCQ) e o perfil lipídico (triglicerídeos (TG), colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL) e lipoproteína de baixa densidade) em idosos de ambos os sexos. Segundo tais autores, a CA e a RCQ são os indicadores que melhor estão relacionados com alterações do HDL e de TG em mulheres.

O avanço da medicina moderna permitiu um aumento significativo da população idosa, o que também contribui para o aumento na incidência de DCV. O envelhecimento impacta principalmente no modo de viver do indivíduo, pois a idade traz consigo diversas comorbidades, tornando o mais fragilizado (PERIC et al., 2015; WAITE et al., 2017).

Os tratamentos para as DCV consistem em uma mudança no estilo de vida, eliminando os fatores de risco e oferecendo apoio farmacológico, quando necessário. Em alguns casos, a CC pode ser indicada, porém necessita de uma boa avaliação médica, pois se trata de um procedimento complexo e de grande porte, com importantes repercussões para o paciente (BECCARIA et al., 2015; DABEK et al., 2017).

2.2 Cirurgia cardíaca

No Brasil, até fins do século XIX, não eram realizados procedimentos cirúrgicos. Mesmo na Europa, a cirurgia era incipiente nessa época, e se tratando de CC, totalmente inexistente. Os procedimentos simples que eram realizados ficavam a cargo do "barbeiro", que era leigo e de classe social humilde (BRAILE; GODOY, 2012).

Devido aos avanços científicos e tecnológicos, o coração foi desmistificado, o que proporcionou uma evolução na história da CC, contribuindo para a sobrevida da população (BRAILE; GODOY, 2012). Com a melhoria da expectativa de vida houve um aumento na utilização de recursos de saúde, incluindo as especialidades cirúrgicas, exigindo, cada vez mais, profissionais capacitados e o uso de tecnologias avançadas (RIBEIRO et al., 2016; STOICEA et al., 2017).

O desenvolvimento de técnicas cirúrgicas robóticas permitiu uma redução nas complicações pós-operatórias, bem como do período de permanência nas unidades de terapia intensiva (UTI) (CHEIKHROUHOU et al., 2017). Há mais de quinze anos, a CC totalmente endoscópica robótica assistida tem sido realizada na Europa e nos Estados Unidos, e outros grandes centros clínicos vêm incorporando esta modalidade, buscando diminuir o trauma

cirúrgico e permitindo o retorno mais rápido às atividades sociais e profissionais (POFFO et al., 2017).

As patologias cardíacas exigem uma abordagem ampla por parte dos profissionais de saúde. Resultados clínicos, laboratoriais e angiográficos permitem uma melhor avaliação e segurança na indicação de procedimentos cirúrgicos (AMORIM; SALINEMA, 2015). A CRM tem como objetivo prevenir a progressão do infarto agudo do miocárdio (IAM), melhorar a função ventricular, reduzir os sintomas de isquemia miocárdica, bem como reduzir a mortalidade (TORRES et al., 2016). Dessa forma, a CRM vem desempenhando um papel essencial no tratamento da DAC e do IAM, demostrando resultados positivos ao aliviar a angina, melhorar o desempenho das atividades físicas, aumentando a expectativa e a QV (CUNHA et al., 2016; LIN et al., 2018).

Nas últimas décadas, o *bypass* coronário foi considerado padrão ouro, por se tratar de uma técnica clássica de revascularização, sendo muito difundido no meio clínico. A revascularização coronariana híbrida e a CRM sem CEC surgiram e tem demonstrado serem mais seguras, sendo adotadas em centros cardíacos do mundo inteiro (DONG; KANG; AN, 2018).

A maior taxa de morbimortalidade atribuível à doença valvular cardíaca em todo o mundo é devido à doença reumática cardíaca, que é mais comumente observada em países de baixa renda. Já em países de alta renda, essa taxa atribui-se à doença valvar aórtica calcificada (COFFEY; CAIRNS; IUNG, 2016). Desde a primeira substituição da válvula aórtica cirúrgica e a reposição da valva mitral em 1960, diversos avanços ocorreram e impulsionaram as tecnologias para a criação de próteses confiáveis e modernas, e também o surgimento de diferentes técnicas operatórias, ocasionando redução das taxas de mortalidade e morbidade hospitalar na era contemporânea da cirurgia valvar (YAN et al., 2018).

Métodos de diagnósticos também evoluíram ao longo do tempo, desde imagens até biomarcadores, o que proporcionou maior compreensão da condição do paciente (BONOW et al., 2018). A correção cirúrgica cardíaca é indicada quando as intervenções clínicas e farmacológicas já não são mais suficientes no controle e manutenção da saúde do indivíduo cardiopata, constatados a partir de exames laboratoriais, clínicos e angiográficos (AMORIM; SALINEMA, 2015).

2.3 Complicações da cirurgia cardíaca

A CC é um procedimento complexo e de grande porte que vem acompanhado da necessidade de anestesia geral, CEC, ventilação mecânica (VM) e restrição ao leito no PO imediato (SANTOS et al., 2014). A anestesia em CC requer uma avaliação pré-operatória rigorosa e o monitoramento constante intra-operatório (IO), com o objetivo de manter a estabilidade hemodinâmica, reduzir a morbidade pós-operatória e favorecer à extubação traqueal precoce (ETP). A ocorrência de fatores no IO e no PO, como quantidade mínima de sangramento, curta duração da CEC, baixas doses de catecolaminas e bom estado neurológico, facilitam à ETP (CHEIKHROUHOU et al., 2017).

A CEC é amplamente utilizada em diferentes tipos de CC. Estudos tem demonstrado sua associação com a incidência de complicações no PO, pois sua utilização pode produzir uma resposta inflamatória sistêmica, liberando substâncias prejudiciais à coagulação e à resposta imune, aumentando a permeabilidade capilar e causando efeitos deletérios (TORRES et al., 2016). As principais consequências são as complicações pulmonares no PO, incluindo atelectasias, perda da força muscular respiratória, pneumonia, edema pulmonar e derrame pleural (SANTOS et al., 2014; TOUW et al., 2018). Distúrbios neuromusculares, síndrome de baixo débito cardíaco, sangramento, infecções hospitalares e dificuldade de controlar a glicemia também podem surgir no PO (BECCARIA et al., 2015; TORRES et al., 2016).

As complicações sistêmicas aumentam a duração da VM e o tempo de sedação, promovendo fraqueza muscular global, levando a um período mais longo na UTI com consequente perda da mobilidade e déficits neurológicos (CORRÊA; CARDOSO, 2017; LAAR; TLMMAN; NOYEZ, 2017). Os danos causados devido à imobilidade e ao estresse na CC incluem a perda de massa e força muscular devido à desregulação no metabolismo de proteínas, levando ao comprometimento da capacidade de exercício e dificuldade na realização das AVD (IWATSU et al., 2016; TORRES et al., 2016).

A fibrilação atrial é frequente no PO de CC e está geralmente relacionada com infecções, acarretando em um tempo maior de hospitalização, VM prolongada, instabilidade hemodinâmica e uso de aminas vasoativas (BECCARIA et al., 2015; POFFO et al., 2017). Um dos fatores que contribui para o aumento da incidência de complicações no PO é a idade avançada dos pacientes, associado a doenças crônico-degenerativas, comorbidades e menor reserva funcional, colocando em risco a recuperação bem sucedida (BECCARIA et al., 2015; WAITE et al., 2017).

Existem alguns sistemas de pontuação de risco que auxiliam na avaliação de desfechos da CC, como o *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS III). É utilizado, geralmente, para predizer a mortalidade na UTI, auxiliando os clínicos a aconselharem pacientes e

familiares sobre o risco de resultados ruins e também avaliar o desempenho de uma unidade em relação aos resultados esperados (SILVA JUNIOR et al., 2010).

2.4 Capacidade funcional

A capacidade funcional (CF) é definida como a capacidade de realizar tarefas através de nossos próprios meios, sem necessitar de assistência para desempenhá-las, necessitando de condições cognitivas e motoras satisfatórias para a sua execução (CORDEIRO et al., 2015). A autonomia funcional é indispensável para a realização de AVD e pode estar reduzida ou ausente devido a alguns tipos de doenças crônicas, processos traumáticos ou cirúrgicos (CORRÊA; CARDOSO, 2017).

Com o envelhecimento da população, a sarcopenia e a fragilidade estão se tornando grandes problemas na medicina cardiovascular (KAMIYA et al., 2018). A fragilidade é compreendida como um estado de vulnerabilidade ou risco, em virtude da diminuição da reserva fisiológica, podendo estar presente em qualquer faixa etária, porém com maior prevalência entre os adultos mais velhos, devido à exposição a um declínio natural de sua função física e psicológica (SON; LEE; KIM, 2019; WAITE et al., 2017).

Pacientes com cardiopatia apresentam perda de CF resultante da diminuição da capacidade oxidativa e redução da perfusão muscular (KAMIYA et al., 2018; SANTOS et al., 2014). Quando submetidos à CC, podem apresentar complicações no PO comprometendo ainda mais seu desempenho nas atividades diárias, como higiene pessoal, alimentação e locomoção após a alta hospitalar (CORRÊA; CARDOSO, 2017; TORRES et al., 2016). A deambulação intra-hospitalar após a CC pode ajudar a reduzir as complicações no PO, melhorar o bem-estar, acelerar a recuperação funcional, reduzir o tempo de internação, morbidade e mortalidade (MIWA et al., 2017).

A avaliação da CF é de extrema importância durante o período do PO em virtude do potencial declínio das atividades após a CC, o que respalda a utilização de testes de função física aplicáveis à população idosa com comprometimento cardiovascular (CORDEIRO et al., 2017; KAMIYA et al., 2018). Dentre os diversos testes para a avaliação da CF, o Teste de Caminhada de Seis Minutos é o mais utilizado por se tratar de um método comprovado, prático e de baixo custo, podendo ser utilizado em uma ampla gama de populações, além de ser também utilizado como preditor de morbidade e mortalidade em pacientes com DCV e doenças respiratórias (ALTISENT et al., 2017; CORDEIRO et al., 2017; KAMIYA et al., 2018).

Os Testes de Velocidade da Marcha (TVM) têm ganhado ampla aplicabilidade e confiabilidade na avaliação funcional de pacientes pós CC nos últimos anos (AFILALO et al., 2016; KAMIYA et al., 2018). Devido às extensas capacidades preditivas da medida, bem como a facilidade de administração, tem sido considerado por alguns autores como o sexto sinal vital (MIDDLETON; FRITZ; LUSARDI, 2015).

O TVM é uma importante medida objetiva da mobilidade funcional, particularmente para idosos, que reflete deficiências na função muscular dos membros inferiores e também na função neurossensorial e cardiopulmonar. A utilidade do TVM é promissora em CC, onde uma população geriátrica cada vez mais envelhecida está sujeita ao estresse inerente à cirurgia (AFILALO et al., 2016; KIM H-J et al., 2016). A distância do TVM relaciona-se à velocidade média em idosos, podendo ser utilizada diversas metragens, sendo 4, 6 e 10 metros mais usados para teste de caminhada de curta distância (KIM H-J et al., 2016). Diversas evidências sobre recomendações para protocolos de TVM têm surgido após a publicação do artigo original. Estudos indicam que a medição única do TVM superou escalas de fragilidade na previsão de resultados (KAMIYA et al., 2018; KIM D. H. et al., 2016).

Kim H-J et al. (2016) descrevem que o TVM, em ritmo normal, pode ser adotado para estimar a função física e o impacto funcional causado por doenças crônicas, enquanto o Teste de Caminhada no ritmo máximo pode ser adotado para estimar a saúde geral subjetiva e a massa muscular esquelética. O TVM não é só indicativo da CF e do estado geral de saúde, mas demonstra ser também preditivo de uma gama de resultados, incluindo a fragilidade, dependência funcional, quedas, declínio cognitivo, hospitalização, eventos cardiovasculares relacionados e mortalidade (AFILALO et al., 2016; KAMIYA et al., 2018; MIDDLETON; FRITZ; LUSARDI, 2015).

A velocidade da marcha tem sido reconhecida como uma medida confiável e válida para o desempenho da marcha e é considerada um fator importante associado à QV (KIM D. H. et al., 2016). A avaliação da CF após a CC é indispensável para medir o impacto da doença na vida do paciente e também tem demonstrado ser um fator relevante no diagnóstico e prognóstico, bem como um forte preditor de mortalidade (CORRÊA; CARDOSO, 2017).

O significado da velocidade da marcha reside na sua relação com vários desfechos de saúde, o que justifica sua utilização no sentido de minimizar resultados desfavoráveis e também amparar profissionais na execução de uma reabilitação cardíaca segura (KIM H-J et al., 2016; RIBEIRO et al., 2016). É imprescindível que programas de reabilitação cardíaca utilizem medidas de desempenho físico capazes de identificar a mobilidade e equilíbrio nesta

população, proporcionando ao paciente a intervenção mais adequada (PUTHOFF; SASKOWSKI, 2013).

2.5 Qualidade de vida

O termo QV é amplo e abrange desde a condição física, incluindo aptidão motora, até a condição mental, como a satisfação com a vida, *status* socioeconômico e experiências somáticas (DABEK et al., 2017). Para Peric et al. (2015), boa QV resulta da habilidade do indivíduo em realizar atividades de vida diária normalmente e sentir-se satisfeito ao desempenha-las. Inclui também a mobilidade física preservada, energia para realização de tarefas, contatos sociais, estabilidade emocional, ausência de dor ou outros sintomas de desconforto, sono e descanso adequados.

O ponto de vista do paciente em relação à sua saúde tem sido muito valorizado com o intuito de medir o impacto de um problema ou um tratamento na sua vida pessoal. Contudo, a avaliação da QV tem sido considerada importante e aceitável, a fim de oferecer uma nova perspectiva, além dos resultados tradicionais de morbidade e mortalidade (BAGATTINI et al., 2018).

O avanço na medicina é um fator contributivo para que as pessoas vivam por mais tempo, levando a um aumento geral na população idosa (WAITE et al., 2017). O envelhecimento pode aumentar o risco de doenças crônicas e incapacidades, tornando-os mais frágeis. Os sintomas causados pela cardiopatia tais como tontura, desmaios, dispneia e dores no peito, bem como a dificuldade em realizar atividades implicam no modo de viver destas pessoas (ASTIN et al., 2017; RIBEIRO et al., 2016). A presença de fragilidade reflete a incapacidade de tolerar eventos estressantes e os torna mais vulneráveis a desfechos adversos, podendo impactar de forma significativa na QV (KIM D. H. et al., 2016; PERIC et al., 2015).

Muitos pacientes se beneficiam de procedimentos cirúrgicos cardíacos, porém, alguns, não sobrevivem ou passam por complicações, declínio funcional e tem sua QV reduzida (KIM D. H. et al., 2016). O estresse ao qual o paciente cirúrgico é submetido pode levar a complicações no PO, principalmente na população mais idosa (WAITE et al., 2017).

A mensuração da QV está sendo cada vez mais implementada na avaliação dos resultados do tratamento em cardiologia, cuja metodologia está focada no paciente (DABEK et al., 2017; PERIC et al., 2015). Segundo Dabek et al. (2017), muitos relatórios científicos relataram melhoras nos aspectos de QV após RVM, porém outros descrevem que encontraram

resultados negativos. Apesar de submetidos à CC, o nível de ansiedade e depressão de alguns pacientes permanece elevado, tendo como fatores causadores o longo período de recuperação, a recorrência de eventos cardiovasculares, o tempo decorrido do procedimento e consequente redução da QV.

Para uma avaliação adequada da QV devem ser utilizadas ferramentas psicométricas, como questionários, a fim de explorar aspectos físicos, psicológicos e emocionais. Muitos são os questionários existentes e já utilizados em diversas populações, sendo o EQ-5D validado para patologias cardiovasculares (BREUGEL et al., 2016; RODRIGUEZ-CAULO et al., 2018).

O questionário EQ-5D foi criado pelo grupo EuroQol em 1990 que, desde então, tem promovido pesquisas com o objetivo de melhorar a ferramenta de avaliação, o que implicou no desenvolvimento de novas metodologias e na criação de novos instrumentos. A primeira versão do questionário (EQ-5D-3L) abrange três níveis de resposta para cinco dimensões. Já a versão posterior, contém cinco opções de respostas para as mesmas dimensões. Tal mudança foi feita a fim de aumentar a precisão da medição e proporcionar maior sensibilidade dos valores de índice baseados em utilidade (JANSSEN; BONSEL; LUO, 2018).

Os valores e preferências em relação aos resultados de saúde podem diferir entre os países, devido ao seu contexto sociocultural e também por diferenças na metodologia e análise, por isso é imprescindível a utilização de dados específicos para cada país (SANTOS et al., 2016). Entre 2012 e 2013 foi realizada a valorização dos estados de saúde gerados pelo questionário EQ-5D-3L para a população brasileira (BAGATTINI et al., 2018).

Trata-se de um questionário de auto relato constituído de duas partes. A primeira avalia o estado de saúde em cinco dimensões: autocuidado, mobilidade, atividades habituais, dor/desconforto e ansiedade/depressão, sendo três possíveis respostas para cada dimensão: sem problemas (nível 1), alguns ou problemas moderados (nível 2), e problemas graves (nível 3). A segunda parte avalia o estado subjetivo de saúde usando a escala visual analógica (EQ-VAS), onde 0 é a pior saúde imaginável e 100 a melhor saúde imaginável (BREUGEL et al., 2016; LANGE et al., 2016).

O EQ-5D-3L define 243 estados de saúde possíveis, que variam de 11111 (sem problemas em qualquer dimensão) para 33333 (problemas graves em todas as dimensões). Tem sido muito utilizado em análises econômicas representadas pela preferência do indivíduo por determinado estado de saúde, que, quando multiplicados pelos anos de vida vividos, geram um QALY (*Quality Adjusted Life Years*), sendo muito aplicado em análises de custo-utilidade (BAGATTINI et al., 2018; SANTOS et al., 2016).

A avaliação da QV no PO de CC tem demonstrado ser de fundamental importância, a fim de proporcionar um cuidado integral ao paciente, proporcionando apoio e conforto durante sua reabilitação, permitindo observar suas fragilidades e buscando maneiras de ajudalo em sua recuperação (DABEK et al., 2017). A preocupação com a QV se intensifica devido sua avaliação pós CC estar atualmente superestimada, pois os pacientes com menores resultados funcionais são mais propensos a se perderem no seguimento (YAN et al., 2018).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a confiabilidade e reprodutibilidade do TV6m e quais fatores clínicos e de qualidade de vida se associam às alterações do seu desempenho em pacientes submetidos à revascularização miocárdica e troca valvar.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar pacientes em pós-operatório de revascularização miocárdica e troca valvar quanto aos dados clínicos, sociodemográficos, antropométricos, grau de dor através da Escala Analógica Visual da Dor (EVA), percepção de esforço e dispneia através da Escala Borg Modificada e de gravidade através do escore SAPS III;
- Avaliar o desempenho físico no pré-operatório, no PO e no ambulatório, após a alta hospitalar, de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e troca valvar através do TV6m;
- Avaliar a qualidade de vida no pré-operatório, no PO e no ambulatório, após a alta hospitalar, de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e troca valvar através do questionário EQ-5D-3L;
- Estabelecer associação entre a velocidade da marcha no TV6m, variáveis clínicas e de qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e troca valvar;
- Avaliar a confiabilidade e a reprodutibilidade do teste e reteste na avaliação da velocidade da marcha em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e troca valvar.

CAPÍTULO II ARTIGOS

ARTIGO I

Fatores clínicos e de qualidade de vida associados ao desempenho da velocidade da marcha em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: um estudo longitudinal

Fatores associados ao desempenho da velocidade da marcha em cirurgia cardíaca

Lilian Regina Lengler Abentroth; Dulciane Nunes Paiva*

Resumo

Objetivo: Identificar quais variáveis clínicas e de qualidade de vida se associam ao desempenho no Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros (TV6m) de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (CC).

Métodos: Estudo longitudinal prospectivo que avaliou a velocidade da marcha e a qualidade de vida no pré-operatório, pós-operatório (PO) e no ambulatório acadêmico após a alta hospitalar. A idade, fração de ejeção (FE), gravidade clínica, tempo de circulação extracorpórea, percepção de fadiga e dispneia, dor, força de preensão palmar (FPP), dimensões avaliadas pelo questionário de qualidade de vida (*Euro Quality of Life Instrument* - EQ-5D-3L) e o valor de anos de vida ajustados pela qualidade baseado na população brasileira (QALYs) foram incluídos na análise de regressão linear múltipla quando significativos (p<0,05).

Resultados: Foram avaliados 63 pacientes com média de idade de 62,92±8,48 anos, sendo a avaliação PO realizada 5,06±1,70 dias após a CC e a avaliação ambulatorial 17,33±5,36 dias após a alta hospitalar. Observou-se que a FPP, a mobilidade pré-operatória do EQ-5D-3L e a FE foram responsáveis por 45% (R²= 0,454; p<0,001) da variação na velocidade da marcha pré-operatória. Já no PO, a idade, a FPP e o QALYs PO por 60% (R²= 0,602; p<0,001) na variação da velocidade da marcha e, no ambulatório, a idade, a FPP pós-operatória e o autocuidado do EQ-5D-3L por 55% (R²= 0,554; p<0,001) na variação da velocidade da marcha.

Conclusão: As variáveis FPP, idade, FE, mobilidade, autocuidado e QALYs influenciaram a velocidade da marcha de pacientes após a CC.

Palavras-chave: Velocidade de Caminhada; Qualidade de Vida; Cirurgia Torácica; Fragilidade.

Elaborado conforme as normas da revista: European Journal of Preventive Cardiology

Qualis Capes: A2 Área: Educação Física Fator de impacto: 5,640

^{*}Study carried out at the Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, University of Santa Cruz do Sul – Santa Cruz do Sul, Brazil. Author correspondence: Dulciane Nunes Paiva - Avenida Independência, 2293 – UNISC – Bloco 42. CEP: 96815-900, Santa Cruz do Sul, RS – Brazil. e-mail: dulciane@unisc.br

ARTIGO II

Confiabilidade do teste de prática e reteste na avaliação da velocidade da marcha em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca

Lilian Regina Lengler Abentroth, Dulciane Nunes Paiva*

RESUMO

Objetivo: Avaliar a confiabilidade do teste de prática e reteste na avaliação da velocidade da marcha em pacientes submetidos à CC.

Métodos: Estudo longitudinal prospectivo que avaliou a velocidade da marcha de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (CC), entre setembro de 2018 e outubro de 2019, por meio do Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros (TV6m) no pré-operatório, pós-operatório (PO) e ambulatório de um hospital de ensino.

Resultados: A amostra foi composta por 82 pacientes com idade de $62,51\pm8,88$ anos. O coeficiente de correlação intra-classe (CCI) mostrou excelente confiabilidade entre o teste de prática e o reteste do TV6m no pré-operatório (CCI= 0,98; IC 95%: 0,97-0,99; p<0,001), no PO (CCI= 0,97; IC 95%: 0,94-0,99; p<0,001) e no ambulatório (CCI= 0,97; IC 95%: 0,94-0,99; p<0,001). Foi observado aumento significativo da velocidade da marcha entre o teste de prática e o reteste no PO e no ambulatório, com um efeito de aprendizado médio de 0,06 m/s (IC 95% 0,17-0,29 m/s) (p<0,001).

Conclusão: O TV6m demonstrou ser uma medida avaliativa segura e confiável do desempenho físico de pacientes submetidos à CC. Houve efeito de aprendizado entre o teste de prática e o reteste, demonstrando a importância da replicação do TV6m em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

Palavras-chave: Reprodutibilidade dos Testes; Velocidade de Caminhada; Cirurgia Torácica; Desempenho Físico Funcional; Sinais Vitais.

*Study carried out at the Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, University of Santa Cruz do Sul – Santa Cruz do Sul, Brazil. Author correspondence: Dulciane Nunes Paiva - Avenida Independência, 2293 – UNISC – Bloco 42. CEP: 96815-900, Santa Cruz do Sul, RS – Brazil. e-mail: dulciane@unisc.br

Elaborado conforme as normas da revista: Physiotherapy

Qualis Capes: A2 Área: Interdisciplinar Fator de impacto: 2.534

<u>CAPÍTULO III</u> CONCLUSÕES GERAIS

CONCLUSÕES GERAIS

- Em nosso estudo, os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca apresentaram bom desempenho na velocidade da marcha nos momentos operatórios avaliados.
- Houve efeito de aprendizado entre o teste de prática e o reteste no pós-operatório e no ambulatório, constatando ser necessária a replicação do TV6m em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.
- A força de preensão palmar, idade, fração de ejeção, mobilidade, autocuidado e QALYs influenciaram a velocidade da marcha de forma moderada, demonstrando a importância da pré-reabilitação em cirurgia cardíaca, a fim de reduzir complicações pós-operatórias e melhorar o desempenho físico de pacientes submetidos a tal procedimento.

<u>CAPÍTULO IV</u> NOTA À IMPRENSA

ESTUDO AVALIA A VELOCIDADE DA MARCHA DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA, SUA ASSOCIAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA E VARIÁVEIS CLÍNICAS

Uma pesquisa realizada através do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul objetivou avaliar a velocidade da marcha de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e/ou troca valvar, sua associação com a qualidade de vida e as variáveis clínicas que interferem o seu desempenho. Participaram do estudo 82 pacientes com idades entre 30 e 80 anos, de ambos os sexos, submetidos à cirurgia cardíaca eletiva em um hospital de ensino no sul do Brasil. O estudo foi realizado pela mestranda Lilian Regina Lengler Abentroth, sob orientação da Dra. Dulciane Nunes Paiva.

Atualmente, a velocidade da marcha é reconhecida como uma medida confiável e válida para o desempenho da marcha e, também, considerada um fator importante associada à qualidade de vida. Sua relação com desfechos pós-cirúrgicos tem sido descrita e tem demonstrado ser uma ótima ferramenta para triagem de pacientes frágeis, o que justifica sua utilização na prática clínica, no sentido de minimizar resultados desfavoráveis e também amparar profissionais na execução de uma reabilitação cardíaca segura.

Os pesquisadores envolvidos no estudo chamam a atenção sobre a importância de avaliar a velocidade da marcha, visto que a diminuição da qualidade de vida e do desempenho físico está associada ao aumento da morbidade no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Ressaltam, ainda, que a aplicabilidade do Teste de Velocidade da Marcha é simples, fácil e seguro, não implicando em riscos ao paciente.



<u>CAPÍTULO V</u> RELATÓRIO DE CAMPO

DIÁRIO DE CAMPO

O presente relatório refere-se ao projeto de pesquisa intitulado "Associação entre o Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros e a qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização miocárdica e troca valvar". Este projeto foi devidamente protocolado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

Contexto da pesquisa

O presente estudo foi realizado no Hospital Santa Cruz (HSC), o qual é um hospital de ensino do Vale do Rio Pardo, situado no município de Santa Cruz do Sul, RS. Participaram do estudo pacientes de ambos os sexos e com faixa etária entre 30 e 80 anos, submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e troca valvar. O HSC é composto por quatro unidades de internação, das quais três são destinadas a internação de pacientes adultos e uma é destinada à pacientes pediátricos. O hospital é composto por alas (Ala Santo Antônio, Santa Clara e São Francisco), locais esses em que os pacientes se mantêm internados durante o tratamento; se dividem em quartos numerados, sendo classificados em privativos e semi-privativos de forma particular e conveniada, sistema único de saúde (SUS) e convênios particulares. Para atender os objetivos do presente estudo, a coleta de dados foi realizada nas enfermarias das alas Santo Antônio, Santa Clara e São Francisco, compreendendo as avaliações dos momentos pré e pós-operatório e no Ambulatório Acadêmico do Curso de Medicina da UNISC, no retorno do paciente à consulta médica.

Seleção dos sujeitos

Os pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica ou troca valvar foram triados e recrutados inicialmente, a partir de amostra de conveniência no âmbito da enfermaria do HSC onde, após explicações relevantes sobre a pesquisa, se obteve a assinatura dos mesmos, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A seleção dos pacientes foi realizada de acordo com os critérios de inclusão do estudo, em triagem que ocorreu no período de setembro de 2018 a outubro de 2019. Não houve nenhuma recusa por parte dos pacientes em participar do presente estudo. Estiveram envolvidas na coleta de dados duas alunas do curso de Fisioterapia da UNISC e uma aluna da Residência Multiprofissional em Saúde do HSC. Realizou-se o cálculo do tamanho amostral, sendo estimado o total de 62 indivíduos para garantir um coeficiente de correlação com metade da intensidade estimada

pelo estudo piloto. A amostra foi composta por 82 pacientes, sendo que, por se tratar de um estudo longitudinal, houve perda amostral. Devido às condições clínicas dos pacientes, alguns não conseguiram realizar as avaliações funcionais no momento pós-operatório e no ambulatório, outros sofreram complicações pós-operatórias e evoluíram a óbito. Porém, considerou-se a avaliação pré-operatória de todos os indivíduos avaliados, sendo justificadas as perdas em um fluxograma.

Coleta dos dados

Para a coleta de dados foram utilizados os questionários *Euro Quality of Life Instrument* – 5D (EQ-5D-3L), que avaliou a qualidade de vida baseado em cinco dimensões (mobilidade, autocuidado, atividades usuais, dor/desconforto e ansiedade/depressão); o *International Physical Activity Questionnare* (IPAQ - versão curta) que permitiu categorizar o nível de atividade física no momento pré-operatório; a Escala Visual Analógica (EVA) que avaliou a intensidade da dor; a Escala Borg Modificada que mensurou a percepção de esforço e de dispneia, e o escore *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS III) que quantificou a gravidade clínica dentro de 24 horas após a cirurgia. Além dos questionários, foram analisados os dados clínicos, como fração de ejeção e comorbidades, bem como o uso de medicações por meio do prontuário eletrônico. Também foram aferidas as características antropométricas, realizada a dinamometria de membros superiores e o Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros (TV6m) em três momentos.

Primeiramente, foi explicado o objetivo da pesquisa e quais medidas seriam avaliadas então se obteve a assinatura do TCLE. Cada paciente teve seus dados acondicionados em ficha própria de avaliação. Inicialmente foram coletadas as informações pessoais de cada sujeito da pesquisa, como nome, data de nascimento e idade. Posteriormente foram avaliadas as carcaterísticas antropométricas como peso, estatura, circunferência da cintura e do quadril, sinais vitais (frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio, pressão arterial sistólica e diastólica), força de preensão palmar e realizados os questionários por inquérito ao paciente. Após avaliação inicial, o paciente foi encaminhado ao corredor da ala Santo Antônio para a prática do TV6m, onde o mesmo foi realizado duas vezes com um intervalo de cinco minutos.

A maior dificuldade encontrada durante a coleta de dados foi o acompanhamento destes pacientes, pois não havia uma data ou tempo estabelecido para a alta hospitalar. Foi necessário dispor de tempo para deslocamento ao hospital diariamente e mesmo assim, a perda de seguimento foi inevitável. O presente estudo resultou em dois manuscritos que

abordam a qualidade de vida e a velocidade da marcha em cirurgia cardíaca, o perfil clínico de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio e troca valvar, bem como a confiabilidade do TV6m.

Interdisciplinaridade no objeto de estudo

A presente pesquisa, ao abordar a qualidade de vida e a fragilidade de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, engloba uma gama de aspectos interdisciplinares, como a atuação de diversos profissionais da área da saúde como médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, alunos de graduação e pós-graduação que cooperaram de forma significativa neste estudo. O diálogo entre a equipe contribuiu não apenas para a coleta de dados, mas também possibilitou o acompanhamento e atendimento com ênfase na recuperação e melhora do paciente.

A comunicação com o paciente e seus familiares também foi um fator muito importante nesta pesquisa. Procurou-se respeitar seus limites físicos e emocionais, suas crenças e sua cultura, a fim de estabelecer um elo de confiança, auxiliando-o nesse processo de recuperação e esclarecendo dúvidas que geravam ansiedade e insegurança. Com isso, o envolvimento dos profissionais, do paciente e seus familiares ou responsáveis foi extremamente válido para um adequado entendimento entre as partes, onde se incentivou a promoção da saúde e a mudança de hábitos, de maneira que a comunicação e a informação conferissem segurança a todos.

O acompanhamento destes 82 pacientes foi imensamente gratificante, pois o contato diário, o carinho e a receptividade das famílias fez toda a pesquisa valer a pena. Inicialmente percebia-se certa insegurança, mas no decorrer do período de internação, quando íamos até o quarto ou mesmo o esperávamos no ambulatório para realizar a avaliação, sentiam-se importantes e percebiam que estávamos preocupados com a sua recuperação. Ali, no contato diário, conseguiam esclarecer as dúvidas e perguntar o que, muitas vezes, não tinham coragem de pedir para a equipe do hospital. Acredito que esse contato interfere e muito na melhora pós-cirúrgica, pois o paciente não foi visto como mero objeto de pesquisa, mas criouse um elo de confiança e amizade. Sou grata a todos os pacientes e familiares que contribuíram para que este estudo pudesse acontecer.

REFERÊNCIAS

- AFILALO, J. et al. Gait speed and operative mortality in older adults following cardiac surgery. *JAMA Cardiology*, v. 1, n. 3, p. 314–321, 2016.
- ALTISENT, O. A-J. et al. Predictors and association with clinical outcomes of the changes in exercise capacity following transcatheter aortic valve replacement. *Circulation*, v. 136, n. 7, p. 632-643, 2017.
- AMORIM, T. V; SALIMENA, A. M. O. Processo cirúrgico cardíaco e suas implicações no cuidado com a enfermagem: revisão e reflexão. *HU Revista*, v. 41, n. 3 e 4, p. 149-154, 2015.
- ASTIN, F. et al. The impact of transcatheter aortic valve implantation on quality of life: A mixed methods study. *Heart & Lung*, v. 46, n. 6, p. 432-438, 2017.
- BAGATTINI, A. M. et al. Electronic version of the EQ-5D quality-of-life questionnaire: adaptation to a brazilian population sample. *Value in Health Regional Issues*, v. 17, p. 88-93, 2018.
- BAHIA, L. R. et al. Estimated costs of hospitalization due to coronary artery disease attributable to familial hypercholesterolemia in the Brazilian public health system. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, v. 62, n. 3, p. 303-308, 2018.
- BECCARIA, L. M. et al. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino. *Arquivos de Ciências da Saúde*, v. 22, n. 3, p. 37-41, 2015.
- BONOW, R. O. et al. ACC/AATS/AHA/ASE/EACTS/HVS/SCA/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2017 Appropriate use criteria for the treatment of patients with severe aortic stenosis: a report of the American College of Cardiology Appropriate use criteria task force, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Echocardiography, European Association for Cardio-Thoracic Surgery, Heart Valve Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and Society of Thoracic Surgeons. *Journal of the American Society of Echocardiography*, v. 31, n. 2, p. 117-147, 2018.
- BRAILE, D. M.; GODOY, M.F. História da cirurgia cardíaca no mundo. *Revista Brasileira Cirurgia Cardiovascular*, v. 27, n. 1, p. 125-134, 2012.
- BREUGEL, H. N. A. M. et al. Does sinus rhythm conversion after cardiac surgery affect postoperative health- related quality of life? *Journal of Cardiothoracic Surgery*, v. 11, n. 1, p. 75-84, 2016.
- CHEIKHROUHOU, H. et al. L'effet de l'extubation precoce apres chirurgie cardiaque pour la rehabilitation post opératoire. *Pan African Medical Journal*, v. 28, n. 1, p. 81-88, 2017.
- COFFEY, S.; CAIRNS, B. J.; IUNG, B. The modern epidemiology of heart valve disease. *Heart*, v. 102, n. 1, p. 75-85, 2016.

- CORDEIRO, A. L. et al. Time influence of mechanical ventilation on functional independence in patients submitted to cardiac surgery: literature review. *Fisioterapia em Movimento*, v. 28, n. 4, p. 859-864, 2015.
- CORDEIRO, A. L. et al. Correlation between length of hospital stay and gait speed in patients submitted to cardiac surgery. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 30, n. 2, p. 123-127, 2017.
- CORRÊA, B.; CARDOSO, D. M. Functional capacity and mental state of patients undergoing cardiac surgery. *Fisioterapia em Movimento*, v. 30, n. 4, p. 805-811, 2017.
- CUNHA, K. S. et al. Revascularização miocárdica: fatores interventores na referência e contrarreferência na atenção primária à saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 50, n. 6, p. 965-972, 2016.
- DABEK, J. et al. Impact of post-hospital cardiac rehabilitation on the quality of life of patients after surgical treatment for coronary artery disease. *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska*, v. 14, n. 2, p. 120–126, 2017.
- DONG, L.; KANG, Y. K.; AN, X. G. Short-term and mid-term clinical outcomes following hybrid coronary revascularization versus off-pump coronary artery bypass: a meta-analysis. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 110, n. 4, p. 321-330, 2018.
- IWATSU, K. et al. Neuromuscular electrical stimulation may attenuate muscle proteolysis after. Cardiovascular surgery: A preliminary study. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 153, n. 2, p. 373-379, 2016.
- JANSSEN, M. F.; BONSEL, G. J.; LUO, N. Is EQ-5D-5L better than EQ-5D-3L? A head-to-head comparison of descriptive systems and value sets from seven countries. *Pharmaco Economics*, v. 36, n. 6, p. 675-697, 2018.
- JORDAN, K. P. et al. Prognosis of undiagnosed chest pain: linked electronic health record cohort study. *BMJ*, v. 357, p. 1194-1202, 2017.
- KAMIYA, K. et al. Gait speed has comparable prognostic capability to six-minute walk distance in older patients with cardiovascular disease. *European Journal of Preventive Cardiology*, v. 25, n. 2, p. 212-219, 2018.
- KIM, D. H. et al. Preoperative frailty assessment and outcomes at 6 months or later in older adults undergoing cardiac surgical procedures: a systematic review. *Annals of Internal Medicine*, v. 165, n. 9, p. 650-660, 2016.
- KIM, H-J. et al. The reliability and validity of gait speed with different walking pace and distances against general health, physical function, and chronic disease in aged adults. *Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry*, v. 20, n. 3, p. 46-50, 2016.
- LAAR, C.; TLMMAN, S. T.; NOYEZ, L. Decreased physical activity is a predictor for a complicated recovery post cardiac surgery. *Health and Quality of Life Outcomes*, v. 15, n. 5, 2017.

- LAM, B. C. C. et al. Comparison of body mass index (BMI), body adiposity index (BAI), waist circumference (WC), waist-to-hip ratio (WHR) and waist- to-height ratio (WHR) as predictors of cardiovascular disease risk factors in na adult population in Singapor. *Plos One*, v. 10, n. 4, p. 1-15, 2015.
- LAMARCHE, Y. et al. A score to estimate 30-day mortality after intensive care admission following cardiac surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 153, n. 5, p. 1118-1125, 2017.
- LANGE, R. et al. Quality of life after transcatheter aortic valve replacement. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 9, n. 24, p. 2541-2554, 2016.
- LIN, T. C. et al. Coronary artery bypass surgery versus percutaneous coronary intervention for left main coronary artery disease with chronic kidney disease. *International Heart Journal*, v. 59, n. 2, p. 279-285. 2018.
- MARTINEZ, B. P. et al. Viabilidade do teste de velocidade de marcha em idosos hospitalizados. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 42, n. 3, p. 196-202, 2016.
- MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES, L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 51, n. 4, p. 299-308, 2011.
- MIDDLETON, A.; FRITZ, S. L.; LUSARDI, M. Walking speed: the functional vital sign. *Journal of Aging and Physical Activity*, v. 23, n. 2, p. 314-322, 2015.
- MIRALLES, C. S. W. et al. Waist-to-height ratio (WHtR) and triglyceride to HDL-c ratio (TG/HDL-c) as predictors of cardiometabolic risk. *Nutrición Hospitalaria*, v. 31, n.5, p. 2115-2121, 2015.
- MIWA, S. et al. Effects of an ambulation orderly program among cardiac surgery patients. *The American Journal of Medicine*, v. 130, n. 11, p. 1306-1312, 2017.
- NATS-INC. Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde 2009. Instrumento A. Disponível em: < http://natsinc.org/wpress/euroqol/wp-content/uploads/2012/12/1-quest-instr-A1-82.pdf>. Acesso em: 05 junho 2018.
- OLIVEIRA, G. U. et al. Determinants of distance walked during the six-minute walk test in patients undergoing cardiac surgery at hospital discharge. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, v. 9, n. 95, 2014.
- PERIC, V. et al. Quality of life in patients of different age groups before and after coronary artery by-pass surgery. *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 21, n. 5, p. 474-480, 2015.
- POFFO, R. et al. Robotic cardiac surgery in Brazil. *Annals of Cardiothoracic Surgery*, v. 6, n. 1, p. 17-26, 2017.

- PUTHOFF, M. L.; SASKOWSKI, D. Reliability and responsiveness of gait speed, five times sit to stand, and hand grip strength for patients in cardiac rehabilitation. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, v. 24, n. 1, p. 31-37, 2013.
- RIBEIRO, A. L. P. et al. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. *Circulation*, v. 133, n. 4, p. 422-433, 2016.
- ROCHA, F. L. et al. Correlação entre indicadores de obesidade abdominal e lipídeos séricos em idosos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 59, n. 1, p. 48-55, 2013.
- RODRÍGUEZ-CAULO, E. A. et al. Quality of life, satisfaction and outcomes after ministernotomy versus full sternotomy isolated aortic valve replacement (QUALITY AVR): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, v. 19, n. 1, p. 114-121, 2018.
- SANTIAGO, S. et al. Fat quality index and risk of cardiovascular disease in the sun project. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 22, n. 4, p. 526-533, 2018.
- SANTOS, K. M. S. et al. Evaluation of peripheral muscle strength of patients undergoing elective cardiac surgery: a longitudinal study. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, v. 29, n. 3, p. 355-359, 2014.
- SANTOS, M. et al. Brazilian valuation of EQ-5D-3L health states: results from a saturation study. *Medical Decision Making*, v. 36, n. 2, p. 253-63, 2016.
- SILVA JUNIOR, J. M. S. et al. Aplicabilidade do escore fisiológico agudo simplificado (SAPS 3) em hospitais brasileiros. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 60, n. 1, p. 20-31, 2010.
- SOCHA, M.; WRONECKI, K.; SOBIECH, K. A. Gender and age-dependent differences in body composition changes in response to cardiac rehabilitation exercise training in patients after coronary artery bypass grafting. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, v. 24, n. 3, p. 517–521, 2017.
- SON, Y-J.; LEE, K.; KIM, B-H. Gender Differences in the Association between Frailty, Cognitive Impairment, and Self-Care Behaviors Among Older Adults with Atrial Fibrillation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 13, p. 2387-2399, 2019.
- STOICEA, N. et al. Perspectives of post-acute transition of care for cardiac surgery patients. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 4, n. 70, 2017.
- TOPPEN, W. et al. Vascular complications in the sapien 3 Era: continued role of transapical approach to TAVR. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 30, n. 2, p. 144-149, 2018.
- TORRES, D. C. et al. Effectiveness of an early mobilization program on functional capacity after coronary artery bypass surgery: A randomized controlled trial protocol. *SAGE Open Medicine*, v. 4, p. 1-8, 2016.

TOUW, H. R. et al. Lung ultrasound compared with chest X-ray in diagnosing postoperative pulmonary complications following cardiothoracic surgery: a prospective observational study. *Anaesthesia*, v. 73, n. 8, p. 946-954, 2018.

WAITE, I. et al. Home-based preoperative rehabilitation (prehab) to improve physical function and reduce hospital length of stay for frail patients undergoing coronary art bypass graft and valve surgery. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, v. 12, n. 1, p. 91-94, 26

YAN, W. et al. Long-term non-institutionalized survival and rehospitalization after surgical aortic and mitral valve replacements in a large provincial cardiac surgery centre. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, v. 27, n. 1, p. 131-138, 2018.



ANEXO A

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



UNISC - UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pecquica: ASSOCIAÇÃO ENTRE O TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA DE SEIS METROS

E A QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO

MIOCÁRDICA E TROCA VALVAR

Pesquisador: Lilan Regina Lengler Abentroth

Area Temática: Versão: 1

CAAE: 96622518.4.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patroolnador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.877.022

Apresentação do Projeto:

A doença cardiovascular está entre as principais causas de morte em decorrência do envelhecimento progressivo da população, provocando um aumento na utilização dos recursos de saúde, incluindo o uso de especialidades cirúrgicas, como a cirurgia cardiaca (CC) (RODRÍGUEZ-CAULO et al., 2018; STOICEA et al., 2017). Fatores como dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), disfunção endotelial, diabetes mellitus, tabagismo, excesso de peso e obesidade associada á faita de atividade física, influenciam no desenvolvimento da doença (SOCHA; WRONECKI; SOBIECH, 2017). Dentre as principais cirurgias cardiacas estão a revascularização miocárdica (RVM), bem como a reposição ou reparo de válvulas, sendo que ambas requerem terapia intensiva pós-operatória imediata devido a sua complexidade e possíveis complicações pós-cirúrgicas (CORRÊA; CARDOSO, 2017). Pacientes com comprometimento cardiovascular apresentam diversas comorbidades e fragilidades por tratar-se, principalmente, de uma população envelhecida, manifestando deterioração da função física e consequente diminuição da qualidade de vida (QV) relacionada à saúde. O tempo de espera para a realização cirúrgica mostra uma tendência ao agravamento nas condições psicológicas e fisiológicas dos pacientes (WAITE et al., 2017).A CC é considerada um procedimento bem estabelecido em todo o mundo devido a sua segurança e eficácia em pacientes com comprometimento cardiaco. Em consequência dos avanços tecnológicos, em relação à seleção de pacientes, técnicas operativas, conflabilidade de prôteses e

Enderago: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603

Baliro: Universitario CEP: 96.815-900

UF: RS Municiple: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (81)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br





Continuação do Paracer 2.877.002

cuidados pós-operatórios tem se observado diminuição da morbidade e mortalidade dos pacientes submetidos à referida cirurgia (OLIVEIRA et al., 2014; WAITE et al., 2017; YAN et al., 2018). Apesar de ser uma medida segura, podem ocorrer compilcações durante e após a sua realização, em vista do tipo de procedimento utilizado, da anatomía, da saúde vascular e também das condições clínicas do paciente (TOPPEN et al., 2018). Possiveis sangramentos, dissecções arteriais com perfurações, o tempo de permanência em sala cirúrgica, transfusão sanguinea, tempo de circulação extracorpôrea (CEC), utilização de vasopressores em doses altas e complicações pulmonares posoperatórias estão associados a desfechos adversos e maiores riscos de mortalidade intra-hospitalar (LAMARCHE et al., 2017; TORRES et al., 2016; TOUW et al., 2018). A recuperação pos-operatória exige medidas importantes a fim de otimizar a função física do paciente em decorrência da imobilidade, que gera efeitos deletérios ao paciente, acarretando diminuição da sintese proteica, aumento da proteólise, perda de massa muscular, fraqueza muscular persistente, comprometimento da capacidade de exercício e habilidade para realizar atividades da vida diària (AVD) (IWATSU et al., 2016; TORRES et al., 2016; WAITE et al., 2017). Estudos demonstram que a perda de independência funcional está fortemente associada a um declinio na mobilidade e função cognitiva que são importantes para a QV (RODRIGUEZ-CAULO et al., 2018; YAN et al., 2018). A CC é frequentemente associada a estressores mentais que afetam os pacientes. Para eles, o principal objetivo não é apenas a longevidade, mas sim a restauração do conforto na vida quotidiana, mobilidade funcional e status independente (LANGE et al., 2016; STOICEA et al., 2017). Uma ferramenta de medida de QV amplamente utilizada é o questionário Euro Quality of Life Instrument - 5D (EQ-5D), sendo ele validado na **Unqua**

portuguesa e conflável para aplicação em patologias cardiovasculares, possibilitando a availação do estado de saúde em cinco dimensões, incluindo mobilidade, autoculdado, atividades usuais, dor/desconforto e ansiedade/depressão (BREUGEL et al., 2016; RODRIGUEZ-CAULO et al., 2018). A availação da capacidade de exercício em pacientes cardiacos tem sido muito importante a fim de medir o impacto da doença na vida do paciente e também tem demonstrado ser um fator no diagnóstico e prognóstico, bem como um forte preditor de mortalidade (CORRÊA; CARDOSO, 2017).

Uma das formas de avallar a capacidade de exercício é por meio do Teste de Velocidade da Marcha de Sels Metros (TV6m), particularmente utilizada em idosos e também em pneumopatas estáveis no ámbito hospitalar. Trata-se de uma medida rápida e acessívei, cujos resultados possibilitam estimar o risco operatório e auxiliar na tomada de decisões para a implementação de programas de reabilitação (AFILALO et al., 2016; KIM H-J et al., 2016; MARTINEZ et al., 2016). A velocidade da

Enderago: Av. Independência, nº 2293 -Bioco 6, sala 603

Bairro: Universitario CEP: 96.815-900

UF: RS Municipie: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br





Continuação do Paracer 2.877.000

marcha vem ganhando destaque no pós-operatório (PO) de CC por refletir deficiências na função neuromuscular dos membros inferiores e na função cardiopulmonar, bem como na morbidade e na fragilidade (AFILALO et al., 2016; KAMIYA et al., 2018).

Hipótese:

Hipótese 0: A velocidade da marcha obtida através do Teste de Velocidade da Marcha de Sels Metros não se associa com a qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização miocárdica e troca valvar.Hipótese 1: A velocidade da marcha obtida através do Teste de Velocidade da Marcha de Sels Metros se associa com a qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização miocárdica e troca valvar.

Obletivo Primário:

Avallar a associação entre a velocidade da marcha e a qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização miocárdica e troca valvar.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar pacientes em pós-operatório de revascularização miocárdica e troca valvar quanto aos dados clínicos, sociodemográficos, antropométricos, grau de dor através da Escala Analógica Visual da Dor (EVA), percepção de esforço e dispneia através da Escala Borg Modificada e de gravidade através do escore SAPS III; - Availar a capacidade funcional no pré-operatório, pós-operatório tardio e vinte e cinco dias após a alta hospitalar de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e troca valvar através do Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros (TV6m); - Availar a qualidade de vida no pré-operatório, pós-operatório tardio e vinte e cinco dias após a alta hospitalar de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e troca valvar através do questionário EQ-SD-3L; - Estabelecer associação entre a velocidade da marcha no Teste de Velocidade da Marcha de Seis Metros e a qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e troca valvar.

Metodologia Proposta:

Trata-se de um estudo observacional de coorte prospectivo. Participarão do estudo pacientes de ambos os sexos e com faixa etária entre 30 e 80 anos, submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e troca valvar internados no Hospital Santa Cruz (HSC), localizado no município de Santa Cruz do Sul – RS. A amostra será recrutada de forma não probabilistica e por conveniência a

Enderego: Av. Independência, nº 2293 -8loco 6, sala 603

Baltro: Universitario CEP: 96.815-900

UF: RS Municipio: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cwp@urrec.br





Continuação do Paracer 2.677.022

partir de convite aos pacientes.

Critério de inclusão:

Pacientes submetidos à cirurgia de troca valvar e/ou de revascularização miocárdica com faixa etária entre 30 e 80 anos e de ambos os sexos e pacientes estáveis do ponto de vista hemodinámico e neurológico.

Critério de Exclusão:

Pacientes submetidos à cirurgia cardiaca de urgência; Pacientes com déficit ortopédico associado que o impossibilite de realizar o teste de velocidade da marcha; Paciente ou responsável legal que não assinar o Termo de Consentimento Livre e Esciarecido (TCLE).

Riscos:

Os pacientes poderão desenvolver fadiga, dispreia e tontura durante a realização do Teste de Velocidade da Marcha, entretanto, ressalta-se que caso tal sintoma ocorra, o teste será interrompido limediatamente e será prestada pronta assistência aos mesmos.

Beneficios:

Conforme os resultados observados nesse estudo será possivel aperfeiçoar medidas terapêuticas mais adequadas para os estágios pre-operatório e pós-operatório tardio a serem implementados em pacientes submetidos á cirurgia cardiaca, promovendo melhorias no seu estado físico, mental e social.

Metodología de Análise de Dados:

Os dados serão analisados através do software Statistical Package for Social Science (versão 23.0, EUA). As variáveis categóricas serão apresentadas como frequências e percentuais. Para verificação da normalidade da distribuição será utilizado o teste de Shapiro-Wilk, sendo que os dados serão apresentados em média e desvio padrão ou mediana e intervaio interquartil. Para comparação entre os valores obtidos antes e após o TV6m será utilizado o teste t Student independente ou teste U de Mann-Whithey (p<0,05).

Desfecho Primário:

Com o desenvolvimento da presente pesquisa, espera-se que a velocidade da marcha tenha

Enderego: Av. Independência, nº 2293 -Bioco 6, sale 603-

Baliro: Universitario CEP: 96.815-900

UF: RS. Municipio: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br





Continuação do Parecer 2.877.002

associação positiva com a qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização miocárdica e troca valvar no pré-operatório e no pos-operatório, bem como apos vinte e cinco dias apos a alta hospitalar.

Desfecho Secundário:

Caracterizar o estado de saúde do paciente, bem como o seu desempenho físico antes e após a realização da cirurgia cardiaca.

Objetivo da Pesquisa:

Availar a associação entre a velocidade da marcha e a qualidade de vida de pacientes submetidos á revascularização miocárdica e troca valvar.

Availação dos Riscos e Beneficios:

Os riscos e beneficios estão ciaros, no entanto não apresenta beneficios para o pesquisado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nenhum

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: Ok.

Carta de apresentação: OK

Carta de aceite: Ok Orçamento: OK Oronograma: Ok

Projeto: Faltou citar o número de sujeitos, que foram referidos nas informações básicas e também incluir os

beneficios para o pesquisado.

informações básicas: Os riscos devem ser apresentados iguais ao projeto.

TCLE: Faltou incluir os beneficios para o pesquisado.

Recomendações:

 Faltou citar o número de sujeitos no projeto, que foram referidos nas informações básicas e também incluir os beneficios para o pesquisado em todos os documentos (projeto, informações básicas e TCLE).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Enderago: Av. Independência, nº 2253 -Bloco 6, sala 603

Baltro: Universitario CEP: 96.815.000

UF: RS Municiple: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (61)3717-7680 E-mail: cep@uniec.br





Continuação do Paracer 2.877.022

Considerações Finais a oritério do CEP:

Projeto aprovado e em condições de ser executado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1200527.pdf	23/08/2018 11:33:13		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	23/08/2018 11:31:34	Lilian Regina Lengier Abentroth	Acelto
Outros	Carta_hospital.pdf	23/08/2018 11:29:25	Ullan Regina Lengier Abentroth	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	23/08/2018 11:27:57	Lilan Regina Lengler Abentroth	Acelto
Orçamento	Orcamento_Projeto.pdf	23/08/2018 11:27:37	Lilan Regina Lengier Abentroth	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	10 / St. (50 / 50 / 50 / 50 / 50 / 50 / 50 / 50	Lilian Regina Lengier Abentroth	Acelto
Outros	carta_apresentacao_assinada.pdf	22/08/2018	Lilian Regina Lengier Abentroth	Acelto

Situação do Parecer: Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA CRUZ DO SUL, D5 de Setembro de 2018

Assinado por: Renato Nunes (Coordenador)

Enderego: Av. Independência, nº 2253-Bloco 5, sala 603

Bairro: Universitario CEP: 96.815-900

UF: RS Municiple: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (81)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br

ANEXO B

CARTA DE ACEITE DO HOSPITAL SANTA CRUZ



Santa Cruz do Sul, 09 de agosto de 2018

Prezados Senhores

Declaramos para os devidos fins, conhecer o protocolo de pesquisa intitulado "ASSOCIAÇÃO ENTRE O TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA DE SEIS METROS E A QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS A REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA E TROCA VALVAR" desenvolvido pela aluna do Mestrado em Promoção da Saúde - UNISC, Lilian Regina Lengler Abentroth, sob supervisão da Profª. Drª. Dulciane Nunes Paiva, bem como os objetivos e a metodologia do estudo proposto. Salientamos que publicações acerca dos dados obtidos no referido estudo devem ser previamente submetidos à análise da Instituição.

Afirmamos concordar com o parecer ético consubstanciado que será emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados.

Atenciosamente,

Maria Terres Enf. Coordenação UIA COREN 94996

Enf^a. Maria Antonieta Tonellotto Terres Coordenadora das Unidades de Internação Adulto / HSC

Prof^a. Dr^a. Giana Diesel Sebastiany Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão HSC

ANEXO C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ASSOCIAÇÃO ENTRE O TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA DE SEIS METROS E A QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA E TROCA VALVAR

Prezado senhor/Prezada senhora

O(A) Sr/Sr^a está sendo convidado(a) a participar como voluntário do projeto de pesquisa intitulado: "Associação entre o teste de velocidade da marcha de seis metros e a qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização miocárdica e troca valvar". Esse projeto é desenvolvido por estudantes e professores do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e objetiva avaliar o seu desempenho físico e a sua qualidade de vida antes e após a realização da cirurgia cardíaca. Caso o(a) Sr/Sr^a aceite participar do estudo, a pesquisadora medirá seu peso, altura, circunferência da sua cintura, sinais vitais, incluindo a medida da pressão arterial, dos batimentos do coração, do número de respirações por minuto e do nível de oxigênio no sangue. Será também avaliado o seu nível de esforço, de falta de ar, de dor e sua qualidade de vida através de questionário próprio para esse fim. Após, o(a) Sr/Sr^a será convidado(a) a realizar um teste que medirá a velocidade em que caminhará por 10 metros em um corredor plano. Todas as medidas serão realizadas antes da cirurgia, antes da alta do hospital e após vinte e cinco dias após a alta do hospital, sendo essa última medida realizada quando o(a) Sr/Sr^a retornar ao ambulatório. Nessa condição, é possível que ocorra cansaço, tontura e falta de ar e também, é possível que o(a) Sr/Sr^a se sinta constrangido ao responder alguns questionamentos que serão realizados. Caso ocorra qualquer manifestação dos sintomas citados ou de eventos inesperados, a avaliação será imediatamente interrompida e a assistência necessária será prestada. Se o(a) Sr/Sr^a aceitar participar dessa pesquisa, benefícios futuros para a área da saúde poderão acontecer, como o aperfeiçoamento dos profissionais na execução de uma reabilitação cardíaca segura, na criação de intervenções mais adequadas e no aumento do cuidado integral ao paciente. Conforme os resultados observados nesse estudo será possível aperfeiçoar medidas terapêuticas mais adequadas para os estágios pré-operatório e pós-operatório tardio a serem implementados em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, promovendo melhorias no seu estado físico, mental e social. Para participar dessa pesquisa o(a) Sr/Sr^a não terá nenhuma despesa com transporte, alimentação, exames, materiais a serem utilizados ou despesas de qualquer outra natureza.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado(a), de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa e dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma

gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa, desde que eu não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem e voz).

Fui, igualmente, informado(a):

- a) da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- b) da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento;
- c) da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- d) do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;
- e) da disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a legislação, caso existam danos a minha saúde, diretamente causados por esta pesquisa; e,
- f) de que se existirem gastos para minha participação nessa pesquisa, esses serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Os pesquisadores responsáveis por este projeto de pesquisa são a mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Fisioterapeuta Lilian Regina Lengler Abentroth (Fone: 51 98123-4469) e a Prof^a. Dr^a. Dulciane Nunes Paiva (Fone: 051 3717-7387).

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: (051) 3717- 7680.

Local:		Data / /
	Nome e assinatura do voluntár	rio(a)

Nome e assinatura do responsável pela obtenção do presente consentimento

ANEXO D

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA EQ-5D-3L

Eu vou fazer algumas perguntas para você sobre diferentes estados de saúde e doença. Não existem respostas certas ou erradas, eu apenas gostaria de saber o que você pensa.

Instruções:

• Pense sobre seu estado de saúde atual e assinale com um xis (X), um quadrado de cada um dos seguintes grupos, indicando qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde atual.

A1. M	obilidade
	1. Não tenho problemas em andar
	2. Tenho alguns problemas em andar
	3. Estou limitado a ficar na cama
A2. C1	uidados pessoais
	1. Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais
	2. Tenho alguns problemas para me lavar ou me vestir
	3. Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho
A3. At ou de l	tividades habituais (ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família lazer)
	1. Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais
	2. Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais
	3. Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais
A4. D	or/Mal-estar
	1. Não tenho dores ou mal-estar
	2. Tenho dores ou mal-estar moderados
	3. Tenho dores ou mal-estar extremos
A5. A 1	nsiedade/Depressão
	1. Não estou ansioso(a) ou deprimido(a)
	2. Estou moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a)
	3. Estou extremamente ansioso(a) ou deprimido(a)

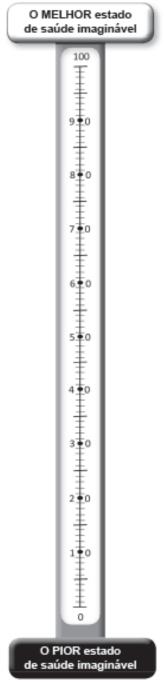
Fonte: NATS-INC (2009).

Escala Analógica Visual (EAV)

Instruções:

• Para ajudar as pessoas a dizer quão bom ou mau o seu estado de saúde é, nós desenhamos uma escala (semelhante a um termômetro) na qual o melhor estado de saúde que possa imaginar é marcado por 100 e o pior estado de saúde que possa imaginar é marcado por 0.

• Gostaríamos que indicasse nesta escala quão bom ou ruim é, na sua opinião, o seu estado de saúde hoje.



Pontuação A6.

Fonte: NATS-INC (2009).

ANEXO E

FICHA PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO

Iasculino () Feminino ()
Ambulatório

IMC

Pré-operatório	Pós-operatório		Ambulatório
<u></u>	8,4	Bai	xo peso
18,5-	-24,9	Faixa recomendável	
25,0-	-29,9	Sol	prepeso
30,0-	-34,9	Obesic	lade grau I
35,0-	-39,9	Obesid	ade grau II
≥ 4	0,0	Obesid	ade grau III

Relação cintura-quadril

	Pré-operatório	Pós-operatório	Ambulatório
Circunferência cintura			
Circunferência			
quadril			
Relação			

Teste de Velocidade da Marcha (TV6m)	Pré-ope	eratório	Pós-ope	eratório	Ambulatório	
. ,	Pré teste	Pós teste	Pré teste	Pós teste	Pré teste	Pós teste
Pressão arterial						
FC						
FR						
SpO_2						
Borg fadiga						
Borg dispneia						
EVA						
			TES	STE		
Segundos						
Velocidade (=m/s)						
Teste de Velocidade da	Pré-ope	eratório	Pós-ope	eratório	Ambulatório	
Marcha (TV6m)						
	Pré reteste	Pós reteste	Pré reteste	Pós reteste	Pré reteste	Pós reteste
Pressão arterial						
FC						
FR						
SpO_2						
Borg fadiga						
Borg dispneia						
EVA						
	RETESTE					
Segundos						
Velocidade (=m/s)						

Realizou reabilitação pós alta hospitalar? De que tipo?				
Acompanhamento de quais profissionais de saúde?				

$Qualidade\ de\ vida\ (EuroQol\ 5D-3L)$

	Pré-operatório	Pós-operatório	Ambulatório
A1			
A2			
A3			
A4			
A5			
A6			

Dinamometria – Mão dominante: () direita () esquerda

	Pré-operatório		Pós-operatório		
	DIREITA	ESQUERDA	DIREITA	ESQUERDA	
1ª					
2ª					
3ª					

Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ		Classificação do Nível de Atividade	
1A	_ dias por semana	() nenhum	Física – IPAQ
1.B	_ horas minutos		
2A	_ dias por semana	() nenhum	1. Muito ativo ()
2B	_ horas minutos		2. Ativo ()
3A	_ dias por semana	() nenhum	3. Insuficientemente ativo ()
3B	_ horas minutos		4. Sedentário ()

TABELA DE ANÁLISE

CAMINHADA		ATIVIDADE MODERADA		ATIVIDADE VIGOROSA	
Frequência	Duração	Frequência	Duração	Frequência	Duração
1A	1B	2ª	2B	3A	3B

ANEXO F ESCALA DE BORG – PERCEPÇÃO DE DISPNEIA E ESFORÇO

Escala de BORG (Quantificação da Dispneia)				
0	Nenhuma falta de ar			
0,5	Muito, muito leve			
1	Muito leve			
2	Leve			
	Moderada			
<u>4</u> 5	Pouco severa			
	Severa			
6	Severa			
7	Muito Severa			
8	Muito Severa			
9	Muito, Muito Severa (quase			
	máxima)			
10	Máxima falta de ar			

Fonte: GOLD, 2017.

Escala do esforço percebido de BORG					
6	-				
7	Muito fácil				
8	-				
9	Fácil				
10	_				
11	Relativamente fácil				
12	_				
13	Ligeiramente cansativo				
14	_				
15	Cansativo				
16	_				
17	Muito cansativo				
18	-				
19	Exaustivo				
20	-				

Fonte: GOLD, 2017.

ANEXO G ESCALA VISUAL ANALÓGICA DA DOR (EVA)



Fonte: MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES, L. G., 2011.

ANEXO H

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender quão ativos nós somos em relação às pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gastou fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por tavor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas VIGOROSAS s\u00e3o aquelas que precisam de um grande esforço f\u00edsico e
 que fazem respirar MUITO mais forte que o normal;
- atividades físicas MODERADAS s\u00e3o aquelas que precisam de algum esforço f\u00edsico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza <u>por pelo</u> menos 10 minutos contínuos de cada vez:

contínuos em ca para outro, por la		alho, como forma de forma de exercício?	por <u>pelo menos 10 minutos</u> transporte para ir de um lugar nhum
no total você gas	m que você caminhou po stou caminhando <u>por dia</u> Minutos:		nutos contínuos quanto tempo
menos 10 minu fazer ginástica domésticos na qualquer ativida coração? (NÃO	tos contínuos, como por aeróbica leve, jogar vôle casa, no quintal ou no j de que fez aumentar m INCLUA CAMINHADA)	exemplo pedalar lev recreativo, carrega ardim como varrer,	dades MODERADAS por pelo ve na bicicleta, nadar, dançar, ir pesos leves, fazer serviços aspirar, cuidar do jardim, ou respiração ou batimentos do nhum
continuos, quan	m que você fez essas a to tempo no total você ga Minutos:		s p <mark>or <u>pelo menos 10 minutos</u> tividades <u>por dia</u>?</mark>

Fonte: Committee IR. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-short and long forms. http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf. 2005.

ANEXO I

CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA



CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ

- 1. MUITO ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:
 - a) VIGOROSA: ≥5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão
 - b) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
- ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:
 - a) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; ou
 - b) MODERADA ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou
 - c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).
- 3. IRREGULARMENTE ATIVO: aquele que realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à freqüência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a freqüência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois sub-grupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:

IRREGULARMENTE ATIVO A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à freqüência ou quanto à duração da atividade:

- a) Freqüência: 5 dias /semana ou
- b) Duração: 150 min / semana

IRREGULARMENTE ATIVO B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à freqüência nem quanto à duração.

 SEDENTÁRIO: aquele que n\u00e3o realizou nenhuma atividade f\u00edsica por pelo menos 10 minutos cont\u00ednuos durante a semana.

Fonte: Committee IR. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-short and long forms. http://www.ipaq.ki se/scoring.pdf. 2005.

ANEXO J

NORMAS DA REVISTA DO MANUSCRITO I

European Journal of Preventive Cardiology

Preparing your manuscript for submission

4.1 Formatting

The preferred format for your manuscript is Word. Please include all text and tables in a Word document when submitting your manuscript.

4.2 Artwork, figures and other graphics

Figures supplied in colour will appear in colour online and in the print issue. There is no charge for reproducing figures in colour in the printed version.

4.2.1 Illustrations

Size and presentation

When preparing illustrations, it should be kept in mind that they will be printed in the Journal either at column width (about 84mm wide) or at page width (about 170 mm wide). Figures should be professionally drawn and photographed; freehand or typewritten lettering is unacceptable. Photomicrographs must have internal scale markers. If photographs of people are used, their identities must be obscured or the picture must be accompanied by written permission to use the photograph. Photographs may be cropped or deleted at the discretion of the Editor.

Legends for illustrations

All illustrations must have legends. These should be typed using double spacing, beginning on a separate page, each with an Arabic numeral corresponding to the illustration to which it refers. All abbreviations used in the illustration must be defined in the legend. Internal scales should be explained, and staining methods for photomicrographs identified.

Figures sent by hardcopy

All illustrations should have a label pasted on the back bearing the figure number, the title of the paper, the author's name and an arrow indicating the top of the figure. Avoid writing directly on the back of prints. Do not mount illustrations.

4.2.2 Photographs

Supply halftone illustrations (photographs) as sharp, glossy, black-and-white prints, preferably to a width of 84mm or, when the illustration demands it, to a width of 170mm.

4.2.3 Line drawings

Artwork should be submitted either as glossy prints or as high-quality laser prints; dot-matrix printers do not produce artwork suitable for publication.

4.2.4 Tables

Each table should be typed on a separate sheet in double spacing. Tables should not be submitted as photographs. Each table MUST have a title and should be assigned an arabic numeral, e.g. (Table 3). Vertical rules should not be used. Tables should not duplicate the content of the text. Each table should consist of at least two columns.

Table headings

If applicable, table headings should indicate whether the figures used represent percentages, by (%) after the figure, or units. Columns should always have headings.

Table footnotes

Information should be listed in the following order:

- Abbreviations and symbols should be defined in the order in which they appear in the table (reading across each line rather than down columns); spell out ALL abbreviations and symbols used in the table, even if they have already been listed in previous tables or the text itself when giving a key, use a comma rather than =, e.g. H, hypertensive NOT H=hypertensive.
- Any additional comments should follow the explanation of abbreviations and symbols.
- Keys to the P values should be listed in the following order (note the use of asterisks for probability): *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001; asterisks are the only symbols that should be used with P values; DO NOT use @ or #.

Checklist for data in tables

- the data are consistent with those cited in the relevant parts in the text,
- totals add up correctly,
- percentages have been calculated correctly.

•

For guidance on the preparation of illustrations, pictures and graphs in electronic format, please visit SAGE's Manuscript Submission Guidelines.

4.3 Supplementary material

This journal is able to host additional materials online (e.g. datasets, podcasts, videos, images etc) alongside the full-text of the article. For more information please refer to our guidelines on submitting supplementary files.

4.4 Reference style

European Journal of Preventive Cardiology adheres to the SAGE Vancouver reference style. View the SAGE Vancouver guidelines to ensure your manuscript conforms to this reference style.

If you use EndNote to manage references, you can download the SAGE Vancouver EndNote output file.

4.5 English language editing services

Authors seeking assistance with English language editing, translation, or figure and manuscript formatting to fit the journal's specifications should consider using SAGE Language Services. Visit SAGE Language Services on our Journal Author Gateway for further information.