

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, APTIDÃO CARDIOPULMONAR E
QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES
COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

PAULA CRISTINA SILVA

UBERLÂNDIA-MG

2019

PAULA CRISTINA SILVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, APTIDÃO CARDIOPULMONAR E
QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES
COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Elmiro Santos Resende

Coorientador: Prof. Dr. Omar Pereira de Almeida Neto

UBERLÂNDIA- MG

2019

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

S586 2019	<p>Silva, Paula Cristina, 1994- Perfil Epidemiológico, Aptidão Cardiopulmonar e Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Insuficiência Cardíaca [recurso eletrônico] / Paula Cristina Silva. - 2019.</p> <p>Orientador: Elmiro Santos Resende. Coorientador: Omar Pereira de Almeida Neto. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Ciências da Saúde. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di. 2019.2027 Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Ciências médicas. I. Resende, Elmiro Santos , 1953- (Orient.). II. Almeida Neto, Omar Pereira de , 1991- (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Pós- graduação em Ciências da Saúde. IV. Título.</p>	CDU: 61
--------------	--	---------

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

FOLHA DE APROVAÇÃO

Paula Cristina Silva

Perfil Epidemiológico, Aptidão Cardiopulmonar e Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Insuficiência Cardíaca

Presidente da banca: Prof. Dr. Elmiro Santos Resende

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Banca Examinadora

Titular: Prof. Dra .Patrícia Magnabosco

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Titular: Prof. Dra . Poliana Rodrigues Alves Duarte

Instituição: Universidade Federal de Goiás/ Regional Catalão

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, que abafaram as suas vontades,
para que os meus sonhos se realizassem.*

Aos meus irmãos, pelo apoio e paciência.

*Ao Carlos Eduardo, pelo companheirismo
incondicional e confiança depositada em mim.*

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a **Deus** por me conceder saúde e força para superar as dificuldades, me guiar pelo caminho, cuja à chegada parecia infinita e a colheita aos meus olhos não daria frutos. Aqui estamos juntos outra vez, a tarefa foi cumprida e é hora de colher nossos frutos.

Aos meus pais, **Cleonice e Necimar**, pela dedicação a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos melhores professores de vida que tive, meus eternos agradecimentos.

Obrigada meus irmãos **Pedro e Fernanda**, que nos momentos de minha ausência e fúrias devido este trabalho, sempre fizeram entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente.

À **Universidade Federal de Uberlândia**, por permitir criar e me reinventar, através das batalhas diárias e sonhos traçados.

Ao orientador **Prof. Dr. Elmiro Santos Resende**, que abraçou esta pesquisa, permitindo novos conhecimentos, direcionou-me para o caminho do sucesso.

Ao **Prof. Dr. Omar Pereira de Almeida Neto**, pelo direcionamento e por oportunizar a janela que hoje vislumbro pautado na confiança e respeito. Por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional.

Sou grata ao meu melhor amigo e companheiro **Carlos Eduardo**, que me ensinou que o verdadeiro amor é manifestado nos momentos de dificuldade. Agradeço pela sua bondade, sempre me ofereceu todo apoio e confiança sem esperar nada em troca.

A **Vanessa Ribeiro**, por sempre me encorajar e fazer acreditar que depois da tempestade tem-se um belo sol. Por me abraçar como a águia que protege os seus filhotes de baixo de sua guarida, meu muito obrigada.

Agradeço a família **Silva** que sempre foi minha base, ajudando-me em todos os momentos, aplaudindo meu sucesso e me reerguendo na derrota.

Agradeço também a família **Alves Moreira**, que sempre me acolheram e acreditaram na minha capacidade, compreendendo meu esforço para chegar até aqui.

A **Jessica e a Carla** que mesmo em pouco tempo de convívio demonstraram carinho e amizade por mim. O profissionalismo de vocês é admirável. Sucesso!

Amigos sintam-se abraçados, hoje este “troféu” tem sabor gratidão por todos aqueles que passaram em minha vida e deixaram seu recado e ficarão em meu coração.

Aos **secretários do PPCSA**, Gisele e Viviane, por serem sempre solícitos no atendimento de minhas necessidades enquanto aluna do programa.

Aos **profissionais de saúde e secretários** do Ambulatório de Cardiologia do HCU, pelo auxílio na organização dos atendimentos e agendamento dos pacientes recrutados na pesquisa.

Aos **pacientes** do Ambulatório de Cardiologia do HCU, pela compreensão e apoio na realização da pesquisa durante as fases de avaliação.

A empresa **Eurolatino Pesquisas Médicas**, permitindo ausentar-me em alguns períodos para concretização do estudo. Obrigada por me ensinarem que a pesquisa é um mundo para aqueles capazes de se inventar e reinventar a todo instante. Pois na verdade viver é aceitar o novo e se recriar diariamente.

Meu agradecimento a **todos que estiveram envolvidos em minha formação diária, como ser humano e profissional**. Vocês trouxeram alegria, leveza e esperança durante a triagem do meu destino, fizeram dessa dura caminhada um aprendizado.

“Não confunda derrotas com fracasso nem vitórias com sucesso. Na vida de um campeão sempre haverá algumas derrotas, assim como na vida de um perdedor sempre haverá vitórias. A diferença é que, enquanto os campeões crescem nas derrotas, os perdedores se acomodam nas vitórias.”

Roberto Shinyashiki

RESUMO

Introdução: A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma condição grave e auto-limitante, acredita-se que seus sinais e sintomas são preditores para pior da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), influenciados principalmente pela depleção da capacidade física. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico de pacientes com IC e a influência de variáveis clínicas e socioeconômicas na aptidão cardiopulmonar e na QVRS em quatro momentos distintos de acompanhamento clínico. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo longitudinal de caráter quantitativo, descritivo e analítico, composto por avaliações semestrais durante um ano e meio (T₀, T₁, T₂ e T₃). Os participantes foram acompanhados através de visitas presenciais (T₀ e T₂) e monitorização telefônica (T₁ e T₃), a cada contato os seguintes instrumentos de avaliação eram aplicados: Questionário de caracterização Clínica e Socioeconômica; Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) e Veterans Specific Activity Questionnaire (VSAQ). Procedeu-se à análise estatística com a utilização do Programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 20.0, onde foram realizadas análises de frequência e descritivas, com testes de normalidade, medidas de tendência central, intervalo de confiança, comparações pelo teste *t* de Student ou pelo teste de Wilcoxon-Mann Whitney e correlações de Spearman. Adotando significância de 5% para todas as análises. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética, Parecer nº 1.864.889. **Resultados:** Compuseram a amostra para análise estatística em T₀, 108 participantes, em T₁ total de 75 indivíduos, 72 em T₂ e no último contato T₃ tivemos uma amostra de 68 participantes, em maioria idosa (66,62± 11,33 anos) e do sexo feminino (50,90%). A etiologia chagásica apresentou-se prevalente (57,40%) e com classe funcional III (48,10%), sendo a HAS comorbidade frequente nos indivíduos da amostra (84,30%). Os escores de capacidade aeróbia evidenciaram alta deterioração cardiopulmonar e alta gravidade cardiopata, atingindo METs = 3 ao longo do tempo de seguimento clínico. O MLHFQ evidenciou impacto negativo da doença em todos os domínios, com piora significativa ao longo do tempo de seguimento clínico. No modelo de correlação Spearman, o domínio físico do MLHFQ estabeleceu relação significativa ($p < 0,05$) com as variáveis clínicas: tempo de diagnóstico ($r = -0,21$) e classe funcional NYHA ($r = 0,29$). O VSAQ estabeleceu relações significantes ($p < 0,05$) com as variáveis clínicas: classe funcional NYHA ($r = -0,20$), bloqueio de ramo direito ($r = -0,26$) e bloqueio de atrioventricular ($r = -0,20$), uso de Antitrombóticos ($r = 0,20$) e Ansiolítico ($r = -0,21$). **Conclusão:** Os indivíduos desse estudo refletem uma cardiopatia grave de grande impacto funcional e preditor para a deterioração da QVRS ao longo do tempo. Os resultados encontrados impulsionam a necessidade do desenvolvimento de novos estudos, com propostas de novas terapêuticas e intervenções capazes de estacionar o processo de remodelamento cardíaco e melhorar os escores de aptidão cardiopulmonar e qualidade de vida.

Descritores: Insuficiência Cardíaca. Qualidade de Vida. Aptidão aeróbica. Capacidade Cardiopulmonar. Capacidade física.

ABSTRACT

Introduction: Heart Failure (HF) is a serious and self-limiting condition. It believes that its signs and symptoms are predictors of poorer health-related quality of life (HRQOL), mainly influenced by depletion of physical capability. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of patients with HF and the influence of clinical and socioeconomic variables on cardiopulmonary fitness and HRQOL in four different moments of clinical follow - up. **Materials and methods:** This is a longitudinal, quantitative, descriptive and analytical study, composed of semiannual evaluations for one and a half year (T₀, T₁, T₂ and T₃). Participants were followed through face-to-face visits (T₀ and T₂) and telephone monitoring (T₁ and T₃), at each contact the following assessment instruments were applied: Clinical and Socioeconomic Characterization Questionnaire; Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) and Veterans Specific Activity Questionnaire (VSAQ). Statistical analysis was performed using the Statistical Package for Social Science (SPSS), version 20.0, where frequency and descriptive analyzes were performed, with normality tests, central tendency measures, confidence interval, comparisons by the test Student's t test or the Wilcoxon-Mann Whitney test and Spearman correlations. Adopting 5% significance for all analyzes. The project was submitted and approved by the Ethics Committee, Report No. 1,864,889. **Results:** In T₀ the sample consisted of 108 participants, in T₁ total of 75 individuals, 72 in T₂ and in the last contact T₃ had a sample of 68 participants, mostly elderly (66.62 ± 11.33 years) and of females (50.90%). The chagasic etiology was prevalent (57.40%) and functional class III (48.10%), with frequent comorbidity in the sample (84.30%). The aerobic capacity scores showed high cardiopulmonary deterioration and high cardiopathy severity, reaching METs = 3 throughout the time of clinical follow - up. The MLHFQ showed a negative impact of the disease in all domains, with significant worsening over the time of clinical follow-up. In the Spearman correlation model, the physical domain of the MLHFQ established a significant relationship ($p < 0.05$) with the clinical variables: diagnosis time ($r = -0.21$) and NYHA functional class ($r = 0.29$). The VSAQ established significant relationships ($p < 0.05$) with clinical variables: NYHA functional class ($r = -0.20$), right bundle branch block ($r = -0.26$), and atrioventricular block ($r = -0.20$), use of Antithrombotics ($r = 0.20$) and Anxiolytics ($r = -0.21$). **Conclusion:** The individuals in this study portray a severe cardiomyopathy of great functional impact and a predictor for the deterioration of HRQoL over time. The results support the need for the development of new studies, with proposals for new therapeutics and interventions able to hold back the cardiac remodeling process and improving the cardiopulmonary fitness and quality of life scores.

Keywords: Heart Failure. Quality of life. Aerobic fitness. Cardiopulmonary capability. Physical capacity.

RESUMEN

Introducción: La Insuficiencia Cardíaca (IC) es una condición grave y auto-limitante, cree que sus signos y síntomas son predictores para peor de la calidad de vida relacionada con la salud (QVRS), influenciados principalmente por la depleción de la capacidad física.

Objetivo: Analizar el perfil epidemiológico de pacientes con IC y la influencia de variables clínicas y socioeconómicas en la aptitud cardiopulmonar y en la QVRS en cuatro momentos distintos de seguimiento clínico.

Materiales y métodos: Se trata de un estudio longitudinal de carácter cuantitativo, descriptivo y analítico, compuesto evaluaciones semestrales durante un año y medio (T₀, T₁, T₂ y T₃). Los participantes fueron acompañados a través de visitas presenciales (T₀ y T₂) y monitorización telefónica (T₁ y T₃), a cada contacto se aplicaban los siguientes instrumentos de evaluación: Cuestionario de caracterización Clínica y Socioeconómica; Minnesota Living With Heart Failure Cuestionario (MLHFQ) y Veterans específico de la Actividad de Cuestionario (VSAQ). Se procedió al análisis estadístico con la utilización del Programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versión 20.0, donde se realizaron análisis de frecuencia y descriptivos, con pruebas de normalidad, medidas de tendencia central, intervalo de confianza, comparaciones por el test t de Student o por la prueba de Wilcoxon-Mann Whitney y correlaciones de Spearman. Adoptando significancia del 5% para todos los análisis. El proyecto fue sometido y aprobado por el Comité de Ética, Dictamen n° 1.864.889.

Resultados: Compusieron la muestra para análisis estadístico en T₀, 108 participantes, en T₁ total de 75 individuos, 72 en T₂ y en el último contacto T₃ teníamos una muestra de 68 participantes, en mayoría anciana ($66,62 \pm 11,33$ años) y del sexo femenino (50,90%). La etiología chagásica se presentó prevalente (57,40%) y con clase funcional III (48,10%), siendo la HAS comorbilidad frecuente en los individuos de la muestra (84,30%). Los escores de capacidad aeróbica evidenciaron alto deterioro cardiopulmonar y alta gravedad cardiopata, alcanzando METs = 3 a lo largo del tiempo de seguimiento clínico. El MLHFQ evidenció un impacto negativo de la enfermedad en todos los ámbitos, con empeoramiento significativo a lo largo del tiempo de seguimiento clínico. En el modelo de correlación Spearman, el dominio físico del MLHFQ estableció una relación significativa ($p < 0,05$) con las variables clínicas: tiempo de diagnóstico ($r = -0,21$) y clase funcional NYHA ($r = 0,29$). El VSAQ estableció relaciones significativas ($p < 0,05$) con las variables clínicas: clase funcional NYHA ($r = -0,20$), bloqueo de rama derecha ($r = -0,26$) y bloqueo de atrioventricular ($r = -0,20$), uso de Antitrombóticos ($r = 0,20$) y Ansiolítico ($r = -0,21$).

Conclusión: Los individuos de este estudio reflejan una cardiopatía grave de gran impacto funcional y predictor para el deterioro de la QVRS a lo largo del tiempo. Los resultados encontrados impulsan la necesidad del desarrollo de nuevos estudios, con propuestas de nuevas terapias e intervenciones capaces de estacionar el proceso de remodelación cardíaca y mejorar los puntajes de aptitud cardiopulmonar y calidad de vida.

Descriptor: Insuficiencia cardíaca. Calidad de vida. Aptitud aeróbica. Capacidad Cardiopulmonar. Capacidad física.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma do procedimento de coleta de dados.....	38
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Classificação do comprometimento cardíaco segundo valores indiretos de VO ₂ relativo.....	43
Tabela 2-	Variáveis quantitativas contínuas acerca do perfil socioeconômico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	47
Tabela 3-	Variáveis categóricas acerca do perfil socioeconômico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	47
Tabela 4-	Variáveis quantitativas acerca do perfil clínico e ecocardiográfico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	48
Tabela 5-	Variáveis categóricas acerca do perfil eletrográfico e ecocardiográfico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	49
Tabela 6-	Variáveis categóricas acerca do perfil clínico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	50
Tabela 7-	Perfil medicamentoso dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	51
Tabela 8-	Frequência de equivalentes metabólicos alcançados pelos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia, nas avaliações T ₀ , T ₁ , T ₂ e T ₃	52
Tabela 9-	Aptidão física estimada e corrigida para idade segundo nomograma VSAQ, dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Hospital de Clínicas de Uberlândia-MG, nas avaliações T ₀ , T ₁ , T ₂ e T ₃	53
Tabela 10-	Nível de comprometimento cardíaco a partir dos METs atingidos por pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, nas avaliações T ₀ , T ₁ , T ₂ e T ₃	54
Tabela 11-	Características do instrumento MLHFQ de avaliação da QVRS dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, nas avaliações T ₀ , T ₁ , T ₂ e T ₃	55

Tabela 12-	Incremento (Final - Inicial) para as dimensões dos constructos QVRS e aptidão aeróbia de indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, nas avaliações T ₀ , T ₁ , T ₂ e T ₃	56
Tabela 13-	Correlação de Spearman entre as variáveis sociodemográfica, QVRS e capacidade aeróbia, de indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	57
Tabela 14-	Correlação de Spearman entre as variáveis elétricas e ecocardiográficas com os constructos de QVRS e capacidade aeróbia dos indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	57
Tabela 15-	Correlação de Spearman entre as variáveis elétricas e ecocardiográficas com os constructos de QVRS e capacidade aeróbia dos indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	59
Tabela 16-	Correlação de Spearman entre as variáveis do perfil medicamentoso com os constructos de QVRS e a aptidão aeróbia dos indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T ₀ , 2015.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAS	Ácido acetilsalicílico
ACSM	Colégio Americano de Medicina Esportiva
AD	Átrio direito
AE	Átrio esquerdo
AT1	Angiotensina I
AVD	Atividades de Vida Diárias
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BAV	Bloqueio atrioventricular
BRA	Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina
BRD	Bloqueio de ramo direito
BRE	Bloqueio de ramo esquerdo
CCS	Canadian Cardiovascular Society Classification
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
DAC	Doença Arterial Coronariana
DASI	Activity Status Index of Duke University
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio Padrão
ECG	Eletrocardiograma
ELA	Esclerose Lateral Amiotrófica
EMF	Endomiocardiofibrose
EUA	Estados Unidos
FA	Fibrilação atrial
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCU	Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Insuficiência cardíaca
IDF	Index of Dyspnea-Fatigue

IECA	Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina
IQ	Amplitude interquartil
MEC	Ministério da Educação
MET	Equivalente Metabólico
MG	Minas Gerais
MLHFQ	Minnesota Living With Heart Failure
NYHA	New York Heart Association
O₂	Oxigênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
PASS	Power Analysis and Sample Size
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de vida Relacionada à Saúde
SAQ	Specific Activity Questionnaire
SF-36	The Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SPSS	Statistical Package for the Social Science
SUS	Sistema Único de Saúde
TC6'	Teste de Caminhada de Seis Minutos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCP	Teste de Esforço Cardiopulmonar
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
VD	Ventrículo direito
VE	Ventrículo esquerdo
VO₂ máx	Consumo de Máximo de Oxigênio
VSAQ	Veterans Specific Activity Questionnaire
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1	Insuficiência cardíaca	23
2.2	Envelhecimento: capacidade aeróbica e Insuficiência Cardíaca	27
2.3	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde na Insuficiência Cardíaca	30
3	OBJETIVOS	34
3.1	Objetivo geral	34
3.2	Objetivos específicos	34
4	MATERIAIS E METODOS	35
4.1	Desenho do estudo.....	35
4.2	Local do estudo	35
4.3	População do estudo	36
4.4	Amostra	36
4.5	Critérios de inclusão	36
4.6	Critérios de exclusão	36
4.7	Estudo piloto.....	37
4.8	Procedimento de coleta de dados	37
4.9	Variáveis do estudo	40
4.8.1	Questionário clínico e socioeconômico	40
4.9.1	Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde	42
4.9.2	Avaliação da capacidade aeróbica	42
4.10	Análise dos dados coletados.....	43
4.11	Análise crítica dos riscos e benefícios.....	45
4.12	Considerações éticas.....	45
5	RESULTADOS	46
6	DISCUSSÃO	61
6.1	Características socioeconômicas	61
6.2	Características clínicas, variáveis ecocardiográficas e eletrocardiográficas	64
6.3	Capacidade Aeróbica.....	76
6.4	Qualidade de Vida Relacionada á Saúde.....	81
6.5	Correlações sócio-clínica, aptidão aeróbica e qualidade de vida	85
7	CONCLUSÕES	88
8	IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DO ESTUDO	90
9	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	91
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	117
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E SOCIOECONÔMICA	118

ANEXO B - QUESTIONÁRIO MINNESOTA LIVING WITH HEART FAILURE ...	121
ANEXO C – VETERANS SPECIFIC ACTIVITY QUESTIONNAIRE (VSAQ) VERSÃO BRASILEIRA - QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE ESPECÍFICA DE VETERANOS	122
ANEXO D – NOMOGRAMA PARA CORREÇÃO DOS ESCORES DO VSAQ DE ACORDO COM A IDADE	123
ANEXO E- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA/MG	124
ANEXO F- AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES PARA USO DO VETERANS SPECIFIC ACTIVITY QUESTIONNAIRE (VSAQ)	125
ANEXO G - AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES MINNESOTA LIVING WITH HEART FAILURE QUESTIONNAIRE	126

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) continuam sendo uma das principais causas de morte no mundo. Sabe-se que cerca de pelo menos três quartos das mortes no mundo por DVC ocorrem em países de baixa e média renda (PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011; MANSUR; FAVARATO, 2012). No Brasil estas doenças representam cerca de 31,2% da mortalidade total e 42% das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), representando um problema grave de saúde e político-econômico (MALTA et al., 2014; RIBEIRO et al., 2016; BRANT et al., 2017).

Dentre essas cardiopatias, destaca-se a Insuficiência Cardíaca (IC), que está associada ao aumento da expectativa de vida e ao envelhecimento da população brasileira (BOCCHI et al., 2012; GAUI KLEIN; OLIVEIRA, 2016; BRANT et al., 2017). A incidência de IC se aproxima a 10 por 1000 pessoas na população após os 65 anos de idade nos Estados Unidos (EUA) (ROGER, 2013), com a prevalência de IC entre 2 e 3% na Europa e entre 10 e 20% em idosos europeus (MCMURRAY et al, 2012). Além disso, a IC é responsável por cerca de 20% das mortes em indivíduos acima de 30 anos e se configura como a via final comum de várias outras DCV (MANSUR; FAVARATO, 2012).

No Brasil, as DCV representaram a terceira causa de internações no Sistema Único de Saúde (SUS), com 1.137.024 hospitalizações no ano de 2012, sendo a IC a mais prevalente dentre tais hospitalizações (LENTSCK; MATHIAS, 2015). Pesquisas apontam que cerca de 23 milhões de pessoas são portadoras de IC no mundo, com aproximadamente dois milhões de novos casos diagnosticados anualmente (NOGUEIRA; RASSI; CORRÊA, 2010; BOCCHI et al., 2012; BRASIL, 2012a; BRASIL, 2012b).

A IC é uma condição grave e debilitante na qual o coração torna-se ineficiente nas funções de enchimento e/ou ejeção sanguínea. De caráter multietiológica, a mesma se consolida de forma secundária a outras cardiopatias assim como de outras doenças sistêmicas que acabam afetando, de forma direta ou indireta, o funcionamento cardíaco (SPINAR et al., 2011; LATUF, 2013).

As principais manifestações da IC, no que tange à sua sintomatologia, são a dispneia e a fadiga repercutindo em limitação física. Tal fato decorre da fisiopatologia da doença, com redução do débito cardíaco e elevação das pressões venosa sistêmica e pulmonar, com a baixa capacidade aeróbia. Além disso, outros sintomas cardiovasculares podem estar presentes, como a ortopneia e edema de membros inferiores, acarretando maiores prejuízos à capacidade

funcional, perda de autonomia e aumentando o grau de dependência do paciente (DI NASO et al., 2011; SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011, ALMEIDA et al, 2013).

A capacidade aeróbica limitada pelo funcionamento inadequado do sistema cardiopulmonar e pelo nível de condicionamento físico prejudicado na presença de IC definem a gravidade do quadro e seus aspectos limitantes (DI NASO et al., 2011; CARVALHO et al., 2011).

Neste cenário, a mensuração da limitação cardiopulmonar imposta pela IC tem sido reconhecida como importante dado clínico a ser considerado em planos de intervenção que visem à redução da morbidade e mortalidade desses pacientes (DOMINGUES, 2010; CARVALHO et al., 2011).

O Teste de Esforço Cardiopulmonar foi estabelecido como padrão de referência na avaliação da capacidade aeróbica de cardiopatas em decorrência de sua precisão e dado à possibilidade de mensuração concomitante do consumo de máximo de oxigênio (VO_2 máx) expresso em ml/kg/min. Sua aplicação rotineira, no entanto, não é viável para toda a população por ser um exame de alto custo, de execução prolongada e pelo risco de precipitar eventos cardiovasculares em pacientes portadores de DCV. Portanto, o uso de instrumentos de avaliação de baixo custo e pouco dispêndio energético do paciente é cada vez mais estudado (DOMINGUES, 2010; CARVALHO et al., 2011).

Uma dessas avaliações é a estratificação da IC em estágios evolutivos de conformidade com os diversos níveis de comprometimento funcional impostos pela doença cardiovascular (DOMINGUES, 2010). A *New York Heart Association* (NYHA) também criou uma classificação funcional da IC de acordo com os sintomas de dispneia apresentados pelo paciente ao desenvolver atividades cotidianas que variam de I (assintomáticos) à IV (sintomático, mesmo em repouso) (DI NASO et al., 2011).

Dentre outras estratégias desenvolvidas para mensurar a capacidade física e prejuízos aeróbicos em cardiopatas, encontra-se o Veterans Specific Activity Questionnaire (VSAQ), validado e adaptado transculturalmente para uso na população brasileira (MYERS et al., 1994; DOMINGUES, 2010).

O VSAQ é capaz de mensurar o comprometimento cardiopulmonar através de equivalentes metabólicos (METs) quantificando a intensidade da atividade física realizada, auxiliando no cálculo do gasto calórico das atividades e exercícios físicos (MYERS et al., 1994; DOMINGUES, 2010).

Diante de inúmeras mudanças no estilo de vida e limitações identificadas em portadores de IC, essa doença se torna um preditor para a piora da qualidade de vida (QV) e

da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) (SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011; PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011).

No que tange a QV, a Organização Mundial de Saúde (OMS) a define como a percepção do indivíduo em relação à sua posição na vida, levando em conta aspectos culturais, crenças e valores em relação a seus objetivos, expectativas e preocupações. Já a QVRS infere um conceito mais específico trabalhando na perspectiva do impacto que a doença e/ou tratamento tem sobre o sujeito influenciando, de forma direta ou indireta, a QV desse indivíduo (SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011; ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012).

O impacto da IC sobre a QVRS é determinado por diversas variáveis como: idade, sexo, disfunção ventricular esquerda, classe funcional - NYHA, risco de mortalidade e saúde mental (PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011; AMORIM et al., 2013).

Entre os sintomas psicoemocionais da doença, destaca-se o medo, a insegurança e a tristeza, que também podem estar associados ao comprometimento do desempenho funcional, assim como a perda da autonomia para fazer atividades diárias, induzindo a dependência, a perda das condições motoras e/ ou cognitivas (PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011; SANTOS et al., 2012).

Há evidências suficientes de que a melhora da QVRS do paciente está relacionada ao aumento da participação e do seu engajamento na prática de cuidados preventivos, com redução de consultas médicas e de internações hospitalares ou em unidades de emergências, melhor adesão ao tratamento e satisfação terapêutica, melhor adaptação às mudanças no estilo de vida e melhora nos hábitos e comportamentos voltados à saúde (DI NASO et al., 2011; ULBRICH et al., 2013).

Por isso, a análise da QVRS associada à preditores clínicos, objetivos e subjetivos, deve ser utilizada na prática clínica. Tais investigações produzem resultados capazes de subsidiar mudanças nas práticas assistenciais e na consolidação de novos paradigmas do processo saúde-doença (PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011; DI NASO et al., 2011)

Este estudo buscou compreender como o perfil sócio-clínico de pacientes com IC podem influenciar a qualidade de vida e aptidão cardiopulmonar, avaliando a capacidade aeróbica em METs e a QVRS ao longo do tempo de seguimento de tratamento clínico convencional em consultas ambulatoriais. Acredita-se que pacientes com IC avançada, avaliados pela classe funcional NYHA e pela redução da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) apresentem dispêndio energético reduzido e pior QVRS.

Outro fato motivador do estudo é que avaliações de caráter longitudinal utilizando perfil sociodemográfico e clínico com preditor para declínio da aptidão física e QVRS, devem ser incentivados, propiciando a criação de modelos de intervenções (grupos terapêuticos multidisciplinares, reformulação do tratamento terapêutico, segundo as normas de Boas Práticas Clínicas e monitorizações em saúde frequentes de forma presencial e a distância – monitorização telefônicas) e reduzindo os impactos provocados pela doença com declive das elevadas taxas de internações, melhorar a adesão medicamentosa, a alimentação, evitar o sedentarismo, tabagismo e etilismo (SILVA et al., 2011; BOCCHI et al., 2012; DIAS et al., 2015; CONCEIÇÃO, 2015).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Insuficiência cardíaca

Pesquisas mundiais apontam que em todo o mundo cerca de 23 milhões de pessoas têm IC, com incidência anual de aproximadamente dois milhões de casos diagnosticados. Ao longo dos anos estudos inovadores sobre a IC permitiram conhecer com maior clareza aspectos relacionados à sua etiologia e fisiopatologia, além de ampliar os limites do tratamento da doença. Apesar da ampliação de recursos preventivos, diagnósticos e terapêuticos, a incidência de IC vem aumentando, constituindo-se em alertas quanto à assistência voltada à saúde da população (NOGUEIRA; RASSI; CORRÊA, 2010; BOCCHI et al., 2012; FELISMINO, 2015).

No Brasil, a IC afeta cerca de dois milhões de pessoas, sendo diagnosticados, por ano, mais de 240.000 novos casos, estando presente em cerca de um terço dos pacientes que são tratados pelo SUS, representando a principal causa de internações decorrentes de problemas cardíacos, com 208.111 internações, no ano de 2017 (SOUZA et al., 2018). Os cuidados com os pacientes com IC consomem 3% do total de recursos destinados a todos os procedimentos de internações executadas pelo SUS, com taxa de mortalidade anual em torno de 8% e representando cerca de 23.442 mortes a cada ano (PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011; BRASIL, 2012b).

A incidência de IC é maior na população idosa (≥ 60 anos), o que se configura como um agravante devido ao aumento da expectativa de vida do ser humano. Somando-se a isto, a presença de comorbidades associadas, de fatores de risco cardiovasculares e a elevação das taxas de internações hospitalares por essa síndrome, verifica-se um aumento exponencial de gastos com essa doença em todos os países (NOGUEIRA; RASSI; CORRÊA, 2010; CONCEIÇÃO, 2015).

A taxa de mortalidade, tendo como causa básica a IC, pode chegar a 20% ao ano. Após o diagnóstico, apenas 15% dos pacientes podem ter uma sobrevida de 8 a 12 anos. A sobrevida pode ser modificada conforme as comorbidades associadas, a classificação funcional segundo a NYHA, a precocidade do diagnóstico e a terapêutica instituída (SPINAR et al., 2011).

Entende-se por IC uma disfunção cardíaca crônica e complexa, sendo a via final de inúmeras DCV. Pode haver comprometimento da contratilidade do músculo cardíaco, de forma a piorar a função sistólica e a ejeção de sangue (LATUF, 2013). Numa tentativa de

compensação da redução do débito cardíaco e manutenção da pressão arterial (PA), o organismo tende a desenvolver ações compensatórias através da ativação neuro-humoral e remodelamento ventricular (SEIXAS CAMBÃO; LEITE MOREIRA, 2009; BOCCHI et al., 2012).

A ativação neuro-humoral inclui o sistema nervoso simpático e promove aumento da contratilidade, da frequência cardíaca e da resistência periférica, aumentando o débito cardíaco. Esta atividade compensatória eleva o gasto energético do músculo cardíaco e promove hipertrofia das fibras miocárdicas apresentando, como consequência, uma possível isquemia (SEIXAS CAMBÃO; LEITE MOREIRA, 2009; BOCCHI et al., 2012).

Outro componente da ativação neuro-humoral é o Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona que promove a retenção de água e sódio, aumentando o volume circulante, e a vasoconstrição decorrente da ação da angiotensina II. Assim como a ativação do sistema simpático, seu benefício é limitado, podendo piorar a evolução da IC (SEIXAS CAMBÃO; LEITE MOREIRA, 2009; BOCCHI et al., 2012; LATUF, 2013).

Portanto, a capacidade contrátil ventricular comprometida produz redução do débito cardíaco devido ao volume sistólico ventricular reduzido. Os consequentes aumentos do volume circulante e do volume diastólico ventricular final, somados ao dano miocárdico progressivo, conduzem à perfusão tecidual inapropriada manifestada, inicialmente, por dispneia durante o exercício e, com a evolução da doença, também em repouso, sintoma este derivado da congestão pulmonar (BOCCHI et al., 2012; LATUF, 2013).

As causas da IC são múltiplas podendo gerar diferenças na sua história natural. O conhecimento, portanto, da sua etiologia é fundamental para a elaboração de um roteiro para o tratamento dessa síndrome clínica. A doença isquêmica do coração, a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a doença valvar, endocardite, miocardite e diabetes mellitus (DM), são afecções associadas ao desenvolvimento da IC e devem ser cuidadosamente identificadas e controladas (HUNT et al., 2009; BOCCHI et al., 2009; ALBUQUERQUE et al., 2015).

Estudo a cerca do perfil etiológico para IC (total de 1.263 pacientes) revelam que regiões mais desenvolvidas socioeconomicamente no Brasil possuem como etiologia principal a doença isquêmica coronariana e a HAS. Já em regiões menos desenvolvidas outras etiologias, como a doença de Chagas, a endomiocardiofibrose (EMF) e a cardiopatia valvular reumática crônica são encontradas (BOCCHI et al., 2009; BOCCHI et al., 2012; ALBUQUERQUE et al., 2015).

A doença de Chagas ainda caracteriza um grave problema de saúde pública e na América Latina existem cerca de dezoito milhões de pessoas com esta enfermidade. Apenas

no Brasil, o número de pacientes chagásicos é estimado em aproximadamente cinco milhões de pessoas (XAVIER; SOUZA; HASSLOCHER-MORENO, 2005). A doença de Chagas não se limita apenas à América Latina, e têm sido relatados casos autóctones também na Europa e EUA, podendo, o contingente total de infectados chegar a cem milhões de pessoas (BOCCHI, 2009).

A doença de chagas tem sido estudada há aproximadamente 56 anos, suas complicações são manifestadas, principalmente, entre os 10 e 30 anos após infecção inicial. A história evolutiva da doença pode incluir um quadro agudo tipicamente infeccioso, com miocardite aguda e IC e, em seguida, estabelece-se a forma crônica. Cerca de 30% dos pacientes evoluem com manifestação cardíaca e estes apresentam uma taxa de mortalidade ambulatorial anual aproximada de 4% (MARIN-NETO et al., 2007; RASSI JUNIOR; RASSI; MARIN-NETO, 2010; ALBUQUERQUE et al., 2015)

A cardiopatia valvular reumática crônica, mesmo com a redução da sua incidência nos últimos anos, ainda representa a maior causa mundial de cirurgias de troca valvar. Estima-se que existem cerca de quinze milhões de pessoas com cardiopatia reumática e que surjam, por ano, 470.000 casos novos nos países em desenvolvimento. Esta etiologia se torna um problema ainda maior quando se pensa em IC, estando relacionada a quadros de cardiopatia na população mais jovem (BOCCHI et al., 2009).

A EMF está limitada às áreas tropicais e subtropicais, como a África Equatorial, Sudeste Asiático, bem como Colômbia, e áreas do nordeste brasileiro, iniciando-se com sintomatologia de IC ainda na juventude (FREITAS et al., 2005). A EMF é uma cardiomiopatia restritiva devido à sua característica fibrosante dos ventrículos, o que acarreta uma disfunção no processo de enchimento ventricular e na mecânica das válvulas cardíacas (COSTA LINO et al., 2011).

Conforme o acometimento ventricular existente, a manifestação clínica da IC em decorrência da EMF pode ser predominantemente direita ou esquerda. A IC esquerda caracteriza-se pela incapacidade do ventrículo esquerdo (VE) em ejetar o sangue produzindo congestão pulmonar e desencadeando dispneia e cansaço aos esforços. Quando ocorre envolvimento do ventrículo direito (VD) não há fluxo adequado para os pulmões e estabelece-se congestão venosa sistêmica levando à formação de edema evidenciado principalmente nos membros inferiores (SEIXAS CAMBÃO; LEITE MOREIRA, 2009; BOCCHI et al., 2012). Portanto, a IC relacionada à EMF pode ser sistólica (60%), diastólica (40%) ou mista (LAGOEIRO JORGE; MESQUITA, 2008; BOCCHI et al., 2012).

Independentemente da causa ou do ventrículo acometido, a IC pode ser estratificada conforme dados clínicos, comorbidades e exames laboratoriais. A NYHA classifica a IC, fundamentando-se na sintomatologia e impacto sobre o desempenho funcional do indivíduo, em quatro classes: Classe I - ausência de sintomas durante atividades cotidianas e repouso; Classe II - sintomas desencadeados por atividades cotidianas; Classe III - sintomas desencadeados em atividades menos intensas que as cotidianas ou pequenos esforços; Classe IV - sintomas em repouso (DARGIE et al., 2007; DI NASO et al., 2011).

Os sintomas da IC produzem redução da QV devido aos seus efeitos diretos nas funções fisiológicas e repercussões limitantes na capacidade física, social e emocional dos indivíduos (HUNT et al., 2009).

Para o diagnóstico etiológico e determinação do estágio evolutivo da IC são necessários uma anamnese cuidadosa com enfoque em um histórico de doenças prévias e atuais associadas, exame físico detalhado e investigação laboratorial. Esta abordagem permite ao profissional de saúde reconhecer o momento evolutivo da doença, estabelecer um prognóstico e avaliar a QV, objetivando a implementação de prioridades e de intervenções terapêuticas adequadas (BOCCHI et al., 2012).

Como auxílio ao diagnóstico são realizados exames complementares como o eletrocardiograma (ECG), radiografia de tórax, análises sanguíneas (hemograma, eletrólitos, glicemia, sorologia para Chagas, peptídeo natriurético), ecodopplercardiograma, cineangiocoronariografia, ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada cardíaca, Holter de 24 horas e teste ergoespirométrico, os quais auxiliam no estabelecimento final do diagnóstico e construção de um plano terapêutico (BOCCHI et al., 2012).

O programa de tratamento da IC deve abranger três níveis de atendimentos. Na atenção primária desenvolvem-se ações de promoção da saúde e educação continuada. Na secundária ocorrem atendimentos em ambiente ambulatorial para acompanhamento e manutenção terapêutica da doença. Por fim, a esfera terciária, contempla ações direcionadas a pacientes com manifestações exacerbadas ou descompensadas da IC. Devido à alta complexidade do tratamento, a IC requer cuidados contínuos em todos os níveis de atenção, atingindo-se, assim, aspectos preventivos e terapêuticos das cardiopatias dentro do que se entende por “continuum cardiovascular” (LA FORGIA; COUTTOLENC, 2008).

O tratamento da IC compreende cuidados preventivos como a eliminação e/ou atenuação dos fatores que predispõem às cardiopatias: HAS, DM, dislipidemia, estilo de vida inadequado, incluindo a alimentação inadequada, sedentarismo e obesidade. Uma vez diagnosticada a IC, a utilização de fármacos, como os bloqueadores beta-adrenérgicos,

inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou bloqueadores dos receptores de angiotensina (BRA), inibidores da aldosterona (espironolactona), a associação de inibidores da neprililina com bloqueador de angiotensina I (AT1) e diuréticos, promovem proteção miocárdica, vasodilatação, aumento da diurese, melhoram sintomas e aumentam a sobrevida (MCMURRAY et al, 2014; DESAI et al., 2015; SCHMITT, 2015). Em estágios mais avançados de IC, a ressincronização cardíaca, dispositivos de assistência ventricular e transplante cardíaco podem ser necessários, além do suporte ventilatório mecânico. Ainda nestes casos, terapia inotrópica deve ser considerada, ainda que de forma transitória (BOCCHI et al., 2012; GRILLO; CAMPOS, 2016). Em todos os momentos, a utilização de doses adequadas dos diversos medicamentos bem como adesão ao tratamento, são imprescindíveis.

Além da instituição da terapia medicamentosa para alívio dos sintomas e estabilização da doença, a educação em saúde e a orientação de pacientes e familiares, devem ser sempre ações consideradas e instituídas para atingir-se melhor QV e maior sobrevida (ROCCAFORTE et al., 2006).

2.2 Envelhecimento: capacidade aeróbica e Insuficiência Cardíaca

Segundo estimativas probabilísticas, em 2025 o Brasil estará em sexto lugar no quesito maior população de idosos do mundo, com 30 milhões de pessoas (15% da população total) acima de 65 anos de idade. Como a IC é mais prevalente em pessoas nesta faixa etária, o país enfrentará grandes gastos financeiros no tratamento dessa síndrome (LINDVALL; HULTMAN; JACKSON, 2014).

O envelhecimento é um processo dinâmico-progressivo, marcado por alterações morfológicas, funcionais e psicossociais. Essas alterações determinam a perda progressiva da capacidade funcional associada à redução da aptidão física com dificuldade em realizar atividades que exijam mobilidade, como as da vida cotidiana. Este cenário reduz a independência funcional que depende de condições motoras e cognitivas preservadas para o desempenho das tarefas (FERREIRA FILHO et al., 2012)

Análises reportam a limitação cardiopulmonar como um importante preditor de morbimortalidade, seja de forma isolada ou somada a aspectos fisiopatológicos outros inerentes à IC ou a outras comorbidades associadas, como os das doenças crônico-degenerativas, comportamentos relacionados aos estilos de vida, disfunções cerebrais, fatores socioculturais e demográficos (CAVALCANTI MACIEL; GUERRA, 2008)

A capacidade física é determinada pelo funcionamento adequado dos sistemas cardiovascular e respiratório e pelo nível de condicionamento físico. Em portadores de DCV ocorre um prejuízo da capacidade aeróbica como resultado da redução do débito cardíaco durante atividades que exigem esforço e que desencadeia os sintomas da doença. Quanto mais comprometida a função cardíaca, menor a aptidão do sujeito para a realização de atividade física (DOMINGUES et al., 2011).

A IC manifesta-se por diversos sinais e sintomas, sendo uma das características clínicas mais evidentes a incapacidade do paciente em sustentar esforços físicos progressivamente menores e chegando até mesmo aos sintomas em repouso. Esta limitação restringe física, social e psicologicamente o paciente, além de constituir um balizador da gravidade da própria doença (CAMPOS; PORTO, 2009; HUNT et al., 2009; DOMINGUES et al., 2011).

A limitação física decorre das alterações fisiopatológicas da IC, com redução do débito cardíaco, elevação das pressões pulmonar e venosa sistêmica. Este conjunto de alterações produz um declínio da capacidade aeróbica manifestada por quadros de dispneia, fadiga (principalmente ao esforço físico), dispneia paroxística noturna, tosse, ortopneia e edema de membros inferiores (FINI; CRUZ, 2009; CALIXTRE et al., 2017)

Tais sintomas físicos, especialmente a fadiga e a dispneia, podem acarretar comprometimentos de ordem biopsicossocial, como o medo, preocupação, raiva e ansiedade que, somados ao estado de saúde alterado, contribuem para que indivíduos portadores de IC desenvolvam quadros de introspecção e depressão, com prejuízo na QVRS (FINI; CRUZ, 2009; DI NASO et al., 2011).

Neste sentido, há também a terapia medicamentosa utilizada que pode precipitar o aumento do risco de hipotensão, bradicardia e vertigem, contribuindo para o aparecimento e piora das limitações funcionais do paciente (FINI; CRUZ, 2009; DI NASO et al., 2011).

O manejo do comprometimento aeróbico em unidades de reabilitação multiprofissionais tem sido considerado importante fator para proporcionar melhora da QVRS na IC. Segundo a OMS, a reabilitação cardíaca em âmbito ambulatorial é uma ferramenta importante para manutenção das funções cardiopulmonares pois, através de exercícios físicos direcionados e supervisionados, pode-se promover melhora das condições física, mental e social de cardiopatas (REGENGA et al., 2012; GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015; CALIXTRE et al., 2017; DO NASCIMENTO JUNIOR et al., 2017; CALEGARI et al., 2017).

A reabilitação cardíaca e o acompanhamento ambulatorial com profissionais especializados e treinados no manejo clínico de pacientes com IC aumentam a tolerância aos

esforços físicos, proporcionam melhora da circulação periférica, da estrutura músculo esquelética e da capacidade funcional. Todos estes aspectos estão ligados à melhor QVRS (REGENGA et al., 2012; ULBRICH et al., 2013).

Desta forma, a reabilitação cardíaca orientada por profissionais especializados deve fazer parte do tratamento de todos os indivíduos com IC, não voltada unicamente a práticas de exercícios físicos, mas também à educação continuada em saúde, com foco na mudança do estilo de vida (CAMPOS; PORTO, 2009).

Outro aspecto relacionado aos sintomas físicos diz respeito à qualidade do sono. Estudos apontam o sono como um fator que afeta diretamente o prognóstico da IC. A má qualidade do sono leva ao declínio cognitivo, déficit de autocuidado, depressão, isolamento social e falta de concentração. A baixa qualidade do sono está também intimamente relacionada ao desconforto respiratório, um dos problemas mais referidos pelos portadores de IC (SANTOS et al., 2012).

Visando os cuidados relativos ao sono, a verificação e análise da função cardiopulmonar tem sido utilizada como norteador para a avaliação da capacidade funcional que se correlaciona com a gravidade da disfunção cardíaca (CARVALHO et al., 2011). Métodos que mensuram, de forma objetiva, a capacidade funcional são empregados para a estratificação do prognóstico de pacientes com IC.

O teste de esforço cardiopulmonar (TCP) é considerado o padrão-ouro para a aferição da capacidade funcional. Contudo, o teste de caminhada de seis minutos (TC6'), pela sua simplicidade, segurança e facilidade de execução, vem sendo cada vez mais utilizado para se avaliar a capacidade cardiopulmonar de pacientes com IC (DOMINGUES, 2010; CARVALHO et al., 2011).

Devido aos riscos dos testes objetivos da aptidão cardiopulmonar precipitar eventos cardiovasculares, sua aplicação se torna inviável a toda a população de cardiopatas (DOMINGUES, 2010). Assim métodos de avaliação indireta têm sido empregados e desenvolvidos devido ao seu baixo custo e facilidade de aplicação. Dentre os instrumentos para avaliação da capacidade aeróbica destacam-se a classificação da NYHA, da Canadian Cardiovascular Society Classification (CCS), Specific Activity Scale of Goldman, Index of Dyspnea-Fatigue (IDF), Specific Activity Questionnaire (SAQ), Activity Status Index of Duke University (DASI) e o VSAQ (CAMPEAU, 1976; GOLDMAN et al., 1981; FEINSTEIN; FISHER; PIGEON, 1989; MYERS et al., 1994; RANKIN et al., 1996; GIBELIN, 2001; RABACOW et al., 2006; DOMINGUES et al., 2011).

O VSAQ, que estima a aptidão física em METs, ou seja, a quantidade de energia necessária para o indivíduo permanecer em repouso, é determinado pelo percentual do VO_2 ou da frequência cardíaca máxima e de escalas de percepção de esforço. A unidade de medida de METs é utilizada para referenciar a intensidade e o gasto energético durante uma atividade física entendida como sendo esta qualquer movimento corporal gerado pela contração de músculos esqueléticos a partir do gasto energético (MYERS et al., 1994; DOMINGUES et al., 2011).

A utilização de METs pode ser aplicada na área da saúde como instrumento de medida da intensidade de esforço nas atividades relacionadas à aptidão cardiopulmonar. Cada MET tem um valor estimado de 3,5 ml/kg/min. Quando se exprime o gasto de energia em METs, representa-se o número de vezes pelo qual o metabolismo de repouso foi multiplicado durante uma atividade física (MYERS et al., 1994; DOMINGUES et al., 2011; ARENA et al., 2013; COELHO-RAVAGNANI et al., 2013).

Pacientes com baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória têm sido considerados indivíduos com maior risco de morbimortalidade. Para tanto, para o aumento de cada 1 MET ocorre uma melhora da capacidade aeróbica, reduzindo índices de mortalidade em 12% (MYERS et al., 1994; DOMINGUES et al., 2011; ARENA et al., 2013; COELHO-RAVAGNANI et al., 2013).

Os testes submáximos tem demonstrado valor prognóstico apresentando correlações significativas e auxiliando na compreensão da relação entre a capacidade física e o seu impacto na QVRS em pacientes com IC e outras DCV, tornando-se uma importante ferramenta para o estabelecimento de programas de intervenção nos três níveis de atenção à saúde. Esta ação busca minimizar as limitações para atividades funcionais, melhorar os sintomas clínicos, promover o conforto e o tratamento visando o aumento da expectativa de vida com qualidade (DI NASO et al., 2011; IELLAMO et al., 2013; SMART; DIEBERG; GIALLAURIA, 2013; ECKEL et al., 2014).

2.3 Qualidade de Vida Relacionada à Saúde na Insuficiência Cardíaca

A QV compreende a percepção do indivíduo em relação à sua colocação na vida, considerando a cultura local, valores éticos e morais do indivíduo, assim como suas expectativas futuras quanto aos aspectos sociais e ao conjunto de crenças e valores em relação a seus objetivos e esperanças (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 1994; SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011). A QV tem caráter subjetivo e multifatorial e se

baseia na concepção do indivíduo sobre diversos aspectos de sua vida (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000; ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012)

Estudos baseados na verificação da QV têm crescido no Brasil nas últimas décadas, abrangendo grupos sociais diversos, crianças, jovens e adolescentes, mas, principalmente, adultos doentes. A medida da QV pode orientar as ações sócio-clínicas possibilitando a identificação de necessidades e prioridades de uma dada população, sendo considerado marcador importante na análise do impacto sociocultural e clínico sobre a vida do indivíduo (WHO, 1994; CAMPOS; RODRIGUES NETO, 2008).

Nesse sentido, sugere-se um novo conceito, o de QVRS, que quantifica a influência da doença e de aspectos de sua terapêutica e das ações de âmbito psicossocial eventualmente implementada, na capacidade funcional do paciente (WHO, 1994; ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012). Os termos QV e QVRS aparecem na literatura muitas vezes quase como sinônimas, porém, cada uma delas, envolve conceitos diferentes, assim como são também diversos os instrumentos que as avaliam (WHO, 1994).

Analisado separadamente, o conceito de QV é abrangente e inclui aspectos objetivos e subjetivos. A satisfação pessoal, interação sociocultural, satisfação profissional, lazer, felicidade, solidariedade e liberdade têm sido elencadas para o construto e utilização do termo (NAHAS, 2001; SEIDL; ZANNON, 2004). A QVRS, por sua vez, é o modo como se percebe a vida diante das deteriorações funcionais, das percepções e tratamento da doença ou, ainda, qual é o valor atribuído à duração da vida quando impactada pela remodelação das experiências relacionadas às doenças sobre binômios biopsicossociais (CHU et al., 2014).

Na tentativa de se estimar a QVRS de um indivíduo, instrumentos foram e têm sido elaborados para quantificar o impacto da doença na vida do indivíduo e para auxiliar na construção de uma terapêutica integral que vise não apenas tratar a doença, mas também identificar a influência dos fatores psicossociais na vida das pessoas (AGUIAR et al., 2008; PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011; CHU et al., 2014).

Os instrumentos para avaliação da QV e da QVRS utilizam metodologias quantitativas e qualitativas. Nos estudos quantitativos, os instrumentos priorizam esclarecer a questão multifatorial do declínio da QVRS, sendo utilizados questionários de formato simples e de rápida verificação, além de serem autoaplicáveis e apresentem a garantia da liberdade e reflexão pelo paciente na interpretação de sua atual condição (SEIDL; ZANNON, 2004).

Na avaliação da QV têm-se instrumentos de base epidemiológica que não especificam a situação saúde-doença, referenciando o global do indivíduo e os instrumentos específicos

que quantificam a QV baseada na sua condição atual, durante e após o processo patológico, ou seja, estimam a QVRS (ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012).

Os instrumentos de avaliação da QVRS buscam, em geral, verificar a percepção do indivíduo quanto a sua saúde física, social e psicológica após um diagnóstico clínico, considerando os sintomas e as limitações presentes (AGUIAR et al., 2008). Assim, esses instrumentos trazem como vantagem a capacidade de detectar, em tempo hábil, a deterioração da QVRS.

No entanto, pode-se considerar que o uso de instrumentos de avaliação da QVRS ainda é de uso limitado no Brasil, fazendo-se necessário sua maior aplicação a fim de estabelecer suas limitações e benefícios que podem ter sido influenciados nos processos de adaptação transcultural e de validação destas ferramentas para a nossa população (MOREIRA et al., 2016).

Embora diversas inovações tecnológicas na área da saúde estejam sendo desenvolvidas e direcionadas para melhorar o prognóstico da IC, esta síndrome continua sendo sinônimo de múltiplos sintomas e drástico declínio da QV (NASCIMENTO; PÜSCHEL, 2013).

A baixa QV de pacientes com IC é determinada por diversos fatores, como idade, sexo, raça, ocupação e condições econômicas (CHU et al., 2014). Com relação às condições clínicas, a capacidade funcional reduzida, a baixa adesão ao tratamento, a demora em procurar serviço médico quando é percebida a piora dos sintomas e a falta de modificação do estilo de vida, todos estes são fatores que contribuem para a piora evolutiva da IC, reduzindo ainda mais a QVRS destes indivíduos (MARGOTO; COLOMBO; GALLANI, 2009; DE OLIVEIRA AMORIM et al., 2013; NAVEIRO-RILO et al., 2014; DA COSTA GALVÃO et al., 2016; ZAPONI et al., 2016)

Em síntese, a QVRS na IC revela-se como um complexo objeto de estudos ainda não bem compreendido. Muitos aspectos biopsicossociais podem influenciar na sua avaliação, o que estimula sua investigação (SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; SOUSA et al., 2017).

Nesse sentido, avaliações da QVRS na prática clínica podem fornecer dados sobre a saúde de um indivíduo auxiliando no diagnóstico da natureza, da gravidade e de fatores etiológicos de doenças. Estas avaliações podem ainda verificar a eficácia e a efetividade da intervenção terapêutica no prognóstico da doença. Elas possibilitam uma análise detalhada das ações do próprio serviço de saúde frente à assistência prestada e das necessidades reais da população (VILAR, 2015).

Do ponto de vista clínico, o emprego de alternativas menos complexas, porém altamente impactantes na manutenção da QV, são desenvolvidas no cenário terapêutico cotidiano. Evidenciadas em pesquisas clínicas especialmente desenvolvidas, estas ações de avaliação quantitativa da QVRS poderão auxiliar na condução terapêutica, individualizada e integrada, direcionada aos pontos mais relevantes do comprometimento biopsicossocial dos indivíduos (BARBOSA et al., 2014).

Promoção de educação em saúde em todas as esferas de atenção, é um exemplo clássico derivado do uso destas ferramentas de QVRS que podem gerar mudanças comportamentais e minimização dos sinais e sintomas de uma determinada doença. É necessário que profissionais de saúde disponham de um referencial metodológico e habilidades para transmitir seus conhecimentos a fim de contribuir para um adequado estilo de vida e melhorar as condições de saúde do paciente com reflexos positivos na QVRS (FINI; CRUZ, 2009).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Analisar o perfil epidemiológico de pacientes com IC e a influência de variáveis clínicas e socioeconômicas na aptidão cardiopulmonar e na QVRS em um seguimento de um ano e seis meses, com quatro momentos distintos.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil clínico e sociodemográfico de pacientes portadores de IC;
- Mensurar a aptidão cardiorrespiratória, em METs, de pacientes com IC em quatro momentos distintos (T₀-T₁-T₂-T₃);
- Corrigir os escores de aptidão cardiorrespiratória para idade, segundo o nomograma proposto para o instrumento VSAQ em quatro momentos distintos (T₀-T₁-T₂-T₃);
- Verificar a QVRS de pacientes com IC, em quatro momentos distintos (T₀-T₁-T₂-T₃);
- Classificar o comprometimento cardíaco conforme valores indiretos de VO₂ de pacientes com IC;
- Comparar os escores de QVRS dos pacientes com IC que completaram os quatro momentos distintos de avaliação (T₀-T₁-T₂-T₃);
- Comparar os escores de aptidão cardiorrespiratória dos pacientes com IC que completaram os quatro momentos distintos de avaliação (T₀-T₁-T₂-T₃);
- Correlacionar as variáveis socioeconômicas com os constructos de QVRS e a aptidão cardiorrespiratória;
- Correlacionar as variáveis clínicas com os constructos de QVRS e a capacidade cardiorrespiratória.

4 MATERIAIS E METODOS

4.1 Desenho do estudo

Este estudo integra o projeto intitulado “Impacto do Consumo de Sódio e da Limitação Física na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Insuficiência Cardíaca”, desenvolvido em programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em nível de Doutorado. Os dados iniciais (T_0) deste projeto rendeu publicação na revista eletrônica Bioscience Journal (SILVA et al., 2018).

A presente pesquisa possui perfil clínico, quantitativo, descritivo, analítico e de delineamento longitudinal.

4.2 Local do estudo

O estudo se desenvolveu no Ambulatório de Cardiologia Amélio Marques do HCU.

A construção do HCU foi iniciada 26 de agosto de 1970 tendo sido idealizado como uma unidade de ensino para o curso de medicina da Escola de Medicina e Cirurgia de Uberlândia.

O HCU hoje é o maior prestador de serviços no âmbito do SUS em Minas Gerais e o quarto colocado no ranking dos maiores hospitais universitários públicos de ensino do Ministério da Educação (MEC), sendo referência em atendimento ambulatorial e de nível terciário à saúde para 86 municípios da macro e das microrregiões do Triângulo Norte.

Neste cenário, os pacientes cardiopatas são assistidos em ambulatórios que oferecem consultas nas diversas áreas, tais como coronariopatias, IC, valvopatias, anticoagulação oral, pós-operatório e eletrofisiologia. Os pacientes são também assistidos em ambientes de internação hospitalar nas áreas clínica, cirúrgica ou emergencial, além das unidades de atendimento diagnóstico e de tratamento por imagem.

O contexto físico no qual ocorreu esta pesquisa foi o ambiente ambulatorial de atendimento aos pacientes com IC, em consultórios que não eram utilizados pela equipe de profissionais que trabalham no local e foram disponibilizadas para a realização das entrevistas em T_0 (primeira avaliação presencial) e T_2 (segunda avaliação presencial). A abordagem ocorreu no dia da consulta pré-agendada em momento oportuno de modo a não interferir no fluxo de atendimento do setor.

Já as monitorizações telefônicas (T_1 e T_3) foram realizadas do Laboratório de Medicina Experimental da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

4.3 População do estudo

Foram incluídos pacientes com diagnóstico clínico de IC que demandaram assistência ambulatorial no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HCU).

4.4 Amostra

O cálculo do tamanho amostral foi feito a partir da população com diagnósticos confirmados de IC atendida no HCU, no período de 2010 à 2015. O setor de estatística do hospital informou um total de 871 pacientes.

O cálculo do tamanho amostral considerou um coeficiente de determinação apriorístico ($R_2 = 0,13$), em modelo de regressão linear com 4 preditores, tendo, como nível de significância ou erro do tipo I (α), o valor de $p < 0,05$ e erro todo tipo II (β) $< 0,1$, resultando, portanto, em um poder estatístico apriorístico de 90%. Utilizando-se o aplicativo Power Analysis and Sample Size (PASS), versão 13 e introduzindo-se os valores supracitados, obtém-se um tamanho de amostra mínimo de $n = 108$ sujeitos. A variável estudada como sendo o desfecho principal foi o escore de QVRS em seu domínio físico.

4.5 Critérios de inclusão

Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, com diagnóstico de IC confirmado em prontuário e que demandavam assistência ambulatorial do HCU de rotina.

4.6 Critérios de exclusão

Foram excluídos indivíduos menores de 18 anos, pacientes com internação prévia nos últimos 30 dias antes da coleta inicial (T_0) com intuito de se evitar interferência nos constructos de QVRS e VSAQ. Também foram excluídas pessoas com histórico de malignidade ativa, incluindo as que exigiram cirurgia, quimioterapia e/ou radiação e/ou patologias cujo a expectativa de sobrevida era inferior a cinco anos, de acordo com protocolos

de estudos clínicos para IC já realizados (PONIKOWSKI; EWA; JANKOWSKA, 2012; PONIKOWSKI; JANKOWSKA, 2015)

4.7 Estudo piloto

Um estudo piloto é um teste preliminar da aplicabilidade das metodologias objetivadas na população do estudo em questão, buscando garantir que a forma de aplicação seja factível e possa ser utilizada durante a fase de execução de um projeto a fim de se atingir os objetivos propostos, permitindo revisar formas de abordagem e de condução dos estudos, aprimorando os pontos necessários (MACKEY; GASS, 2005; CANHOTA, 2008).

O estudo piloto é um protótipo do que se pretende com um trabalho maior (CANHOTA 2008).

Neste trabalho, o teste piloto foi executado com um grupo de 10 participantes. As variáveis e a forma de se obter as informações necessárias foram avaliadas e revisadas, a fim de possibilitar a identificação precoce de algum parâmetro gerador de incertezas e de resultados superestimados, permitindo modificações na conduta em tempo hábil, se necessário.

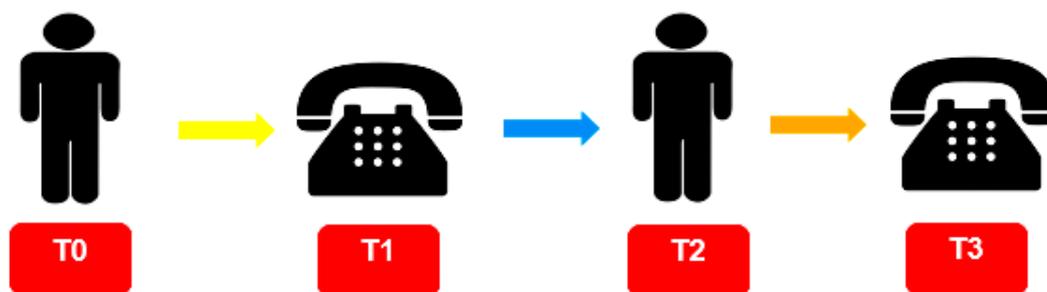
Não foram identificadas necessidades de mudanças na forma de abordagem dos pacientes e no emprego da metodologia que seria utilizada.

4.8 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados e aplicação dos instrumentos de avaliação foram baseadas na metodologia utilizada por Nunes, 2011, Mussi et al., 2013 e Figueiredo et al., 2016 e adaptada para este estudo. A avaliação longitudinal ocorreu em quatro momentos distintos com avaliações semestrais intercaladas entre presenciais (T_0 ; T_2) e monitorização telefônica (T_1 ; T_3). É preciso assinalar que a telemonitorização tem sido empregada na prática clínica como ferramenta auxiliar para o seguimento clínico de pacientes cardiopatas (BOCCHI et al., 2008; NUNES, 2011; DOMINGUES et al., 2011; MUSSI et al., 2013; AZZOLIN et al., 2012; FEIJO; BILOLO; RABELO-SILVA, 2013; JUST et al., 2011; MION JÚNIOR et al., 2010; CAVALCANTI; ARRUDA, 2012; FIGUEIREDO et al., 2016).

O fluxograma do procedimento de coleta de dados está ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do procedimento de coleta de dados.



Fonte: O autor, 2019.

No procedimento para a coleta de dados foram inicialmente identificados os participantes em potencial para a pesquisa e selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, a partir dos mapas de agendamento de consultas disponibilizados pela instituição. Na abordagem inicial, os pacientes elegíveis foram direcionados a um consultório disponibilizado pelo serviço ambulatorial e apropriado para a execução da explicação da metodologia da pesquisa. Aqueles que concordaram em participar do estudo assinaram do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e, em seguida, iniciou-se o procedimento de coleta de dados.

Os procedimentos em cada etapa são detalhados abaixo.

- **T₀ – Avaliação inicial:** O primeiro momento de coleta de dados foi realizado de dezembro de 2015 a fevereiro de 2016. Nesta etapa os participantes foram abordados e convidados a se dirigirem ao consultório disponibilizado pelo o setor e então explicado o projeto e objetivos do estudo, sendo aplicado o TCLE.

Posteriormente, foram aplicados os instrumentos de avaliação, sendo um instrumento de avaliação sociodemográfico - Questionário de Caracterização Clínica e Sóciodemográfica (ANEXO A), já validado em estudo prévio (DE ALMEIDA NETO; PEDROSA, 2015). Em seguida, foi aplicada a versão validada para o Brasil do questionário “Minnesota Living With Heart Failure” (MLHFQ) (ANEXO B), para mensuração da QVRS (RECTOR; COHN, 1992; CARVALHO et al., 2009).

Por fim, foi feita a aplicação da versão validada no Brasil do instrumento VSAQ (ANEXO C) para quantificar em METs a capacidade cardiorrespiratória de pacientes com IC (MYERS et al., 1994; DOMINGUES et al., 2011).

Na coleta de dados inicial foram entregues a cada participante uma cópia do TCLE e também cópias dos instrumentos MLHFQ e VSAQ, a fim de auxiliá-los nas próximas monitorizações telefônicas.

- **T₁ – Monitoração telefônica:** O segundo momento de contato com o participante foi realizado seis meses após o T₀. Os instrumentos psicométricos utilizados em T₀ (MLHFQ e VSAQ) foram reaplicados por telefone. A obtenção do contato do paciente se deu a partir da consulta ao cadastro do participante disponível na base de dados do Sistema de Informação Hospitalar (SIH) do HCU e que havia sido confirmada em T₀ pelo próprio participante. As ligações foram realizadas de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 18:00 horas.

- **T₂ - Segunda avaliação presencial:** O terceiro momento de coleta ocorreu em âmbito ambulatorial, seis meses após o T₁. O pesquisador abordou os participantes da pesquisa no dia de sua consulta médica ambulatorial e também mediante agendamento por telefone, para aqueles que não tinham retorno ambulatorial no período hábil para a pesquisa. Neste momento ocorreu novamente a aplicação dos instrumentos supracitados (MLHFQ e VSAQ), em consultório privativo disponibilizado pelo serviço.

- **T₃ - Segunda monitoração telefônica:** Seis meses após o T₂ foi realizado o último contato por meio telefônico sendo reaplicados os instrumentos avaliativos utilizados em T₀. As ligações foram realizadas de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 18:00 horas.

As entrevistas presenciais tiveram uma duração estimada de 35 minutos e as realizadas por telefone, uma duração média de 27 minutos.

Após a coleta inicial, os prontuários dos participantes foram verificados, a fim de confirmar os dados coletados no questionário socioeconômico e clínico.

Para as coletas após o T₀, sempre foi realizado um contato prévio com os participantes para agendamento da aplicação dos instrumentos.

4.9 Variáveis do estudo

4.8.1 Questionário clínico e socioeconômico

Neste questionário, validado em face e conteúdo por De Almeida Neto e Pedrosa (2015), são anotadas variáveis como: idade, sexo, cor, estado civil, religião, escolaridade, condição de trabalho, renda, medicação em uso, comorbidades, cirurgias prévias, variáveis ecocardiográficas e eletrofisiológicas, etiologia da IC e hábitos da vida diária.

Para a certificação da idade, foi feita a leitura no documento de identificação pessoal do paciente e anotada a data de nascimento presente no prontuário do mesmo.

O gênero foi considerado através da autoafirmação no dia da abordagem inicial.

A cor foi estratificada em branca, parda, negra, amarela e outra, considerando a cor autodeclarada.

O estado civil, categorizado em solteiro, casado, separado e viúvo, foi definido conforme a autodeclaração.

A religião (católico, evangélico, espírita, não possui religião, ateu e outras religiões), também foi obtida através da autodeclaração.

A escolaridade foi definida pelo número de anos de estudo informado pelo participante.

A condição de trabalho categorizada em: sim – trabalha; não – não trabalha e aposentado.

A renda do participante foi determinada pelas afirmações do mesmo no momento da entrevista, sendo a renda familiar o somatório da renda de todos os indivíduos de uma mesma residência.

No que tange os dados clínicos, o tempo de diagnóstico da IC foi confirmado em prontuário a partir do primeiro registro documental encontrado e constando um dos seguintes identificadores do Códigos Internacionais de Doença (CIDs): Insuficiência cardíaca- I50; Insuficiência cardíaca congestiva- I50.0; Insuficiência ventricular esquerda- I50.1; Insuficiência cardíaca não especificada- I50.9 (WHO, 2010).

A etiologia da IC confirmada em prontuário, poderia ser de origem Isquêmica, Hipertensiva, Chagásica, Valvar ou Idiopática.

A classe funcional foi estratificada segundo a classificação estabelecida pela NYHA, em I, II, III e IV, também obtida através da leitura documental dos pacientes.

O último ecocardiograma realizado até o momento T₀, confirmou a FEVE (%) e os demais parâmetros ecocardiográficos quantitativos, entre eles o diâmetro da aorta e do átrio esquerdo (AE), diâmetros diastólico e sistólico do VE e medidas do septo interventricular e da parede posterior do VE.

Os aspectos ecocardiográficos analisados qualitativamente foram o diâmetro da aorta ascendente, do tronco da artéria pulmonar, do átrio direito (AD), do AE, do VD, do VE e foram categorizados em: normal, discreto aumento, moderado aumento e importante aumento. O ritmo cardíaco foi categorizado em Sinusal ou Irregular.

Quanto à espessura, o miocárdio foi estratificado como sendo Normal ou Hipertrofico.

As funções ventriculares direita e esquerda foram categorizadas em Função Preservada ou Função Reduzida.

As alterações valvares também foram reportadas em: Com alteração ou Sem alteração.

O pericárdio foi categorizado em: Aspecto Normal ou Derrame Pericárdico.

O laudo do ECG em prontuário no T₀, foi estratificado em ritmo sinusal ou alterado, com ou sem bloqueio de ramo direito (BRD), bloqueio de ramo esquerdo (BRE) e bloqueio atrioventricular (BAV).

As comorbidades foram obtidas através do relato do paciente e leitura documental, sendo elas: HAS, Arritmia, Acidente Vascular Encefálico (AVE), DM, Dislipidemia, Angina, Doença Arterial Coronariana (DAC), Obesidade, Fibrilação Atrial (FA) e outras comorbidades.

As medicações foram consideradas as mais comuns para tratamento de cardiopatias, e categorizadas em: Betabloqueador; Diuréticos; Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina / Bloqueador de Receptor de Angiotensina (IECA /BRA); Antitrombóticos (Clopidogrel; Varfarina (Marevan); ácido acetilsalicílico (AAS; Somalgin)); Antagonista da Aldosterona (Espironolactona); Digitálicos; Nitratos; Estatinas; Antidepressivos e Ansiolíticos.

As intervenções cirúrgicas foram reportadas a partir do prontuário, sendo considerada angioplastia, revascularização do miocárdio e implante de marca-passo.

No perfil de hábitos de vida, o tabagismo, ex-tabagistas, etilismo e ex-etilistas foram considerados, assim como a regularidade na prática de atividade física.

A reabilitação cardíaca foi categorizada em: Sim, para quem participava ou participou em algum momento em um programa de reabilitação cardíaca; Não, aos que nunca participaram de um programa de reabilitação cardíaca.

Os óbitos ocorridos reportados por familiar ou responsável durante a monitorização telefônica e confirmados no SIH do HCU.

4.9.1 Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

Para a avaliação da QVRS, foi aplicado o questionário MLHFQ, instrumento específico para avaliação de pacientes com diagnóstico de IC, desenvolvido por Rector e Cohn (1992), traduzido e validado no Brasil por Carvalho e cols (2009).

Este instrumento é composto por 21 questões relativas a sintomas, mudanças de hábitos de vida e terapêutica da doença que dificultem a vida e às ações que os pacientes realmente gostariam de realizar. As respostas dizem respeito aos últimos 30 dias.

A internação prévia é um influenciador negativo, gerando valores superestimados no MLHFQ. Por isso, pacientes com internação há menos de 30 dias em T_0 , não foram incluídos no estudo.

A escala de respostas para cada pergunta varia de zero (não) a cinco (demais), na qual o “0” corresponde a nenhuma limitação e “5” à limitação máxima.

As questões envolvem domínio físico (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12 e 13), emocional (17, 18, 19, 20 e 21) e dimensões inespecíficas/gerais, que envolvem os itens relacionados a considerações financeiras, efeitos colaterais de medicamentos e estilo de vida (8, 9, 10, 11, 14, 15 e 16) (CARVALHO et al., 2009).

Quando somados os escores dos domínios esses formam o escore total que pode variar de zero à 105 pontos.

Este instrumento infere que quão maior o escore do instrumento, mais descompensada encontra-se a doença e pior é a QVRS do paciente (RECTOR; COHN, 1992; CARVALHO et al., 2009).

4.9.2 Avaliação da capacidade aeróbica

Para avaliação da aptidão cardiopulmonar foi aplicado o instrumento VSAQ que estima a capacidade aeróbica/física em METs.

O VSAQ foi criado por Myers e colaboradores em 1994, traduzido e validado transculturalmente para a população brasileira (DOMINGUES, 2010).

Trata-se de um questionário curto, composto por 13 níveis de atividades, destinado a identificar a área de atividade específica diária comprometida associada aos sintomas da DCV.

Consiste em uma lista de atividades colocadas em ordem progressiva e referentes à intensidade de gasto energético de acordo com os METs aferidos. Quanto menor o valor de METs obtido pela resposta do paciente, maior o comprometimento da capacidade aeróbica frente ao esforço (MYERS et al., 1994; DOMINGUES et al., 2011).

Os escores obtidos a partir do VSAQ foram corrigidos para idade através do nomograma proposto para correção dos escores (ANEXO D) pela equação: METs = $4.7 + 0,97 \times (\text{VSAQ}) - 0,06 \times (\text{idade do paciente})$ (DOMINGUES, 2010).

Sabendo que a depleção cardíaca pode ser inferida baseando-se no consumo de O_2 , foram feitos os cálculos a partir dos METs alcançados por cada indivíduo e convertendo-se esse valor inespecífico em VO_2 relativo ($VO_2 = \text{MET} \times 3,5 \text{ ml/kg/min}$). Os valores obtidos foram analisados de acordo com a classificação do comprometimento cardíaco adotada por Yazbek e Battistella (1994) (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação do comprometimento cardíaco segundo valores indiretos de VO_2 relativo

CLASSIFICAÇÃO	VO_2 Relativo (ml/kg/min)
Cardíacos gravemente enfermos	16 a 18 (ml/kg/min)
Cardíacos moderadamente enfermos	18 a 22 (ml/kg/min)
Sedentários de baixa capacidade física	23 a 29 (ml/kg/min)
Sedentários de média capacidade física	30 a 39 (ml/kg/min)
Ativos treinados	> 40 (ml/kg/min)
Atletas de alto nível	80 (ml/kg/min)

Fonte: Yazbek; Battistella, 1994.

4.10 Análise dos dados coletados

Os dados foram gerenciados em uma planilha sendo realizadas digitações independentes em dupla entrada, seguidas de validação do banco de dados, eliminando os erros de digitação. Em caso de inconsistências nas informações, o questionário original foi consultado novamente para correção dos registros.

Para a aplicação de testes estatísticos foram estimadas medidas de tendência central para variáveis quantitativas e proporção para as qualitativas, assim como o teste de

normalidade nos dados para posteriormente estimar as medidas que melhor representassem as variáveis.

Foram realizadas análises exploratórias (descritivas) dos dados a partir da apuração de frequências simples absolutas e porcentagem para as variáveis categóricas, também foram estimados os respectivos intervalos de confiança para proporção (p) populacional.

Para representar as variáveis quantitativas, primeiramente foi verificada a normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk ($P > 0,05$), utilizando a estimativa intervalar de médias amostrais e desvio padrão, de acordo com a presença da distribuição normal, assim como estimado o intervalo de confiança.

Nos casos de ausência de normalidade (distribuições assimétricas) estimou-se a mediana e a amplitude interquartil (IQ) para representar a variabilidade da mediana e o intervalo de confiança para mediana.

As análises foram feitas através do software Programa Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 20.0, adotando uma significância de 5% para todas as análises.

A confiabilidade do instrumento MLHFQ e VSAQ foi confirmada através da consistência interna, com o cálculo do coeficiente de Alfa de Cronbach, os quais variaram de 0,68 a 0,90 e 0,69 a 0,74, respectivamente. Esta medida estabelece a relação de confiabilidade e especificidade entre as respostas de um questionário com base na análise do perfil das mesmas. Os valores de alfa variam de 0 a 1,0; quanto mais próximo de 1, maior confiabilidade entre os indicadores (MAROCO; MARQUES, 2006).

Para a comparação dos dados das variáveis quantitativas dos instrumentos psicométricos, foram considerados o total de indivíduos que completaram os quatro momentos de avaliação, sendo calculados os incrementos para cada um dos participantes, adotando-se a fase avaliada menos a fase inicial. Os incrementos foram testados para média zero, comparadas par a par pelo teste t de Student pareado ou pelo teste de Wilcoxon-Mann Whitney, baseado na presença ou ausência de normalidade, respectivamente. O teste Wilcoxon-Mann Whitney foi utilizado para dados que, quando comparados e testados segundo o teste de normalidade de Shapiro-Wilk ($p > 0,05$), não possuíam normalidade ou homogeneidade das variâncias, ou seja, quando se analisou os dois grupos (fase avaliada menos a fase inicial) e se visualizou valores discrepantes (GIBBONS; CHAKRABORTI, 2003).

Na análise das correlações entre variáveis sociodemográficas e clínicas quanto a aptidão aeróbica e QVRS, pelo fato de muitas delas não serem contínuas e não seguirem distribuição normal, foi adotada a correlação de Spearman e testada a hipótese de nulidade de

correlações ao nível de significância ($p < 0,05$) com o teste t de Student pareado para o coeficiente de correlação. As magnitudes das correlações foram classificadas como: fracas ($0 < r < 0,3$), moderadas ($0,3 \leq r < 0,5$) e fortes ($r \geq 0,5$) (COHEN, 1988).

4.11 Análise crítica dos riscos e benefícios

Os riscos para os participantes da pesquisa estavam relacionados ao possível desconforto para responder os questionários e estabelecer comunicação com o pesquisador durante a abordagem, principalmente com relação às questões que retratavam aspectos pessoais, assim como o risco de identificação do sujeito da pesquisa.

Para a redução destes riscos foi garantido ao paciente total privacidade e sigilo sobre as informações concedidas, assim como apoio dos pesquisadores em escutar e tranquilizar os participantes, quando necessário. Também, se, a qualquer momento, o participante decidisse não fazer mais parte da pesquisa, o mesmo poderia solicitar sua exclusão, sem prejuízo ao seu atendimento médico ambulatorial.

Em relação aos eventuais benefícios, os participantes da pesquisa não receberam quaisquer deles diretamente, tais como prioridades de atendimento ou recursos financeiros. No entanto, o resultado desta pesquisa poderá contribuir para o desenvolvimento de novas ações em saúde e intervenções mais apropriadas no manejo da IC.

4.12 Considerações éticas

Este projeto foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) da UFU, conforme a Resolução 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e aprovado sob o nº 1.864.889 (ANEXO E). A equipe de pesquisa se comprometeu com a garantia dos aspectos éticos envolvidos, como a beneficência e não maleficência, isenção de dano (físico, moral, espiritual, perda de privacidade, de tempo ou financeira), respeito à dignidade humana, privacidade, não manipulação de dados e/ou omissão de colaboradores na pesquisa.

5 RESULTADOS

Foram captados, inicialmente, 132 participantes com diagnóstico de IC confirmado em prontuário. Considerando um estudo piloto com 10 indivíduos, o n amostral total comportou 122 participantes. No entanto, tiveram que ser excluídos 14 indivíduos, devido a ausência de exames de imagem necessários para a análise requerida no estudo, ausência de cadastro completo no SIH e/ ou internação por descompensação da IC nos últimos 30 dias antes do contato inicial (T_0).

Ao final de T_0 compuseram a amostra 108 pacientes, mas, como esperado devido ao caráter longitudinal do estudo, houve perdas de participantes por não comparecimento às consultas de avaliação, não atendimento às ligações de monitorização telefônica após três tentativas alternadas e/ou óbitos informados durante as fases posteriores da pesquisa (T_1 , T_2 e T_3).

Assim, em T_1 conseguiu-se alcançar 75 indivíduos (69,4%), em T_2 foram 72 indivíduos (66,7%) e no último contato (T_3) tivemos uma amostra de 68 participantes (63,0%). Foram confirmados dez óbitos (9,25%) ao longo do estudo e não se teve contato com 30 pacientes (27,78%).

Características socioeconômicas

A Tabela 2 descreve as variáveis quantitativas acerca do perfil sociodemográfico dos pacientes. Em sua maioria não houve a presença de uma distribuição normal dos dados; apenas a idade seguiu a normalidade e foi descrita a partir da média e desvio padrão, com intervalo de confiança de 95%.

As variáveis escolaridades, renda familiar e individual, demonstraram ser assimétricas, sendo representadas pela mediana e IQ, além de seus intervalos de confiança no mesmo nível de significância anterior.

Com base no Questionário de Caracterização Clínica e Socioeconômica aplicado aos entrevistados, a média de idade dos pacientes foi de 66,62 ($\pm 11,33$) anos, com mediana do nível de instrução de quatro anos e renda familiar frequentemente inferior a dois salários mínimos (R\$ 1640 \pm 1523).

Tabela 2. Variáveis quantitativas contínuas acerca do perfil socioeconômico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	Média±DP	Mediana±IQ	IC	P-Valor
Idade (anos)	66,62±11,33		64,46-68,78	0,421
Escolaridade (anos)		4±6	4,10 -5,66	<0,001
Renda Familiar (R\$)		1640±1523	1666,39-2036,85	<0,001
Renda Individual (R\$)		820±70	782,65- 935,06	<0,001

Legenda: DP: desvio padrão; IQ: amplitude interquartil; IC: Intervalo de Confiança; P-valor: em negrito indica que os dados não seguiram distribuição simétrica.

Já na Tabela 3 tem-se a exposição de dados referentes às variáveis sociodemográfica categóricas. Observa-se uma frequência de 50,90% do sexo feminino (Fn=55), brancos (n=51; 47,20%) e pardos (n=39; 36,10%), proporções estas estatisticamente similares de acordo com à intersecção entre os intervalos de confiança. Elas são também superiores às demais proporções devido a não intersecção deles. O estado civil predominante foi o de casados (n=59; 54,60%), católicos (n=66; 61,10%) e aposentados (n=96; 88,90%).

Tabela 3. Variáveis categóricas acerca do perfil socioeconômico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	N	%	IC
Sexo			
Feminino	55	50,90	50,90-50,90
Masculino	53	49,10	49,10-49,10
Cor			
Branco	51	47,20	38,00-56,90
Pardo	39	36,10	26,90-45,10
Negro	15	13,90	7,40-20,80
Amarelo	3	2,80	0,03-6,70
Estado Civil			
Casado	59	54,60	44,00-62,00
Viúvo	22	20,40	14,80-28,00
Separado	16	14,80	7,90-23,60
Solteiro	11	10,20	5,60-16,70
Religião			
Católico	66	61,10	51,90-70,80
Evangélico	30	27,80	19,20-36,10
Espírita	5	4,60	0,70-9,03
Outra	5	4,60	0,70-9,03
Não possui religião	2	1,90	0,04-4,60
Condição de Trabalho			
Aposentado	96	88,90	82,20-94,60
Ativo	6	5,55	0,90-9,50
Inativo	6	5,55	0,90-9,50
TOTAL	108	100	

Legenda: n: frequência; IC: Intervalo de Confiança.

Características clínicas, ecocardiográficas e eletrocardiográficas

As variáveis quantitativas que descrevem o perfil clínico e ecocardiográfico dos pacientes inclusos estão esplanadas na Tabela 4.

Observa-se que o tempo de diagnóstico não seguiu distribuição simétrica, sendo representado por mediana de 5±6 anos, com FEVE de 40,90±11,12%.

Outros aspectos referentes aos diâmetros estruturais cardíacos avaliadas pelo ecocardiograma e que demonstram assimetria ($p \leq 0,014$) foram representados pela mediana, seguidos dos seus respectivos intervalos de confiança.

Tabela 4. Variáveis quantitativas acerca do perfil clínico e ecocardiográfico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	Média±DP	Mediana±IQ	IC	P-Valor
Tempo de Diagnóstico (anos)		5±6	4-6	<0,001
FEVE (%)	40,90±11,12		38,79-43,03	0,373
Diâmetro da Aorta (mm)		34±6	33,38-35,00	<0,001
Diâmetro do Átrio Esquerdo (mm)	42,88±5,35		41,86- 43,90	0,256
Diâmetro Diastólico do Ventrículo Esquerdo (mm)		60±14	56,76-62,00	0,014
Diâmetro Sistólico do Ventrículo Esquerdo (mm)	45,69±10,48		43,69-47,68	0,104
Diâmetro do Septo Intraventricular (mm)		9±2	9,00-10,00	<0,001
Parede Posterior do Ventrículo Esquerdo (mm)		9±2	8,38-9,00	<0,001

Legenda: DP: desvio padrão; IQ: amplitude interquartil; IC: Intervalo de Confiança; p-valor em negrito indica que os dados não seguem distribuição simétrica.

As variáveis categóricas identificadas durante a revisão clínica do ECG e ecocardiograma são explanadas na Tabela 5.

Os indivíduos do estudo apresentaram um comprometimento do ritmo cardíaco, com predomínio da condição não sinusal (n=106; 98,10%), com prevalência de BRE e BRD (90,7%; 11,10%, respectivamente).

Contrariamente, durante a realização do ecocardiograma, os participantes tiveram registrado, predominantemente no exame, um ritmo cardíaco regular (n=82; 75,90%) e espessura miocárdica normal (n= 78; 72,20%). Do mesmo modo o Diâmetro de Aorta Ascendente, Diâmetro do Tronco da Artéria Pulmonar, Diâmetro do AD e AE, mantiveram-se, em sua maioria, dentro dos limites de normalidade (82,40%; 97,20%; 77,80%;31,50%, respectivamente).

O diâmetro ventricular direito normal esteve presente em 82,40% da amostra, contraposto por 19,40% de aumento importante da estrutura ventricular esquerda. Com essa

alteração estrutural, a função ventricular esquerda reduzida foi predominante (85,20%). A presença de alterações anatômicas e funcionais ocorreu em todos os aparelhos valvares (aórtico, pulmonar, mitral e tricúspide); as características do pericárdio estavam preservadas em grande parcela da amostra (91,70%).

Tabela 5. Variáveis categóricas acerca do perfil eletrográfico e ecocardiográfico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	N	%	IC
Ritmo do Eletrocardiograma			
Sinusal	2	1,90	0,03-5,6
Não sinusal	106	98,10	94,40-100,00
Bloqueio de Ramo Esquerdo			
Bloqueio de Ramo Direito	12	11,10	82,40-94,40
Bloqueio Atrioventricular	11	10,20	84,00-95,40
Ritmo no Ecocardiograma			
Regular	82	75,90	67,40-82,60
Irregular	26	24,10	17,40-32,60
Miocárdio			
Espessura normal	78	72,20	63,70-79,20
Hipertrofia	30	27,80	20,80-36,30
Diâmetro da Aorta Ascendente			
Normal	89	82,40	73,10-88,90
Discreto aumento	17	15,70	9,00-24,30
Moderado aumento	2	1,90	0,03-4,60
Importante aumento	0	0	0
Diâmetro do Tronco da Artéria Pulmonar			
Normal	105	97,20	93,50-99,30
Discreto aumento	2	1,90	0,03-4,60
Moderado aumento	1	0,90	0,03-3,7
Importante aumento	0	0	0
Diâmetro do Átrio Direito			
Normal	84	77,80	67,60-85,40
Discreto aumento	14	13,00	8,10-19,40
Moderado aumento	1	0,90	0,03-3,70
Importante aumento	9	8,30	3,50-13,90
Diâmetro do Átrio Esquerdo			
Normal	34	31,50	23,80-40,50
Discreto aumento	33	30,60	21,10-40,00
Moderado aumento	16	14,80	8,10-20,40
Importante aumento	25	23,10	16,70-32,60
Diâmetro do Ventrículo Direito			
Normal	89	82,40	74,60-89,10
Discreto aumento	9	8,30	3,50-13,90
Moderado aumento	5	4,60	1,60-9,30
Importante aumento	5	4,60	1,60-9,30
Função Ventricular Direita			
Preservada	82	75,90	67,40-84,00
Reduzida	26	24,10	16,00-32,60
Diâmetro do Ventrículo Esquerdo			
Normal	46	42,60	33,30-52,30
Discreto aumento	26	24,10	17,40-32,60
Moderado aumento	15	13,90	7,90-21,50
Importante aumento	21	19,40	12,00-28,70

Continua

Continuação. Variáveis categóricas acerca do perfil eletrográfico e ecocardiográfico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	N	%	IC
Função Ventricular Esquerda			
Preservada	16	14,80	8,60-20,80
Reduzida	92	85,20	79,20-91,40
Alteração anatômica/funcional Mitral	99	91,70	85,90-97,20
Alteração anatômica/funcional Aórtica	78	72,20	63,70-81,70
Alteração anatômica/funcional Tricúspide	99	91,70	87,00-96,50
Alteração anatômica/funcional Pulmonar	62	57,40	48,40-70,60
Pericárdio			
Normal	99	91,70	85,00-95,40
Derrame Pericárdio	9	8,30	4,60-15,00
TOTAL	108	100	

Legenda: *n*: frequência; *IC*: Intervalo de Confiança.

A Tabela 6 corrobora as variáveis clínicas categóricas. Houve maior prevalência das classes funcionais da NYHA II e III (44,40%; 48,10%, respectivamente), sendo a etiologia de IC mais frequente a chagásica (57,40%), seguida de cardiopatia isquêmica (25,90%).

Quanto aos procedimentos cirúrgicos realizados, a implantação de marca-passo e a angioplastia foram frequentes como coadjuvantes no tratamento da IC (74,10%; 9,30%).

A HAS foi uma comorbidade frequente nos cardiopatas incluídos no estudo, assim como arritmias cardíacas e DAC, com 84,30%, 39,80% e 29,60%, respectivamente.

Em relação aos hábitos de vida, a baixa adesão dos indivíduos a atitudes promotoras de saúde foram evidentes com a presença de indivíduos que já fumaram ou ainda o fazem (25,90%; 12,00%) e de ex-etilistas ou etilistas (20,40%; 9,30%). Quanto à prática de atividade física (4,60%) e a inserção dos pacientes em programas de reabilitação física (0,90%) houve baixa frequência.

Tabela 6. Variáveis categóricas acerca do perfil clínico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	N	%	IC
Classe Funcional NYHA			
I	4	3,70	0,90-8,30
II	48	44,40	35,70-51,90
III	52	48,10	38,70-57,60
IV	4	3,70	0,90-8,30
Etiologia			
Cardiopatia Chagásica	62	57,40	48,40-66,20
Cardiopatia Isquêmica	28	25,90	18,50-33,60
Cardiopatia Hipertensiva	9	8,30	4,60-14,10
Cardiopatia Valvar	4	3,70	0,90-7,60

Continuação. Variáveis categóricas acerca do perfil clínico dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	N	%	IC
Idiopática	5	4,60	0,70-8,30
Comorbidades			
Hipertensão Arterial Sistêmica	91	84,30	78,50-90,30
Arritmia	43	39,80	30,60-47,20
Doença Arterial Coronariana	32	29,60	23,10-41,00
Dislipidemia	21	19,40	11,60-25,20
Diabetes mellitus	22	20,40	13,00-29,60
Fibrilação Atrial	18	16,70	9,30-24,30
Angina	8	7,40	2,80-13,00
Obesidade	8	7,40	2,80-13,00
Acidente Vascular Encefálico	6	5,60	0,90-10,20
Procedimento Cirúrgico Cardíaco			
Marca-passo	80	74,10	64,80-83,30
Angioplastia	10	9,30	3,50-14,80
Revascularização	5	4,60	1,90-9,50
Valvoplastia	2	1,90	0,03-4,60
Nenhuma intervenção cirúrgica	11	10,18	4,30-13,84
Hábitos de Vida			
Tabagismo	13	12,00	6,00-18,50
Ex-tabagistas	28	25,90	16,40-34,50
Etilismo	10	9,30	4,60-15,30
Ex-etilistas	22	20,40	13,00-26,90
Atividade Física	5	4,60	0,90-8,30
Reabilitação Cardíaca	1	0,90	0,03-2,80

Legenda: *n*: frequência; *IC*: Intervalo de Confiança.

O perfil medicamentoso dos participantes da pesquisa encontra-se na tabela 7. Dentre as nove classes farmacológicas identificadas, observa-se o uso mais frequente de betabloqueadores ($n=93$; 86,10%); de diuréticos ($n=81$; 75,00%); IECA/BRA ($n=71$; 65,70%); e de antitrombóticos ($n=56$; 51,90%).

Tabela 7. Perfil medicamentoso dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T₀, 2015.

MEDICAÇÕES	N	%	IC
Betabloqueador	93	86,10	78,70-92,60
Diurético	81	75,00	64,60-82,40
IECA / BRA	71	65,70	57,00-75,40
Antitrombótico	56	51,90	43,30-62,00
Antagonista de aldosterona	37	34,30	26,60-42,60
Estatina	37	34,30	26,60-42,60
Digitálico	33	30,60	21,30-39,30
Antidepressivo / Ansiolítico	19	17,60	10,00-25,20
Nitrato	9	8,30	4,20-15,00

Legenda: *n*: frequência; *IC*: Intervalo de Confiança.

Capacidade aeróbica

A Tabela 8 representa a frequência dos escores em METs atingidos no VSAQ por cada participante, durante cada momento de avaliação.

A confiabilidade do instrumento VSAQ foi avaliada pela consistência interna, com o cálculo do coeficiente de Alfa de Cronbach, os quais variaram de 0,693 a 0,748.

Nota-se que durante todos os tempos de estudo os valores de VSAQ não apresentaram uma distribuição normal, atingindo mediana de 3 METs.

O VSAQ corrigido através do nomograma e com uma distribuição simétrica denotou escore próximo a 4 METs (Tabela 9).

Em T₀ entre os valores da mediana e IQ (3±1 pontos) no escore bruto e a média do VSAQ corrigido (3,93±1,51 pontos), o alcance em METs foram considerado estatisticamente similar. Em T₁, após a correção para idade, os valores não seguiram distribuição normal, sendo apresentados pela mediana e IQ, com (3,83±2,43 pontos). Em T₂ as diferenças entre o escore bruto e VSAQ corrigido foram discretas, mas, no entanto, em T₃, (ver tabela) tem-se uma diferença estatística considerável, não havendo intersecção entre os intervalos de confiança do escore bruto e o VSAQ corrigido.

A variação das pontuações (3 a 4) indica atividades cotidianas, tais como caminhar distancias de até dois quarteirões em uma velocidade de 4km/h em superfície plana; realização de trabalhos considerados leves à moderados, como: lavar garagem, varrer, juntar e ensacar grama ou folhas de árvore; lavar, passar ou pendurar roupas; cozinhar; trocar a roupa de cama; carregar criança pequena de aproximadamente 7 kg (esforço leve); cuidar de idoso ou adulto incapacitado (ex.: ajudar a dar banho) ou andar de bicicleta para trabalho ou lazer (< 16 km/h), de acordo com a descrição do instrumento.

Tabela 8. Frequência de equivalentes metabólicos alcançados pelos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia, nas avaliações T₀, T₁, T₂ e T₃.

MET's	T ₀	%	T ₁	%	T ₂	%	T ₃	%
1	5	4,6	5	4,60	8	7,4	14	13,0
2	20	18,5	14	13,00	14	13,0	16	14,8
3	49	45,4	28	25,9	25	23,1	14	13,0
4	13	12,0	10	9,3	11	10,2	7	6,5
5	14	13,0	15	13,9	11	10,2	11	10,2
6	2	1,9	2	1,9	2	1,9	5	4,6
7	2	1,9	0	0	1	0,9	1	,9

Continua

Continuação. Frequência de equivalentes metabólicos alcançados pelos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia, nas avaliações T₀, T₁, T₂ e T₃.

MET's	T ₀	%	T ₁	%	T ₂	%	T ₃	%
8	3	2,8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	1	0,9	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
AUSENTES	0	0	75	30,6	36	33,3	40	37,0
TOTAL	108	100	75	69,4	72	66,7	68	63,0

Legenda: METs- equivalente metabólico;

Tabela 9. Aptidão física estimada e corrigida para idade segundo nomograma VSAQ, dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Hospital de Clínicas de Uberlândia-MG, nas avaliações T₀, T₁, T₂ e T₃.

Tempos	Variáveis	Média±DP	Mediana±IQ	IC	p-Valor
	VSAQ		3±1	3-3	<0,001
T ₀ (n=108)	VSAQ corrigido	3,93±1,51		3,56-4,31	0,344
	VSAQ		3±3	3-4	<0,001
T ₁ (n=75)	VSAQ corrigido		3,83±2,43	3,45-4,59	<0,001
	VSAQ		3±2	3-3	0,001
T ₂ (n=72)	VSAQ corrigido	3,75±1,5		3,37-4,14	0,784
	VSAQ		3±3	2-3,24	<0,001
T ₃ (n=68)	VSAQ corrigido	3,68±1,93		3,20-4,16	0,316

Legenda: DP: desvio padrão; IQ: amplitude interquartil; IC: Intervalo de Confiança; P-valor: em negrito indica dados não seguem distribuição simétrica.

Com base nos valores de METs atingidos no questionário de aptidão aeróbica e corrigidos segundo o nomograma ($METs = 4.7 + 0,97 \times (VSAQ) - 0,06 \times (\text{idade do paciente})$) foram estimados os valores de VO₂ indiretos, que permitiram a categorização e classificação da gravidade da cardiopatia de acordo com Yazbek e Battistella (1994).

Foram evidenciado a elevada prevalência de indivíduos gravemente enfermos (VO₂= 16 a 18 ml/kg/min) em todos os tempos avaliativos (T₀=80,50%; T₁=77,33%; T₂=80,55%; T₃=75,00%).

As demais classificações e proporções podem ser verificadas na Tabela 10.

Tabela 10. Nível de comprometimento cardíaco a partir dos METs atingidos por pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, nas avaliações T₀, T₁, T₂ e T₃.

TEMPOS	CLASSIFICAÇÃO CARDIOPÁTICA	n	%
T ₀ (n=108)	Gravemente enfermos	87	80,50
	Moderadamente enfermos	16	14,90
	Sedentários baixa capacidade física	5	4,70
	Sedentários média capacidade física	0	0
	Ativos treinados	0	0
	Atletas de alto nível	0	0
T ₁ (n=75)	Gravemente enfermos	58	77,33
	Moderadamente enfermos	14	18,66
	Sedentários baixa capacidade física	0	0
	Sedentários média capacidade física	1	1,33
	Ativos treinados	0	0
	Atletas de alto nível	0	0
T ₂ (n=72)	Gravemente enfermos	58	80,55
	Moderadamente enfermos	13	18,05
	Sedentários baixa capacidade física	1	1,40
	Sedentários média capacidade física	0	0
	Ativos treinados	0	0
	Atletas de alto nível	0	0
T ₃ (n=68)	Gravemente enfermos	51	75,00
	Moderadamente enfermos	16	23,53
	Sedentários baixa capacidade física	1	1,47
	Sedentários média capacidade física	0	0
	Ativos treinados	0	0
	Atletas de alto nível	0	0

Legenda: n: frequência;

Qualidade de vida relacionada à saúde

A QVRS foi mensurada através do MLHFQ e evidenciou o comportamento ao longo dos quatro momentos de avaliação, conforme exibido na Tabela 11. O “Domínio Físico”, verifica a presença de edema, dispneia, fadiga, cansaço e edema de membros inferiores, cuja pontuações, em T₀ seguiram distribuição assimétrica ($p < 0,009$) sendo então representada pela mediana e IQ que atingiu $25,50 \pm 14$ pontos. Em T₁, com valores representados pela média \pm DP, tem-se uma discreta redução no escore ($24,88 \pm 8,06$ pontos), no entanto, havendo, intersecção entre os intervalos de confiança de T₀ e T₁. Em T₂ e T₃ a média volta a se elevar, com alcance de escores maiores ($25,75 \pm 8,53$ e $28,77 \pm 7,74$, respectivamente).

O “Domínio Emocional”, que evidencia a presença de sinais psicoemocionais, como a ansiedade, introspecção e medo, demonstrou escores de distribuição simétricas em T₀ e T₁, com pontuações de 10,44±5,65 e 9,74±5,00, respectivamente. Já em T₂ e T₃ houve uma distribuição assimétrica (p<0,043 e 0,033), sendo representados pelas medianas e IQ de 10,50±9 e 11±10 pontos.

Quanto aos aspectos do “Domínio Inespecífico”, relacionado às questões econômicas, efeitos do tratamento medicamentoso e estilos de vida, os valores alcançados em primeiro momento foi de 16,79±5,00, notando-se um acréscimo a esse valor aproximado a seis pontos em T₃ (21,97±5,09).

Os escores totais do MLHFQ apresentaram média de 50,98±15,52 pontos em T₀; 51,12±15,73 pontos em T₁; 54,79±15,64 pontos em T₂; e 61,75±19,95 pontos em T₃.

Tabela 11. Características do instrumento MLHFQ de avaliação da QVRS dos pacientes com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, nas avaliações T₀, T₁, T₂ e T₃.

Tempos	Domínios	Media±DP	Mediana±IQ	IC	P-Valor
T ₀ (n=108)	Físico		25,50±14	21-29,50	0,009
	Emocional	10,44±5,65		9,05-11,83	0,250
	Inespecífico	15,59±4,44		14,50-16,68	0,153
	Total	50,98±15,52		47,17-54,80	0,186
T ₁ (n=75)	Físico	24,59±7,88		22,65-26,53	0,499
	Emocional	9,74±5,00		8,51-10,97	0,439
	Inespecífico	16,79±5,00		15,56-18,02	0,181
	Total	51,12±15,73		47,25-54,99	0,449
T ₂ (n=72)	Físico	25,80±8,48		23,72-27,89	0,055
	Emocional		10,50±9	7,88-13,00	0,043
	Inespecífico		19±6	18-20	0,033
	Total	54,79±15,64		50,94-58,63	0,183
T ₃ (n=68)	Físico	28,64±7,76		26,73-30,54	0,061
	Emocional		11±10	10-14	0,033
	Inespecífico	21,97±5,09		20,72-23,22	0,731
	Total	61,76±19,95		57,59-65,92	0,281

Legenda: DP: desvio padrão; IQ: amplitude interquartil; IC: Intervalo de Confiança; P-valor em negrito indica dados não seguem distribuição simétrica.

A comparação da QVRS e manutenção da capacidade aeróbica ao longo do tempo de avaliação clínica podem ser melhor compreendidas na Tabela 12, considerando apenas os indivíduos que cumpriram os quatro momentos de avaliação.

Através do cálculo do incremento e comparação dos valores atingidos pelo MLHFQ e VSAQ e aplicando-se testes pareados de acordo com a presença ou ausência de distribuição

simétrica, evidencia-se um aumento significativo ($p < 0,001$) dos escores dos constructos de QVRS no “Domínio Físico” em T₃, com acréscimo de 3,56 pontos em comparação ao inicial e no “Domínio Inespecífico” em T₂ e T₃, com aumento de 5,42 e 9,07 pontos em comparação aos escores de T₀, respectivamente.

O escore total do instrumento revelou um aumento significativo ao fim da avaliação, com 5,02 pontos a mais do que em T₀.

A capacidade cardiopulmonar comparada ao longo do tempo não demonstrou variância estatisticamente significativa, apesar da redução superior a 1 MET em T₃ ($z = -1,59$).

Tabela 12. Incremento (Final - Inicial) para as dimensões dos constructos de QVRS e aptidão aeróbica de indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, nas avaliações T₀, T₁, T₂ e T₃.

Variável	Média ± EP	Mediana - IQ (n)	Estatística (p)
T1MINFIS	-0,29 ± 1,03	-1 - 10,5 (68)	$t = -0,28$ (0,779)
T2MINFIS	0,78 ± 1,13	1 - 10,25 (68)	$t = 0,69$ (0,494)
T3MINFIS	4 ± 1,12	2 - 12,25 (68)	$t = 3,56$ (0,001)
T1MINEMO	-0,53 ± 0,72	0 - 7 (68)	$t = -0,73$ (0,468)
T2MINEMO	-0,21 ± 0,81	0 - 9,25 (68)	$t = -0,26$ (0,798)
T3MINEMO	0,91 ± 0,92	1 - 10 (68)	$t = 0,99$ (0,326)
T1MININES	0,99 ± 0,65	1 - 8 (68)	$t = 1,52$ (0,133)
T2MININES	3,06 ± 0,56	3 - 7 (68)	$t = 5,42$ (<0,001)
T3MININES	6,56 ± 0,72	6 - 7,5 (68)	$t = 9,07$ (<0,001)
T1MINTOTAL	0,17 ± 1,76	-0,5 - 19,5 (68)	$t = 0,10$ (0,923)
T2MINTOTAL	3,63 ± 1,88	4 - 24,5 (68)	$t = 1,93$ (0,058)
T3MINTOTAL	11,47 ± 2,29	10 - 24,75 (68)	$t = 5,02$ (<0,001)
T1VSAQ	0,08 ± 0,17	0 - 2 (68)	$Z = -0,55$ (0,584)
T2VSAQ	-0,17 ± 0,16	0 - 2 (68)	$Z = 1,09$ (0,276)
T3VSAQ	-0,25 ± 0,17	0 - 2 (68)	$Z = -1,59$ (0,112)

Legenda: MINFIS: domínio físico; MINEMO: domínio emocional; MININES: domínio inespecífico; MINTOTAL: escore total; EP: erro padrão; IQ: intervalo interquartil; n: número de participantes; t: teste t de Student pareado; Z: teste de Wilcoxon pareado; p: probabilidade

Correlações estatísticas

Tentando responder ao objetivo de existirem possíveis influências de variáveis sociodemográficas sobre os constructos de QVRS e capacidade aeróbica empregou-se a correlação de Spearman com resultados evidenciados na Tabela 13. A variável idade quando relacionada ao VSAQ corrigido para a idade demonstrou uma correlação negativa significativa ($p < 0,01$) e de magnitude moderada ($r = -0,48$).

Os anos de frequência escolar revelaram sua possível influência sobre o “Domínio Inespecífico” do MLHFQ com uma relação negativa, fraca ($r = -0,24$) e significativa ($p < 0,05$). A escolaridade também confirmou sua relação significativa ($p < 0,01$) para com a capacidade aeróbica ($r = 0,22$).

As demais variáveis, além de não serem significativas, tiveram magnitude de correlações fracas, abaixo de 0,20.

Tabela 13. Correlação de Spearman entre as variáveis sociodemográficas, QVRS e capacidade aeróbica, de indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	T0MINFIS	T0MINEMO	T0MININES	T0MINETOT	T0VSAQ	T0VSAQc
Idade	-0,06	0,02	-0,13	-0,05	-0,02	-0,48**
Escolaridade	-0,03	-0,17	-0,24*	-0,16	0,06	0,22**
Renda Familiar (R\$)	-0,03	-0,18	0,04	-0,07	0,14	0,03
Renda Individual (R\$)	-0,13	-0,05	-0,09	-0,13	0,14	0,07
Condição Trabalho	-0,04	-0,13	0,11	-0,04	-0,02	-0,10

Legenda: MINFIS: domínio físico; MINEMO: domínio emocional; MININES: domínio inespecífico; MINTOTAL: domínio total; VSAQc: valor de VSAQ corrigido para a idade; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

Conforme evidenciado na Tabela 14, entre as variáveis clínicas/diagnósticas (ecocardiografia e ECG) em T₀, especificamente o BRD teve uma correlação negativa significativa e de magnitude fraca com a predisposição para atividades ditas cotidianas como: varrer, percorrer pequenas distâncias em velocidade baixa (4 km/h), lavar o carro ou a varanda, mensuradas pelo VSAQ e VSAQ corrigido conforme o nomograma ($r = -0,26$; $-0,22$, respectivamente).

A presença do BAV, também teve relação significativa negativa com o escore bruto do VSAQ ($r = -0,20$).

Tabela 14. Correlação de Spearman entre as variáveis eletrocardiográficas e ecocardiográficas com os constructos de QVRS e capacidade aeróbica dos indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	T0 MINFIS	T0 MINEMO	T0 MININES	T0 MINETOT	T0 VSAQ	T0 VSAQc
Eletrocardiograma						
Ritmo do sinusal	-0,08	-0,11	-0,04	-0,10	-0,05	-0,05
Bloqueio de Ramo Esquerdo	0,13	0,04	0,13	0,13	-0,03	0,49

Continua

Continuação. Correlação de Spearman entre as variáveis eletrocardiográficas e ecocardiográficas com os constructos de QVRS e capacidade aeróbica dos indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	T0 MINFIS	T0 MINEMO	T0 MININES	T0 MINETOT	T0 VSAQ	T0 VSAQc
Bloqueio de Ramo Direito	0,08	0,17	0,06	0,09	-0,26**	-0,22*
Bloqueio de Átrio Ventricular	0,04	0,11	-0,05	0,02	-0,20*	0,13
Ecocardiograma						
Ritmo do Ecocardiograma	0,10	0,10	-0,03	0,10	-0,01	-0,26
Miocárdio	0,04	-0,03	-0,09	0,004	0,03	0,02
Diâmetro Diastólico Ventrículo Esq.	-0,07	-0,09	0,009	-0,06	0,16	0,13
Diâmetro Sistólico Ventrículo Esq.	-0,09	-0,09	0,07	-0,05	0,15	0,12
Diâmetro Septo Intraventricular	-0,12	0,09	-0,15	-0,10	0,05	-0,02
Parede Posterior do Ventrículo Esq.	-0,10	0,04	-0,17	-0,10	0,08	-0,06
Diâmetro Aorta Ascendente	-0,09	0,06	-0,07	-0,08	-0,02	-0,05
Diâmetro Tronco da Artéria pulmonar	-0,002	-0,11	-0,17	-0,09	-0,07	-0,10
Diâmetro Átrio Direito	0,16	-0,07	0,10	0,10	-0,15	-0,12
Diâmetro Átrio Esquerdo	0,05	-0,03	0,15	0,06	-0,06	-0,07
Diâmetro Ventrículo Direito	0,09	-0,04	0,03	0,05	-0,10	-0,08
Diâmetro Ventrículo Esquerdo	-0,05	-0,13	0,02	-0,06	0,04	0,01
Função Ventricular Direita	-0,04	0,02	-0,08	-0,05	-0,10	-0,04
Função Ventricular Esquerdo	0,05	0,01	-0,10	0,01	0,08	0,02
Alteração anat./funcional Mitral	0,03	-0,16	0,10	-0,02	-0,05	-0,04
Alteração anat./funcional Aórtica	-0,06	-0,04	-0,02	-0,07	0,09	0,19
Alteração anat./funcional Tricúspide	-0,01	-0,13	-0,02	-0,06	0,008	0,05
Alteração anat./funcional Pulmonar	0,02	-0,09	-0,07	-0,04	0,09	0,05
Pericárdio	-0,03	0,009	-0,03	0,002	-0,16	-0,08

Legenda: *MINFIS*: domínio físico; *MINEMO*: domínio emocional; *MININES*: domínio inespecífico; *MINETOTAL*: domínio total; *VSAQc*: valor de *VSAQ* corrigido para a idade; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

Também em T₀, o tempo de diagnóstico inferiu uma possível correspondência sobre os aspectos gerais do MLHFQ, de forma negativa, significativa ($p < 0,05$) e de magnitude fraca ($r = -0,21$).

A classificação funcional da NYHA apresentou uma relação positiva e significativa com o “Domínio Físico” ($r = 0,29$), o “Domínio Inespecífico” ($r = 0,22$) e o escore total ($r = 0,24$) do MLHFQ.

Quanto à aptidão cardiorrespiratória, a classificação funcional da NYHA evidenciou uma correlação negativa, significativa e de magnitude fraca ($r = -0,20$) nos constructos do VSAQ.

Outra variável que também apresentou relações de significância com os instrumentos avaliativos foi o procedimento cirúrgico, com destaque para a angioplastia ($r = 0,29$).

As demais variáveis seguem representadas na Tabela 15, com correlações fracas e não significativas.

Tabela 15. Correlação de Spearman entre as variáveis clínicas, com os constructos de QVRS e a aptidão aeróbia dos indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	T0 MINFIS	T0 MINEMO	T0 MININES	T0 MINETOT	T0 VSAQ	T0 VSAQc
Tempo Diagnóstico (anos)	-0,02	-0,04	-0,21*	-0,09	0,06	-0,11
NYHA	0,29**	-0,002	0,22*	0,24*	-0,20*	-0,15
FEVE	0,03	0,11	-0,13	0,01	-0,02	-0,09
Comorbidades						
Hipertensão Arterial Sistêmica	-0,05	0,04	-0,03	-0,03	-0,06	-0,12
Diabetes mellitus	-0,03	0,07	0,13	0,04	0,04	0,09
Dislipidemia	0,03	-0,01	-0,04	-0,005	-0,09	-0,04
Doença Arterial Coronariana	-0,07	-0,06	0,01	-0,06	-0,14	-0,14
Angina	0,11	-0,07	-0,03	0,03	0,17	0,15
Obesidade	0,17	0,06	0,15	0,18	0,11	0,12
Arritmia	0,03	0,005	-0,03	0,02	0,11	0,13
Acidente Vascular Encefálico	-0,03	0,05	0,10	-0,004	0,10	0,10
Fibrilação atrial	0,02	-0,04	-0,02	-0,002	0,02	0,06
Outras	0,10	0,06	-0,008	0,08	-0,003	0,04
Procedimentos cirúrgicos						
Valvuloplastia	0,05	-0,06	-0,13	-0,01	-0,05	0,07
Revascularização	-0,05	-0,005	-0,04	-0,07	-0,05	-0,06
Angioplastia	0,08	0,02	0,29**	0,14	-0,02	-0,12
Marca-passo	-0,10	-0,02	-0,09	-0,09	0,01	0,07
Hábitos de vida						
Tabagismo	0,001	0,03	0,15	0,03	-0,08	-0,10
Etilismo	-0,07	-0,08	0,12	-0,05	-0,15	-0,12
Atividade Física	-0,14	-0,09	-0,08	-0,15	-0,15	-0,06

Legenda: MINFIS: domínio físico; MINEMO: domínio emocional; MININES: domínio inespecífico; MINTOTAL: domínio total; VSAQc: valor de VSAQ corrigido para a idade; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

Diante da terapêutica medicamentosa empregada para pacientes com IC, o uso de Antitrombóticos (Clopidogrel; Varfarina; AAS) e o uso de Antidepressivos/ansiolíticos

demonstraram estar relacionados aos escores brutos e corrigidos para idade dos preditivos de capacidade aeróbica desses indivíduos, conforme apresentado na Tabela 16.

Tabela 16. Correlação de Spearman entre as variáveis do perfil medicamentoso com os constructos de QVRS e a aptidão aeróbica dos indivíduos com Insuficiência Cardíaca atendidos no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia – MG, na avaliação T₀, 2015.

VARIÁVEIS	T0 MINFIS	T0 MINEMO	T0 MININES	T0 MINETOT	T0 VSAQ	T0 VSAQc
Betabloqueadores	0,04	0,03	0,10	0,06	-0,03	-0,13
Diuréticos	0,11	0,02	0,16	0,09	0,06	0,02
IECA/BRA	0,004	-0,03	0,11	0,01	-0,09	-0,07
Antagonista de aldosterona	-0,06	-0,09	0,11	0,07	-0,06	-0,12
Antitrombóticos	0,13	0,15	0,12	0,16	0,20*	0,23*
Estatinas	-0,07	0,03	0,04	-0,02	-0,04	0,008
Digitálicos	-0,02	0,03	0,02	0,04	0,08	0,13
Antidepressivos/Ansiolíticos	0,09	0,15	0,10	0,14	-0,21*	-0,20*
Nitrato	0,02	0,03	0,03	0,05	0,02	0,04

Legenda: *MINFIS*: domínio físico; *MINEMO*: domínio emocional; *MININES*: domínio inespecífico; *MINETOTAL*: domínio total; *VSAQc*: valor de VSAQ corrigido para a idade; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

6 DISCUSSÃO

O estudo buscou demonstrar e avaliar os aspectos socioeconômicos, clínicos, aptidão aeróbica e QVRS de pacientes com diagnóstico de IC que demandam assistência ambulatorial cardiológica do HCU.

Os resultados foram discutidos em subseções de acordo com os objetivos propostos: descrição do perfil sociodemográfico e clínico; mensuração da aptidão cardiorrespiratória e seu comprometimento cardíaco; verificação da QVRS; comparação dos escores de aptidão aeróbica e QVRS em quatro momentos distintos de acompanhamento clínico; correlação do perfil sociodemográfico e clínico com os escores de QVRS e a capacidade cardiopulmonar dos pacientes portadores de IC.

6.1 Características socioeconômicas

A incidência de IC cresce permanentemente de forma global e cerca de 38 milhões de pessoas são afetadas por essa doença em todo mundo com mais de um milhão de hospitalizações ocorrendo anualmente nos EUA e Europa. A frequência da doença em países europeus é inferior a 1% em indivíduos de até 50 anos, mas esse percentual aumenta a cada década de vida, chegando a quase 10% em pessoas com mais de 75 anos (SAYAGO-SILVA; GARCÍA-LÓPEZ; SEGOVIA-CUBERO, 2013; MUSSI et al., 2013; MONTEIRO-MANTOVANI et al., 2015; DE ALMEIDA NETO et al., 2016).

Estudos recentes descreveram um panorama extenso do perfil de idade na IC. Acredita-se que a cada 100 indivíduos com IC, 1,4% destes tenham entre 50 e 59 anos; 3,1% entre 60 e 64 anos; 5,4% entre 65 e 69 anos; 11,7% dos 70 aos 74 anos e 17,0% em pessoas com 75 anos ou mais (LIU, 2011; GOMEZ-SOTO et al., 2011; SAYAGO-SILVA; GARCÍA-LÓPEZ; SEGOVIA-CUBERO, 2013).

Nesta perspectiva, a alta prevalência de idosos ($66,62 \pm 11,33$ anos) encontrados no estudo, corrobora os dados conhecidos de prevalência de IC nessa população. Este achado está ligado ao aumento da expectativa de vida, avanços no campo da saúde com o aprimoramento diagnóstico e terapêutico, além de ações alternativas, integrais e multiprofissionais que garantem maior sobrevida associados há estes aspectos, tem-se o declínio nas taxas de natalidade (MUSSI et al., 2013; DE ALMEIDA NETO; PEDROSA, 2015; MONTEIRO-MANTOVANI et al., 2015; CAMARGOS; GONZAGA, 2015).

A escolaridade tem sido relacionada às ações de autocuidado, adesão ao tratamento e mudanças de atitudes de vida (ÁVILA et al., 2013; AMARAL; MACHADO, 2016). Analisando-se este comportamento em nossa população, verifica-se que os resultados encontrados foram similares aos já descritos com mediana de 4 anos (SOARES et al., 2008; ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012; ALMEIDA et al., 2013; DE ALMEIDA NETO et al., 2016; AMARAL; MACHADO, 2016).

Graus mais elevados de instrução têm sido descritos como possível preditor de melhor resposta frente a doenças crônicas em geral. Por outro lado, indivíduos com baixa escolaridade tendem a apresentar maior déficit de autocuidado e de adesão ao tratamento medicamentoso, dificuldade de compreensão, de acesso ao setor de saúde e maior dificuldade em aderir a um programa de hábitos de vida mais saudáveis (TUNG et al., 2012; ÁVILA et al., 2013)

Em relação à condição econômica, sabe-se que as cardiopatias acometem, principalmente, indivíduos de renda baixa. Corroborando outros estudos, nossa população apresenta renda individual baixa, de 1 a 2 salários mínimos (LINHARES et al., 2016; DO NASCIMENTO et al., 2016; FERNANDES et al., 2016; DE ALMEIDA NETO et al., 2016; DE SOUSA et al., 2017).

Estudo desenvolvido em hospitais privados e públicos observou que pacientes com seguimento em instituições particulares se mantinham por maior tempo em tratamento e possuíam uma evolução positiva da IC quando comparados a indivíduos de baixa renda. Estes últimos apresentaram maior porcentagem de abandono do tratamento medicamentoso, de falta às consultas anuais e frequente descompensação da cardiopatia (TAVARES, 2004)

A classe econômica, assim como o nível de instrução, refletem-se no cenário saúde-doença e, apesar de serem medidas relativas à desigualdade em distribuição de renda e acesso a educação, estão diretamente associadas a pior resposta às ações preventivas, com aumento das hospitalizações, desenvolvimento de comorbidades e elevação da taxa de mortalidade, tornando-se um problema de ordem global (MARGOTO; COLOMBO; GALLANI, 2009; ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012; DO NASCIMENTO et al., 2016; DE SOUSA et al., 2017).

A maior prevalência do sexo feminino em nossa população, muito embora pequena em relação ao número de homens, contradiz a literatura nacional e internacional, na qual há presença do sexo masculino é maior na IC (SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011; MUSSI et al., 2013; SANTOS et al., 2017; VELLONE et al., 2017; NORDGREN; SÖDERLUND, 2017; EVANGELISTA et al., 2017).

As DCV representam 50% das causas de morte em mulheres, estando diretamente relacionadas com a idade. Em mulheres o desenvolvimento de cardiopatias ocorre dez a quinze anos mais tarde em comparação com os homens, sendo que o risco aumenta nas mulheres após a menopausa (CHAGAS; DOURADO, P.; DOURADO, L., 2014; AHMETI et al, 2017.).

Poucos são os estudos clínicos em IC nos quais a figura feminina é protagonista principal. Atribui-se essa diferença ao maior engajamento das mulheres em ações preventivas e de controle de saúde, adoção de hábitos de vida mais saudáveis, ao contrário dos homens que se caracterizam pela busca tardia ao serviço de saúde e por terem um estilo de vida de maior risco cardiovascular apresentando-se muitas vezes em estágios descompensados e/ou mais avançados de IC. Estes aspectos não foram alvo deste estudo (BRASIL, 2008; PILGER; MENON; MATHIAS, 2011; BASTOS, 2016; DE ALMEIDA NETO et al., 2016, AHMETI et al., 2017).

Estudos revelam que não aderência masculina às ferramentas como a promoção de saúde e prevenção de agravos aumenta a mortalidade precoce em relação às mulheres, (DE ALMEIDA NETO et al., 2016, AHMETI et al., 2017) . Nesta perspectiva, ferramentas como melhoria nos modelos de atenção a saúde e novas políticas específicas de atenção à saúde do homem e novas investigações científicas acerca de tais agravos devem ser desenvolvidas (CHAGAS et al., 2009; AHMETI et al., 2017).

No que tange a cor, há estudos que comprovam a maior susceptibilidade de negros para o desenvolvimento de doenças cardíacas, o que ocorreria em resposta a mutações genéticas que interferem na captação e excreção de substâncias pelo sistema renal. No entanto, dados da literatura indicam predominância da cor branca em portadores de IC, o que condiz com o resultado encontrado na presente pesquisa (LATADO et al., 2009; FREITAS et al., 2016; NASCIMENTO et al., 2016).

A maior proporção de indivíduos brancos e pardos em estudos de DCV pode ser justificada pelo cenário populacional do país que apresenta alto percentual de miscigenação e que, somado este fato à percepção subjetiva da cor (autodeclaração), uma classificação não condizente com a cor real é factível. Além disso, no Brasil, mais de 91 milhões de indivíduos são considerados brancos, em contraste aos 15 milhões de negros (BARRETO et al., 1993; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010; LATADO et al., 2009; FREITAS et al., 2016; NASCIMENTO et al., 2016).

No campo da religiosidade, dos 108 participantes da pesquisa, 106 eram praticantes de alguma religião. São poucos os estudos que relacionam a espiritualidade com a IC. No campo

das doenças crônicas, abordando a IC e a espiritualidade, alguns estudos afirmam que indivíduos doentes passam por um processo de negação, aceitação e adaptação ao tratamento, fazendo de sua fé um apoio e alívio ao sofrimento gerado pela doença. A espiritualidade é vista como ferramenta para o bem-estar, estando a crença no sobrenatural relacionada a menores taxas de depressão e reinternações, melhora do autocuidado, dos sintomas exacerbados da doença, com redução de 20 % do risco de mortalidade (BEKELMAN et al., 2007; GUSICK, 2008; DAVISON; JHANGRI, 2010; SANTOS et al., 2015; PARK et al., 2016)

Em quadros de doenças debilitantes, a situação econômica, já discutida anteriormente, pode ser agravada pelo afastamento do mercado de trabalho e aposentadorias precoces. O indivíduo tem seu papel familiar modificado gerando o sentimento de inutilidade e, por consequência, também quadros de introspecção e de isolamento social. O cenário político-econômico do país também é afetado em decorrência das situações em que o indivíduo se torna incapaz. Estimativas brasileiras atribuem uma perda de R\$ 16,45 bilhões entre 2006 e 2015, destinados há pessoas que tiveram que ser afastadas do mercado de trabalho precocemente (GOULART, 2011; SANTOS et al., 2015).

6.2 Características clínicas, variáveis ecocardiográficas e eletrocardiográficas

O tempo de o diagnóstico da IC em nossa população foi em torno de 5 anos. Este tempo decorrido até a inclusão no estudo pode indicar desfechos ruins da doença. Estima-se que a taxa de sobrevida de pessoas com IC seja próxima de cinco anos, a depender da FEVE, da classe funcional e da adesão ao tratamento. Esta sobrevida indica prognóstico pior do que o de muitos tipos de câncer (OKUMURA et al., 2016; FARIA et al., 2018).

Conforme a Diretriz Brasileira de IC Crônica e Aguda (2018), a classificação usada para definir a IC é fundamentada na estimativa ecocardiográfica da FEVE que pode ser normal ($\geq 50\%$), denominada IC com fração de ejeção preservada (ICFEp), ou reduzida ($< 40\%$), denominada IC com fração de ejeção reduzida (ICFEr). A IC com FEVE situada entre 40 e 49% foi definida como IC de fração de ejeção intermediária (mid-range ou ICFEi).

A IC pode se apresentar com predominância de sintomas referentes ao comprometimento esquerdo ou direito. Na IC esquerda, o VE não consegue bombear sangue em quantidade satisfatória para o corpo, ocorrendo sobrecarga retrógrada nos pulmões e causando congestão pulmonar manifestada por dispneia. Na IC direita há redução de sangue nos pulmões e a sobrecarga também retrógrada mantém excesso de líquido em capilares e

veias da circulação sistêmica havendo, em consequência, edema visceral e periférico (DI NASO et al., 2011; BOCCHI et al., 2012; CLELAND; PELLICORI, 2013; AHMETI et al., 2017).

No presente estudo, a média da FEVE aferida pelo ecocardiograma foi de $40 \pm 11\%$. Os valores de FEVE na IC variam na literatura e em geral apresentam desvios-padrão elevados, na dependência das características da população estudada, do nível de atenção à saúde em que o estudo é desenvolvido e da própria etiologia da IC. Assim, temos estudos nos quais a média foi de 50% e outros que relataram valores inferiores a 40% (GARBIN et al., 2015; REIS et al., 2015; DE ALMEIDA NETO et al., 2016; ZAPONI et al., 2016; SOUSA, 2016; CERÓN et al., 2017; DE SOUSA et al., 2017).

A presença de ICFer pode inferir a presença de classes mais avançadas da NYHA. Este é um padrão hemodinâmico de IC no qual ocorre maior número de desconcompensações da doença intensificando a congestão pulmonar e piorando a dispneia. Como a classificação da NYHA depende da avaliação da dispneia podem surgir classes mais avançadas de IC (SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; DI NASO et al., 2011).

Acredita-se que o perfil clínico da IC sofra influências de determinadas etiologias, podendo a progressão clínica ser mais rápida e negativa.

Outros parâmetros clínicos foram aferidos pela ecocardiografia. O diâmetro de aorta ascendente, segundo a “Diretriz de Quantificação das Câmaras e Folhetos Cardíacos”, proposto pela Sociedade Americana de Ecocardiografia e pela Associação Europeia de Imagem Cardiovascular, pode variar de 30 ± 4 mm em homens e 27 ± 4 mm para mulheres (LANG et al., 2015).

No presente estudo, o diâmetro da aorta ascendente encontrado (34 ± 6 mm) foi superior ao estabelecido na Diretriz (LANG et al., 2015). Não se encontra na literatura referências quanto a uma eventual relação existente entre a dilatação aórtica e a IC. Estudos apontam que o aumento do diâmetro de aorta ascendente está relacionado ao aparecimento de aneurismas e dissecação aórtica, complicações cardiológicas essas de alta morbimortalidade (ALEGRET et al., 2010; SILVA et al., 2013; ATIK et al., 2015)

A dilatação aórtica é resultante de disfunção endotelial que também ocorre na IC e é agravada pelo fator idade. Uma provável explicação para a ocorrência de dilatação aórtica seria a deficiência na síntese de óxido nítrico presente na disfunção endotelial e que dificulta o processo de vasodilatação promovendo a liberação de endotelinas. Estas, por sua vez, estimulam miócitos cardíacos e fibroblastos alterando suas funções normais (BRUTSAERT,

1998; SCHRIER; ABRAHAM, 1999; KEULENAER; BRUTSAERT, 2011; LANG et al., 2015).

É importante assinalar que a disfunção endotelial é um importante preditor de progressão e piora da IC (MINAME et al., 2007).

O desempenho do AE promove o enchimento e a função do VE, atuando como uma bomba contrátil acessória, sendo responsável por 15 a 30 % de todo suprimento sanguíneo ventricular esquerdo e servindo ainda de reservatório de sangue oxigenado que flui dos pulmões (BOUZAS-MOSQUERA et al., 2011; LANG et al., 2015; MANCUSO et al., 2015).

A dilatação do AE está relacionada ao funcionamento inadequado da valva mitral, às disfunções diastólicas e sistólicas do VE, à presença de miocardiopatias como, por exemplo, a chagásica. Os valores do diâmetro do AE superiores aos parâmetros de normalidade ($34,0 \pm 4,0$ mm) são reforçados como preditores de DCV, de alterações valvares, fibrilação atrial e associado a outros fatores de risco (idade, disfunção ventricular) infere-se um pior prognóstico para a IC (MANCUSO et al., 2015).

Na hipertrofia ventricular esquerda tem-se um processo de remodelamento do músculo cardíaco em resposta ao aumento da pós-carga, como ocorre na hipertensão arterial e na estenose aórtica. Em etapas avançadas de hipertrofia pode ocorrer aumento do diâmetro diastólico ventricular. A hipertrofia é uma das primeiras características vistas em decorrência de um esvaziamento ventricular deficiente e aumento da pressão ventricular diastólica final, propiciando o aparecimento de congestão pulmonar e dificuldade respiratória (dispneia) que são sinais clássicos para o diagnóstico da IC (MORAIS; CASTILHO, 2014).

Mesmo diante da ação compensatória exercida pelo coração e sistema neuro-hormonal, em um dado momento ela se torna incapaz de normalizar a sobrecarga gerada pela pré e pós-carga ocorrendo aumento do diâmetro das cavidades do coração e perda progressiva da função contrátil e congestão que se manifesta por edema principalmente pulmonar e de membros inferiores (MORAIS; CASTILHO, 2014).

Em relação aos diâmetros máximos tidos como padrão de normalidade para o VE (sistólico $32,4 \pm 3,7$ para homens e $28,2 \pm 3,3$ para mulheres; diastólico $50,2 \pm 4,1$ em homens e $45,0 \pm 3,6$ em mulheres), no estudo foram encontrados valores superiores mostrando estágios mais avançados de IC. Sabe-se que disfunção sistólica e hipertrofia são associadas a maior taxa de morbimortalidade por IC (LANG et al., 2015).

No que tange à espessura da parede posterior do VE e do septo interventricular, (padrão 8 - 8,7 mm e 8 - 8,8 mm, respectivamente), os valores encontrados ($9,63 \pm 1,87$ mm e

9,06±1,57mm) corroboram a disfunção e o espessamento da parede ventricular já discutido acima (ANGELO et al., 2007; FERREIRA FILHO, 2012).

A relação destas medidas com a evolução da IC ainda é pouco conhecida e novos estudos devem ser incentivados dadas as possíveis implicações clínicas daí decorrentes.

Foi feita uma análise das variáveis dicotômicas obtidas no ECG e no ecocardiograma. Quanto ao ritmo cardíaco, o perfil não sinusal foi observado em grande parcela da amostra estudada. Como já mencionado, o remodelamento cardíaco que ocorre na IC gera estruturas mais espessas e fibrosadas, o que contribui para o aparecimento de arritmias como bradicardia, extrassistolia, taquicardia ventricular e supraventricular ou fibrilação atrial. Assim, mesmo o ECG sendo uma ferramenta simples e pouco específica, ele pode contribuir para o diagnóstico diferencial na IC (GRELL, 2002; BOCCHI et al., 2012; DA COSTA GALVÃO et al., 2016; PONIKOWSKI et al., 2016).

Em nossa amostra foram detectados três tipos de bloqueios de condução elétrica cardíaca, sendo a maior prevalência de BRE. Este achado pode ser justificado pelas características clínicas da IC encontradas no estudo: alta prevalência de idosos, etiologias chagásica e isquêmica para IC, o alto índice de indivíduos com pressão arterial elevada e hipertrofia ventricular esquerda, aspectos já discutidos anteriormente (PASTORE et al., 2016; PONIKOWSKI et al., 2016).

Distúrbios de condução elétrica são comuns em cardiopatas e refletem piores desfechos na IC. Sua identificação exige a elaboração de um planejamento de cuidados especiais em saúde evitando as situações de riscos para o paciente, como episódios de síncope e morte súbita (PASTORE et al., 2016; PONIKOWSKI et al., 2016).

A variável ecocardiográfica categórica qualitativa função ventricular esquerda, foi reduzida na maioria dos participantes (85,20%). Este resultado encontra-se em concordância com os achados quantitativos supracitados, como a FEVE reduzida, o aumento do diâmetro e hipertrofia ventricular esquerda. Lang e colaboradores (2015) propõem a categorização da função ventricular esquerda de acordo com a FEVE em "moderadamente anormal" (FEVE = 30-40%) a "gravemente anormal" (FEVE<40%), podendo ser aplicada aos pacientes do presente estudo.

Os aparelhos valvares apresentavam-se morfológicamente alterados em grande parte da amostra. A avaliação dessas estruturas tem valor prognóstico no estabelecimento do risco cardiovascular e pode indicar a provável etiologia da IC sugerida pela presença de calcificação da estrutura valvar (BOCCHI et al., 2009).

A fibrose interfere nos músculos papilares, comprometendo o funcionamento fisiológico das valvas atrioventriculares. Pensando nisso, essa característica torna-se um marcador da gravidade e da disfunção cardíaca na IC (ARTZ; WYNNE, 2000; BOCCHI et al., 2009; ROSA et al., 2011).

O espessamento, retração e rigidez das valvas, resultam em falha mecânica e insuficiência clinicamente significativa, sendo indicado, em muitos casos, a substituição ou correção cirúrgica valvar possibilitando o alívio dos sintomas da doença e interrupção ou retardo do remodelamento cardíaco. No entanto, a indicação cirúrgica não é viável em todos os pacientes devido ao alto risco cirúrgico ainda existente (BOCCHI et al., 2009; DE BONIS et al., 2016)

As alterações do pericárdio são geralmente evidenciadas em fases de descompensação aguda da IC quando comumente ocorre comprometimento da função renal com elevação dos níveis de ureia. Nesta situação, a miopericardite com derrame pericárdico é uma manifestação relativamente comum. Como indivíduos com descompensação aguda não foram alvo desse estudo, os participantes, em sua maioria, não apresentaram envolvimento do pericárdio (MONTERA et al., 2013; PONIKOWSKI; JANKOWSKA, 2015).

A estratificação da IC conforme a classificação funcional da NYHA tem sido importante para o estabelecimento de prioridades terapêuticas no atendimento em saúde do paciente. Esta classificação categoriza as atividades cotidianas de modo singular, sendo, portanto uma estratificação subjetiva da limitação imposta pela doença no cotidiano do indivíduo (BOCCHI et al., 2012; LINDVALL; HULTMAN; JACKSON, 2014).

Os pacientes em classe funcional II e III (NYHA) foram os mais encontrados no presente estudo (44,40% e 48,10%, respectivamente) configurando a maior presença de sintomas leves ou quadros mais limitantes, capazes, portanto, de prejudicar a realização de atividades simples do cotidiano das pessoas (BOCCHI et al., 2012). Tais dados vão de encontro à literatura que também apontam a maior prevalência de classes II e III de IC em atendimentos a nível ambulatorial (MUELLA; BASSAN; SERRA, 2011; SORIANO et al., 2011; FARIA et al., 2015;).

Uma das justificativas para o menor número de pacientes de classe I seria a característica assintomática dos mesmos, implicando em uma procura tardia pelo setor de saúde e, assim, não foram incluídos no presente estudo. Os indivíduos com pior evolução (classe IV) são mais propensos às readmissões hospitalares e apresentam risco aumentado de mortalidade, não tendo sido também alcançados por este estudo (KINDERMANN et al., 2008; BOCCHI et al., 2012; ARAÚJO; NÓBREGA; GARCIA, 2013).

O diagnóstico etiológico da IC tem valor prognóstico e auxilia no manejo melhorando a evolução da IC. As avaliações clínicas fundamentadas em um histórico da doença, exame físico, exames diagnósticos de imagem e laboratoriais podem sugerir a etiologia da IC (BOCCHI et al., 2012; SPINETI et al., 2016; CAVALINI et al., 2016).

As principais etiologias da IC são a cardiopatia isquêmica e a hipertensiva. Em países subdesenvolvidos este panorama etiológico pode variar em decorrência de doenças endêmicas, como a doença de Chagas e a cardiopatia valvular reumática crônica (BOCCHI et al., 2012).

Na presente pesquisa houve maior prevalência da IC de causa chagásica (57,40%). Trata-se de uma doença parasitária produzida pelo *Trypanosoma cruzi* que afeta, principalmente, o sistema de geração e de condução elétrica, atingindo o nó sinusal, nó atrioventricular e o feixe de His. A doença é acompanhada de um processo inflamatório cardíaco, com repercussões na capacidade contrátil, e bloqueios elétricos atrioventriculares e intraventriculares. O processo inflamatório se acompanha de morte celular que são substituídas por tecido fibrótico que, por sua vez, propicia a dilatação de cavidades cardíacas e hipocinesia generalizada, acarretando o desenvolvimento de uma miocardiopatia dilatada (ANDRADE et al., 2011; PORTO; RASSI; COSTA NETO, 2012).

A literatura aponta resultados divergentes dos do presente estudo indicando a cardiopatia isquêmica e a hipertensiva como sendo as de maior frequência (AMARAL; MACHADO, 2016; DO NASCIMENTO et al., 2016; PENNY; HAMMOND, 2017). Em nossa região, mesmo com avanços das medidas de controle epidemiológico, a cardiopatia chagásica ainda merece destaque especial como uma etiologia frequente de IC. Esta constatação é justificada pelo achado constante de sorologia positiva para a doença de Chagas na América Latina. No Brasil, os estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia apresentam um contingente maior de chagásicos, em relação às outras regiões geográficas do país (VILLELA et al., 2005; BARACHO, 2013; NOGUEIRA et al., 2010; SANTOS et al., 2017).

Além da cardiopatia chagásica, a cardiopatia isquêmica foi a segunda maior causa de IC (25,90%). A cardiopatia isquêmica decorre de um desequilíbrio agudo ou crônico entre a oferta e o consumo de oxigênio (O₂) miocárdico secundário à redução do fluxo sanguíneo e em geral produzido pela doença aterosclerótica obstrutiva da circulação coronariana. A síndrome coronariana aguda inclui o infarto agudo do miocárdio, que pode se apresentar com ou sem supradesnivelamento do segmento ST, ou por episódios de angina instável (GAUI;

OLIVEIRA; KLEIN, 2014; SIPAHI et al.,2014). Tanto a forma aguda como a manifestação crônica da doença coronariana pode conduzir à perda da função contrátil cardíaca e à IC.

A hipertrofia ventricular, bem como o aumento do esforço físico, do estresse emocional, taquicardia e HAS, ocasionam aumento da demanda de O₂ e com sua oferta comprometida pelo fluxo sanguíneo reduzido, podem surgir quadros de angina e até mesmo morte súbita (GAUI; OLIVEIRA; KLEIN, 2014; FARIA et al.,2015).

Os níveis pressóricos elevados produzem ou agravam a hipertrofia do VE estimulando o crescimento celular e a fibrose, o que justifica a relação entre a HAS e o desenvolvimento de IC (BOMBIG; PÓVOA, 2008; PONIKOWSKI et al., 2016; CATHARINA et al., 2018).

Pessoas hipertensas apresentam maior incidência e prevalência de IAM e IC, justificada pela propensão à doença aterosclerótica que pode evoluir até a obstrução arterial coronariana total ou parcial, estando os indivíduos hipertensos de longa data em risco exponencial para futura cardiomiopatia isquêmica secundária (BOMBIG; PÓVOA, 2008; PONIKOWSKI et al., 2016; CATHARINA et al., 2018).

Apesar do risco conhecido da HAS e por ela ser uma comorbidade frequente, sua participação como agente etiológico de IC não foi grande na presente amostra, divergindo do que é registrado na literatura (ROLANDE et al.,2012). Uma hipótese para este achado controverso poderia ser a falha nos registros clínicos encontrados em prontuários dos pacientes, bem como a presença de diversas comorbidades manifestadas por um único indivíduo e dificultando o diagnóstico diferencial da IC em estágios mais avançados.

Nos países em desenvolvimento a doença valvar, pouco encontrada em nossa amostra, está associada, principalmente, à doença reumática (70% dos casos) e a altas taxas de re-hospitalizações. A incidência desta cardiopatia tem-se mantido estável nos últimos anos e sua prevalência tem relação direta com aspectos socioeconômico, condições sanitárias precárias e má nutrição (NKOMO et al., 2006; SECKELER; HOKE, 2011; VAHANIAN, 2014).

Nos EUA a incidência de valvopatias está em declínio, chegando-se a aproximadamente 2,5%-13,2% da população, podendo aumentar com a idade. Na Europa, a IC de origem valvar ainda é frequente com números elevados e sustentados por uma população extremamente envelhecida, uma vez que as doenças degenerativas, inclusive as valvares, são mais vistas em idosos (NKOMO et al., 2006; SECKELER; HOKE, 2011; IUNG; VAHANIAN, 2014).

A cardiopatia valvar provoca alterações na conformação das lacíneas comprometendo o sistema de fluxo e permitindo a regurgitação de sangue, mas pode também reduzir a mobilidade destas lacíneas produzindo estenoses importantes com dilatação secundária das

cavidades atriais e ventriculares podendo causar rupturas da cordoalha tendínea. A dilatação das cavidades atriais pode favorecer o aparecimento de fibrilação atrial que adiciona risco aumentado de AVE e de piora da IC (BARBOSA et al., 2009; IUNG; VAHANIAN, 2014).

Acredita-se que a redução da incidência de doença valvar reumática no Brasil esteja associada aos avanços da medicina no âmbito clínico, com melhor controle epidemiológico da febre reumática. Cirurgias para correção da doença valvar também atuam estabilizando a doença e melhorando o prognóstico da IC (NKOMO et al., 2006; SECKELER; HOKE, 2011; IUNG; VAHANIAN, 2014).

A alta prevalência de comorbidades em adultos e idosos impacta na evolução das cardiopatias. A presença destas condições podem predizer possíveis cursos de evolução da IC (MAURER, 2009; PEREIRA; SOUZA ROSA, 2018).

Estudos que descrevem o perfil epidemiológico de indivíduos com DCV, indicam a HAS como a comorbidade mais frequente em pacientes com IC (MENDES et al., 2011; SOUZA et al., 2014; DO NASCIMENTO et al., 2016; DA COSTA GALVÃO et al., 2016; SOUZA et al., 2017).

A HAS foi encontrada em quase 85% dos indivíduos do presente estudo. Sabe-se que a incidência de IC é de duas a três vezes maior em idosos com história clínica de HAS, visto que o desenvolvimento de DAC, AVE e IAM são mais comuns do que em indivíduos normotensos (PONIKOWSKI et al., 2016; CATHARINA et al., 2018; SOUZA ROSA, 2018).

Quando a hipertensão está associada à DAC, o risco de evolução para IC se torna ainda maior devido ao componente isquêmico adicionado à hipertrofia ventricular (SOUZA ROSA, 2018). Este quadro de HAS exige, portanto, maiores cuidados dispensados ao paciente. O controle adequado da HAS é necessário e tem impacto prognóstico favorável no tratamento da IC. O controle da HAS deve ser feito empregando-se medidas não farmacológicas, como mudanças dos hábitos de vida, e farmacológicas, quando necessário. O controle rigoroso da hipertensão na IC se associa à melhora clínica e retarda o aparecimento de complicações renais.

As arritmias também estiveram presentes no campo das comorbidades. Foram comuns tanto as taquiarritmias quanto as bradiarritmias. O surgimento de um ritmo cardíaco alterado na IC deve ser alvo de intervenções terapêuticas diversas, conforme as características clínicas do paciente, podendo ser indicadas as terapias clínicas com arrítmicos ou as cirúrgicas com implantes de marca-passo, cardiodesfibriladores ou de ressincronizadores. Também as ablações podem estar indicadas (ANDRADE et al., 2011; PORTO; RASSI; COSTA NETO, 2012).

O DM e as dislipidemias são importantes fatores de risco para o desenvolvimento de IC. Na fisiopatologia destas doenças encontram-se modificações na estrutura e complacência vasculares favorecendo a formação e instabilização de placas ateroscleróticas que podem, por sua vez, culminar em quadros de DAC e IAM (LATADO et al.,2009).

A IC pode conduzir à resistência à insulina podendo precipitar o aparecimento de DM. Acredita-se que o estresse gerado pela IC ative mecanismos neuro-hormonais que enviam sinais de envelhecimento celular através da proteína de supressão tumoral *p53* e essa sinaliza a longo prazo um processo inflamatório do tecido adiposo, com resistência sistêmica à insulina e piora da função cardíaca (FONAROW, 2005). Por sua vez, estudos revelam que o uso de insulina no tratamento da DM provoca maior acúmulo de sódio no organismo com maior retenção de líquidos. Este cenário pode ter implicações negativas na evolução da IC (BOUSSAGEON et al., 2012; HESS et al., 2013; GILBERT; KRUM, 2015).

A frequência no estudo de indivíduos com DM, dislipidemia e DAC foi inferior aos encontrados na literatura (LAGOEIRO JORGE et al., 2009; MARGOTO; COLOMBO; GALLANI, 2009; PORTO; RASSI; COSTA NETO, 2012; COSTA, 2014; CELANO; LOSS; NOGUEIRA, 2011; REIS et al., 2015).

Uma hipótese para estes achados divergentes seria a ausência de informações suficientes e/ou subestimadas na história clínica anexada no prontuário dos pacientes bem como a ausência de exames diagnósticos que confirmem o DM. A prática recorrente de preenchimento documental incompleto já foi indicada por outros estudos como tendo sido um fator limitante à pesquisa (CHAZAN; DA SILVEIRA; FAVORETO, 2013; ALVES; SZPILMAN; POTON, 2016). Este aspecto precisa ser corrigido o que depende de mudança de comportamento de médicos, enfermeiros e demais profissionais da saúde no sentido de que eles estejam atentos à importância da confecção de um registro amplo, detalhista e completo da condição clínica dos pacientes adicionando informações capazes de orientar o melhor cuidado em saúde.

Em relação aos procedimentos cirúrgicos, a implantação do marca-passo e a angioplastia foram frequentes. Tais intervenções coincidem com a etiologia e comorbidades mais encontradas no estudo, uma vez que o implante de marca-passo é indicado na nossa região principalmente nos portadores de Doença de Chagas (RASSI JUNIOR; RASSI, S.; RASSI, A., 2001; GOMES et al.,2011; MIZZACI et al., 2017). Outra hipótese para o predomínio do uso de marca-passos foi o desenho empregado no presente estudo que implicou na inclusão de participantes atendidos em todos os ambulatórios de cardiologia incluindo o setor de eletrofisiologia do HCU.

A angioplastia indicada a pacientes com isquemia miocárdica sendo estes, em sua maioria, hipertensos, como já referido anteriormente (SILVA et al., 2008; NOGUEIRA; RASSI; CORRÊA; 2010; BOCCHI et al., 2012). Esse quadro explica parcialmente a baixa frequência encontrada de revascularização cirúrgica do miocárdio em nossa população (PINHEIRO, 2014; BOCCHI et al., 2012).

A baixa realização de valvoplastias está associada à baixa prevalência da etiologia valvar da IC no presente estudo, como já assinalado.

Em relação aos hábitos de vida, o número de tabagistas (12%), ex-tabagistas (25,9%), etilistas (9,3%), ex-etilistas (20,4%) e praticantes de atividades físicas (4,6%) se mostraram similares aos encontrados em outros estudos (ALMEIDA et al., 2013; VIANA et al., 2018).

Sabe-se, que o tabagismo e o consumo excessivo de álcool são deletérios para o sistema cardiovascular gerando redução da contratilidade cardíaca, arritmias e lesões vasculares. Esses hábitos estão associados à maior mortalidade, aumento das readmissões hospitalares por IC descompensada e precipitação de quadros dispneicos, fadigas e edemas. Os desfechos de IAM e AVE estão também diretamente associados ao tabagismo (EVANGELISTA; DOERING; DRACUP, 2000; ALMEIDA et al., 2013; EVANGELISTA et al., 2017; VIANA et al., 2018).

A prática reduzida de atividades físicas regulares é associada à insuficiência energética, tanto de âmbito biológico quanto psíquico, tornando o indivíduo incapaz de realizar tarefas cotidianas. Esse quadro é mantido em decorrência das repercussões sintomáticas da doença, como já mencionado (FERRAZ; YAZBEK JUNIOR, 2006; BOCCHI et al., 2009; SILVEIRA; RIBEIRO; RAMIS, 2012; ALMEIDA et al., 2013;).

Até meados da década de 80 as atividades físicas eram contraindicadas para cardiopatas, mas anos depois percebeu-se que a inatividade gera sarcopenia e trombozes venosas. A partir destas constatações os programas de reabilitação cardíaca em associação com o tratamento farmacológico têm sido recomendados para melhorar a condição clínica de pacientes estáveis e em classes funcionais II e III de IC (SILVEIRA; RIBEIRO; RAMIS, 2012; ALMEIDA et al., 2013; VIANA et al., 2018).

Quanto ao perfil medicamentoso da amostra do estudo, os betabloqueadores (86,1%) foram frequentemente prescritos. Diversos estudos têm demonstrado a utilização crescente dos betabloqueadores no manejo clínico da IC (BATLOUNI et al., 2009; BACAL; FREITAS, 2008; NOGUEIRA, et al., 2010; PENA, et al., 2011).

Durante muitos anos os betabloqueadores foram contraindicados aos portadores de IC. A justificativa era que estes fármacos inibiam a contratilidade cardíaca e, portanto, reduziam a

FEVE precipitando sintomas limitantes (WAAGSTEIN et al.,1975). Entretanto, estudos feitos com Carvedilol, Metroprolol e Bisoprolol em pacientes com IC modificaram esta crença mostrando que, de fato, os betabloqueadores produzem melhora importante dos sintomas e estabilizam o processo de remodelação cardíaca, com influência positiva sobre a função ventricular esquerda, redução no número de hospitalizações e dos índices de mortalidade cardiovascular (34-à65%) (PACKER et al.,1996; BARTHOLOMEU et al.,2008; JESSUP et al.,2009).

Os diuréticos são amplamente utilizados na IC (75%) em geral em associação com outros medicamentos que compõem o plano geral terapêutico, como IECA, BRA ou sacubitril/valsartan e betabloqueadores. Estes medicamentos promovem melhora da sintomatologia e redução da mortalidade cardiovascular, reduzindo o edema, evitando a remodelação patológica do coração e amenizando a dispneia. Paralelamente, os diuréticos são coadjuvantes importantes no tratamento da HAS frequentemente presente na IC (MOCHELA et al., 2007; BOCCHI et al., 2012). As evidências acumuladas em diversos estudos clínicos corroboram o seu uso na IC (LESTER et al., 2008; NOGUEIRA; RASSI; CORRÊA, 2010; ALMEIDA et al., 2013; PONIKOWSKI; JANKOWSKA, 2015; SOUZA et al., 2017)

A ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona na IC resulta em elevação dos níveis de angiotensina II que, ao promover vasoconstrição e aumento da liberação de aldosterona, leva ainda ao aumento da pós-carga ventricular e à remodelação cardíaca e vascular. A inibição desse sistema pode ser realizada de diversas maneiras: 1) inibindo a enzima que converte a angiotensina I em angiotensina II; 2) bloqueando os receptores da angiotensina II ou 3) bloqueando os receptores da aldosterona (BOCCHI et al., 2012; D'ALMEIDA; DA SILVA, 2016).

A espironolactona e o epleronone são antagonistas da aldosterona que atuam como diuréticos poupadores de potássio e como anti-hipertensivos interferindo na troca de íons sódio e potássio e aumentando a excreção de água (GOD; MOREIRA; BARRETTO, 2008; FILIPPATOS et al., 2016).

O emprego desta classe de medicamentos no tratamento de IC mostrou efeitos benéficos reduzindo as taxas de mortalidade e de hospitalizações (PITT et al., 1999; ZANNAD et al., 2011). Alguns estudos experimentais advertem quanto à utilização da espironolactona e do epleronone em pacientes com IC com diabetes e DAC. A hipótese levantada é que esses fármacos levem ao agravamento da função renal em resposta ao acúmulo maior dessas substâncias nos rins (GOD; MOREIRA; BARRETTO, 2008; KOLKHOF et al., 2014; FILIPPATOS et al., 2016).

Quanto ao uso de antitrombóticos por pacientes com IC, a frequência nas prescrições foi elevada no presente estudo (51,90%). Isto pode ser justificado através das características de nossa população, com risco aumentado para quadros de trombose, isquemias e doenças ateromatosas, conforme já discutido anteriormente. Estudos mostram que os antitrombóticos são importantes na prevenção e no tratamento da síndrome coronariana aguda, uma causa comum de IC (O'CONNOR, et al.,1999; PEREL; CASEY, 2006; GUIMARÃES; ZAGO, 2007; LORGA FILHO et al., 2013)

Em relação às estatinas, prescritas para 34,3% dos pacientes da amostra, sua utilização é indicada para o controle das dislipidemias, uma comorbidade que tem impacto significativo no prognóstico da IC (DALE; RANG, 2007). Seu mecanismo de ação tem por objetivo a redução do risco cardiovascular, o aumento da mobilização de células progenitoras endoteliais melhorando o remodelamento cardíaco e vascular, além de suas propriedades anti-inflamatórias (RAUCHHAUS; COATS; ANKER, 2000; LANDMESSER et al., 2004; MINAME et al., 2007; NÚÑEZ; MIÑANA; CONSUEGRA-SÁNCHEZ, 2016; COSTA et al., 2016).

Estudos apontam que indivíduos em uso de estatinas têm melhor capacidade funcional, maior tolerância física aos esforços, menor taxa de re-hospitalizações e melhor QV (NODE, et al.,2003; LAUFS, et al.,2004; LA ROSA, et al.,2005).

Os digitálicos e nitratos são atualmente pouco utilizados no tratamento da IC embora já tenham sido amplamente recomendados no manejo da doença durante anos. Eles têm sido substituídos por outros fármacos cujo emprego mostrou melhores benefícios aos portadores de IC, com aumento da sobrevida e redução do número de reinternações por descompensação da doença (RANG; DALE, 2007; BOCCHI et al., 2012). A prescrição destes dois medicamentos foi pouco frequente na presente amostra (30,6% e 8,3%, respectivamente) corroborando com o estudo de validação do Instrumento Minnesota para a população brasileira desenvolvida por Carvalho e colaboradores (2009), em que se teve a prescrição de digitálicos e nitratos para 35% e 12% dos participantes, respectivamente.

Os antidepressivos e ansiolíticos são muito prescritos por cardiologistas na tentativa de se controlar estas manifestações comuns em pacientes com doenças crônicas. Estudos mostram que a depressão se relaciona de forma direta com a descompensação da doença e redução da QVRS (SHERWOOD et al., 2007; PENA et al., 2011; BOCCHI et al., 2012; ARAÚJO; NÓBREGA; GARCIA, 2013; DAL BONI; MARTINEZ; SACCOMANN, 2013; ZANDAVALLI et al., 2014). A frequência da prescrição destes medicamentos foi baixa em nosso estudo (17,60%).

6.3 Capacidade Aeróbica

As DCV pioram a complacência pulmonar do indivíduo, principalmente quando adicionada ao fator idade. O processo de envelhecimento é acompanhado de perda de massa muscular esquelética e respostas inadequadas do sistema neuro-humoral. Quando este processo está associado a hábitos de vida não considerados saudáveis, como exposições frequentes a agentes agressores, como o tabagismo e o álcool, pode ocorrer declínio da capacidade aeróbica culminando em maior dependência funcional e piora da QV (FLEG et al., 2005; JACKSON et al., 2009).

Os órgãos responsáveis pela política de saúde têm incentivado a adoção e inclusão desta população com DCV em ambientes que propiciem a prática de exercícios funcionais capazes de modificar o perfil de depleção do VO_2 , tornando esta uma ferramenta para a prevenção e manutenção da independência dos indivíduos na realização de atividades da vida diária (AVD) buscando, assim, reduzir até mesmo o número de idosos institucionalizados (SUI et al., 2007; JACKSON et al., 2009).

A quantificação da capacidade aeróbica tem-se tornado importante marcador da aptidão física de indivíduos com IC. A aptidão cardiopulmonar é uma variável interessante na análise do processo de perda da capacidade funcional intrínseca ao processo de doença (VIRTUOSO JÚNIOR; GUERRA, 2008; BASTONE et al., 2016).

Dessa forma, a capacidade física é determinada pelo funcionamento adequado do sistema cardiopulmonar e do nível de condicionamento físico. Em portadores de DCV ocorre prejuízo da capacidade aeróbica como resultado da redução do débito cardíaco durante atividades que exigem esforço (DOMINGUES, 2010; BASTONE et al., 2016).

O TCP, elencado como método padrão-ouro para a avaliação da capacidade aeróbica, incorpora a análise da ventilação medindo-se o consumo e as trocas de gases durante o exercício, o que permite precisar as taxas de $VO_{2máx}$. Tal medida fornece dados que orientam a adoção de uma melhor terapêutica no manejo da IC, assim como permite aplicar métodos de educação em saúde capazes de auxiliar na evolução positiva da IC (MCAULEY et al., 2006; MARANHÃO-NETO; LEON; FARINATTI, 2008; BASTONE et al., 2016)

Mesmo o TCP tendo valor significativo para a prática clínica, sua utilização não deve ser aplicada para todos os indivíduos com DCV, principalmente quando se trata de ações epidemiológicas, devido ao alto custo, necessidade de mão de obra qualificada para a sua realização e interpretação e, principalmente, por poder ser nocivo para alguns indivíduos devido ao seu potencial gerador de eventos indesejáveis, como a exacerbação de sintomas de

natureza cardiopulmonar (MCAULEY et al., 2006; MARANHÃO-NETO; LEON; FARINATTI, 2008).

Nesse sentido métodos e instrumentos avaliativos de menor custo e de baixo risco para o paciente vem sendo encorajados, como o TC6', utilizado em ampla escala em ambulatórios de IC. Este teste de caminhada pode nortear as condutas terapêuticas e, assim, contribuir para a melhora da capacidade funcional. No entanto, cardiopatas submetidos ao TC6', também manifestaram dispneia, angina, edemas e dor em membros inferiores, inferindo que esse método de avaliação também pode acarretar sinais e sintomas indesejáveis (CIPRIANO JUNIOR et al., 2009; FERREIRA et al., 2015; NOGUEIRA et al., 2017).

A partir destas constatações, foram desenvolvidos outros métodos de avaliação indireta da capacidade cardiopulmonar que têm a vantagem de serem rápidos e de fácil execução, como os testes de marcha submáximos, a aplicação de questionários de sintomas e instrumentos de quantificação do gasto energético proporcionais as ações desenvolvidas pelo indivíduo (MYERS et al., 1994; MCAULEY et al., 2006).

No presente estudo foi realizada a avaliação da capacidade aeróbica de pessoas com IC utilizando-se o questionário VSAQ que permite uma medida indireta do gasto energético a partir da identificação das atividades realizadas pelo indivíduo. O instrumento é estratificado em 13 níveis de METs (MYERS et al., 1994; BASTONE et al., 2016).

A priori, o VSAQ foi projetado para ser aplicado em indivíduos com DCV mas estudos feitos com pessoas saudáveis mostraram seu valor na prescrição de exercícios e de atividades mais intensas (MCAULEY et al., 2006; MYERS et al., 2006; MAEDER et al., 2006).

Desenvolvido por Myers e colaboradores (1994), o VSAQ foi traduzido para a língua portuguesa e adaptado para aplicação em indivíduos de nacionalidade brasileira apresentando evidências de confiabilidade, tendo atingido valores de Kappa superior à 0,6 (LANDIS; KOCH, 1997; DOMINGUES et al., 2011). Nota-se que o VSAQ se tornou uma ferramenta significativa para predizer a capacidade de tolerar exercícios. Com o acréscimo da idade do paciente à pontuação obtida, otimizou-se sua capacidade de predizer a capacidade aeróbica não apenas em cardiopatas, mas também em indivíduos saudáveis.

Os participantes do presente estudo identificaram no VSAQ às atividades físicas e o tempo de realização delas que lhes geravam a exaustão clássica da IC e, quanto maior o valor atingido nos escores, melhor era a aptidão cardiopulmonar e, conseqüentemente, a tolerância às atividades que exigiam esforços (NOWAK et al., 2010; COELHO-RAVAGNANI et al., 2013).

A confiabilidade do VSAQ foi testada pelo coeficiente Alfa de Cronbach. Esta medida estabelece a relação de confiabilidade e especificidade entre as respostas de um questionário com base na análise do perfil das mesmas. O valor mínimo aceitável para o instrumento ser válido e confiável para uma dada população é um Alfa de 0,70. Todavia, existem autores que defendem que um valor de Alfa acima de 0,65 pode ser considerado adequado (MAROCO; MARQUES, 2006; HORA; MONTEIRO; ARICA, 2010; MATTHIENSEN, 2011).

No presente estudo, os valores brutos do VSAQ aplicado nos quatro momentos de avaliação não apresentaram distribuição normal e, portanto, foram referidos em medianas. A partir dos escores obtidos pode ser inferida a existência de uma certa estabilidade no padrão físico e cardiopulmonar desses indivíduos. No entanto, notou-se a existência de uma pequena intersecção do intervalo de confiança em T₃ (2 - 3,24), com os demais momentos de avaliação. Os valores brutos tiveram mediana \pm IQ variando de 3 \pm 1 a 3 \pm 3 METs. Os valores do VSAQ corrigidos para a idade foram superiores, com média \pm DP variando de 3,93 \pm 1,51 a 3,68 \pm 1,93 METs. Entretanto, nas duas metodologias de análise, os valores atingidos foram inferiores aos encontrados em outras pesquisas (COOK et al., 2001; PIERSON et al., 2003; MCAULEY et al., 2006; WANG, Y.; SHI; WANG, B., 2016).

Ao analisarmos os valores de METs atingidos, poucos indivíduos conseguiram valores superiores a seis, ou seja, a quantidade de oxigênio que o sistema cardíaco disponibilizava aos tecidos durante as atividades físicas era reduzida e, segundo Yazbek e colaboradores (1994), esse fato é capaz de identificar um perfil de cardiopatas gravemente enfermos ($VO_2 < 18$ ml/kg/min) (GARBER et al., 2011).

Nas avaliações realizadas o comportamento da capacidade cardiorrespiratória ao longo do tempo parece melhorar, mas quando os valores de VSAQ foram corrigidos, mesmo que se tenha observado valores de METs maiores em T₁ (um indivíduo atingiu 11 METs) esta melhora não se reflete ao longo do estudo e a média geral mostrou redução em torno de 0,25 pontos de T₀ a T₃. Uma hipótese poderia ser levantada atribuindo-se o resultado à característica da amostra, é sabido que o tempo de evolução da doença culmina em redução de atividades de lazer, perda de autonomia e independência, sinais psicoemocionais como isolamento social e depressão, o que por sua vez repercute em menor disposição para atividades físicas cotidianas, hipertrofia muscular esquelética e associado ao fator idade contribui para maior dependência funcional reajustando-se, desta forma, os dados obtidos nas avaliações anteriores (DE ALMEIDA NETO; PEDROSA, 2016).

A fim de reduzir o impacto da análise fundamentada apenas na média e mediana, realizamos a comparação por meio da técnica de incremento e analisaram-se os valores de

VSAQ apenas daqueles indivíduos que concluíram os quatro tempos de avaliação. Procedendo-se assim os indivíduos em T₂ apresentaram melhor capacidade aeróbica, mesmo que de forma não significativa, enquanto em fase T₃, houve o decréscimo de 1,5 METs quando comparado a fase inicial, sustentando a hipótese discutida acima. É possível inferir que uma maior adesão aos recursos de tratamento da doença contribuiu para um prognóstico positivo. Não foram encontrados estudos longitudinais capazes de auxiliar na comparação dos dados obtidos.

Os pacientes do estudo apresentaram capacidade física para realização de atividades simples (comer, vestir, caminhar pequenas distancias e vagarosamente) que demandam menos gasto energético e VO₂, característicos de indivíduos com grande limitação funcional (DOMINGUES et al., 2011).

Um estudo foi conduzido por Rankin e colaboradores (1996) em cardiopatas com diferentes etiologias da doença. Antes de serem submetidos ao TCP, os pacientes responderam o VSAQ que, após ter seus escores corrigidos para a idade, mostrou valores de VO₂ similares aos obtidos no teste de esforço, com média de $5,6 \pm 2,0$ METs. Estes resultados foram superiores aos encontrados na presente amostra.

Outra pesquisa apontou que cardiopatas submetidos à revascularização miocárdica e com pontuação no VSAQ inferior a quatro, apresentavam maior número de eventos adversos sérios no pós-operatório (COOK et al., 2001; PIERSON et al., 2003). O aumento no escore do VSAQ corresponde à redução da mortalidade cardiovascular em quase 10% e à melhora da QVRS (MAEDER et al., 2006; MCAULEY et al., 2006; DOMINGUES et al., 2011).

Wang e colaboradores (2016) validaram o VSAQ para a população chinesa com DAC e obteve valores semelhantes aos da presente pesquisa (2 à 4 METs). No entanto, Myers et al., (2006), propôs o uso do VSAQ em portadores de IC, obtendo valor médio de $6,6 \pm 2,0$ METs apesar da semelhança sócio-clínica com a nossa população. Novamente nossa amostra refletiu escores inferiores e conseqüentemente, maiores riscos de mortalidade, de instabilidades e reinternações por descompensação da doença, maior risco para DM e dislipidemias (MCAULEY et al., 2006).

Outra investigação comparando o VO₂ de pacientes com disfunção ventricular esquerda (FEVE < 40%) e aptidão cardiopulmonar obteve valores de $5,3 \pm 1,7$ METs. A intolerância ao exercício de portadores de IC decorre de muitos aspectos, tais como a hipertrofia cardíaca, redução do débito cardíaco e remodelamento miocárdico, como já discutimos anteriormente (RANKIN et al., 1996; MAEDER et al., 2006; MCAULEY et al.,

2006; FERRAZ; YAZBEK JUNIOR, 2006; LANG et al., 2015; GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015).

Diante de publicações nacionais (mesmo que escassas), comprova-se o valor do VSAQ em predizer a capacidade física/funcional tanto de indivíduos saudáveis quanto de cardiopatas (BASTONE et al., 2016; TERENCE et al., 2016).

A aplicação do VSAQ foi feita em portadores de esclerose lateral amiotrófica (ELA). O resultado obtido mostrou que a medida do VO_2max tem importante valor prognóstico quanto ao risco de morte e de progressão de diversas doenças, sejam elas cardiovasculares ou não (MYERS, 2002; DORE; GALLANI, 2013; SANJAK et al., 2014).

Uma hipótese para os escores inferiores do VSAQ obtidos no presente estudo, em comparação com os encontrados na literatura, poderia estar relacionada ao perfil sedentário dos participantes da pesquisa. A baixa adesão à atividade física e a programas de reabilitação cardíaca contribuem para a deterioração da autonomia e provoca atrofia muscular. Esta inatividade acarreta prejuízos aeróbicos especialmente em sujeitos idosos (WANG Y.; SHI; WANG B., 2016).

Estudo conduzido com japoneses saudáveis que utilizou o VSAQ na comparação aeróbica entre indivíduos sedentários (7,21 à 8,96 METs) e aqueles com prática de exercícios físicos regulares (>10 METs), evidenciou que a prática física otimiza o padrão de saúde (KOJIMA et al., 2006). A exposição regular a exercícios físicos melhora a capacidade aeróbica e atua na redução do risco cardiovascular incluindo o melhor controle de fatores como a HAS, DM e dislipidemias, comorbidades vistas com frequência neste estudo. Além disso, a atividade física regular confere maior capacidade de desempenho físico, com redução dos sintomas e melhor tolerância ao exercício elevando o número de METs atingido (FERRAZ; YAZBEK JUNIOR, 2006; SILVEIRA; RIBEIRO; RAMIS, 2012).

O efeito da exposição a atividades físicas sobre a tolerância a esforços em idosos foi testado por Da Silva e colaboradores (2016). No início do estudo os participantes conseguiam atingir cerca de 15 a 30 ml/kg/min de O_2 (4 a 8 METs). Depois, com a exposição diária aos mesmos exercícios houve necessidade de menor gasto energético (VO_2 relativo) e, conseqüentemente, os pacientes toleraram melhor as atividades mais intensas (>30 ml/kg/min de O_2).

O Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM) recomenda a prática de atividades físicas recorrentes como forma de retardar a deterioração imposta pela idade e prevenir a saúde do organismo vivo, principalmente o que tange a proteção do sistema

cardiovascular (ACSM, 2009). O mesmo acontece na Diretriz da Associação Americana de Cardiologia de 2019 (ARNET et al., 2019).

Poucos são os estudos nacionais que utilizaram o VSAQ mas, com a presente pesquisa, pode-se inferir que os participantes com IC que completaram os quatro tempos de seguimento (68 indivíduos), apresentaram baixos índices de aptidão física quando comparados aos estudos previamente publicados, não havendo melhora ou piora significativa deste quadro ao longo dos dezoito meses de acompanhamento.

Nestas condições analisadas o VSAQ pode se tornar mais uma ferramenta a auxiliar nas ações de saúde permitindo o acompanhamento do perfil cardiopulmonar dos pacientes, principalmente naqueles não tolerantes ao TCP. O instrumento empregado pode também orientar quanto a condução de possíveis pacientes que têm indicação para programas de reabilitação cardíaca (LANG et al., 2015; GUIMARÃES; GARDENGHI; SILVA, 2015; WANG Y.; SHI; WANG B., 2016).

6.4 Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

Sendo a IC a terceira maior causa de internação hospitalar em idosos, esforços públicos e privados têm buscado modificar este cenário frente ao desafio constante de se garantir melhor QV, perfazendo-se os caminhos de satisfação e bem-estar físico, psíquico, socioeconômico e cultural dos pacientes (SANTOS et al., 2006; CAMPOS; RODRIGUES NETO, 2008; DE OLIVEIRA et al., 2016).

São identificadas várias tendências e facetas na conceituação do termo QV. No âmbito genérico esse conceito reflete o indivíduo com um todo, abrangendo os aspectos da vida diária, como cultura e perspectivas de vida. Se pensarmos na doença temos a QVRS, em cuja abrangência considera-se a QV associada à doença que o paciente apresenta, considerando ainda o tratamento, sintomas e mudanças de hábitos de vida (AGUIAR et al., 2008; CAMPOS; RODRIGUES NETO, 2008; MONTEIRO et al., 2010).

A avaliação da QVRS feita com instrumentos específicos para a doença apresentada é mais significativa na constatação de alterações postas pelos sinais e sintomas das enfermidades (MONTEIRO et al., 2010). Na avaliação da QVRS de portadores de IC o questionário MLHFQ vem sendo utilizado em diversas publicações (AUSTIN et al., 2008; ARNOLD et al., 2012; BARBOSA et al., 2014; GOMES-NETO et al., 2014; MARA et al., 2014; ALVAREZ et al., 2016; VAILLANT-ROUSSEL et al., 2016; GONZALEZ, 2016; DE SOUSA et al., 2017; AHMETI et al., 2017; KULARATNA et al., 2017; ESCOBAR et al.

2017). Como já mencionado, o instrumento de avaliação é composto por 21 itens, com escalas de pontuação que variam de 0 a 5 pontos e que são estratificados em três domínios: dificuldade física (0 – 45 pontos); emocional (0 – 25 pontos) e aspectos inespecíficos (0 – 35 pontos). Quanto maior a pontuação obtida pior será a QVRS (CARVALHO et al., 2009).

A confiabilidade do MLHFQ, assim como no VSAQ, foi estabelecida pelo coeficiente de Alfa de Cronbach, variando de 0,712 a 0,903.

Ao longo do seguimento clínico, os participantes da pesquisa mantiveram escores altos de $25,50 \pm 14$ a $28,64 \pm 7,76$ pontos, no “Domínio Físico”, indicando um pior prognóstico em comparação a outras populações de indivíduos com IC (americanos, asiáticos, franceses), nas quais as pontuações se mantiveram entre 7,9 e 23,3 pontos (AUSTIN et al., 2008; SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011; LIMA; MORAIS, 2014; AHMETI et al., 2017; DE SOUSA et al., 2017).

Alguns estudos revelaram escores similares aos encontrados no presente estudo com escores entre $25,3 \pm 9,4$ e $27,4 \pm 9,2$ pontos. No entanto, tais pesquisas trabalharam com indivíduos hospitalizados e sabemos que pacientes com IC em tratamento a nível terciário tem QVRS pior comparados àqueles indivíduos em seguimento ambulatorial (ERCEG et al., 2013; DE ALMEIDA NETO et al., 2016; ESCOBAR et al., 2017).

Como já discutido previamente, os prejuízos físicos decorrem da cronicidade e da deterioração progressiva do sistema cardiovascular imposta pelos mecanismos compensatórios da IC. Segundo a interpretação da classificação funcional, as classes II e III de IC com alta prevalência no estudo, implicam em limitações físicas associadas à dispneia, ortopneia, fadiga, edema generalizado e, portanto interferem em atividades cotidianas, no lazer, autonomia e independência, sendo percebidos como redutores de QV, o que justifica a pontuação elevada encontrada (SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; FINI; CRUZ, 2009; SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011; LIMA; MORAIS, 2014).

Outra hipótese a ser levantada é o frequente diagnóstico de mobilidade prejudicada presente em idosos independentemente do processo de doença, mas surgindo como resultado do processo de envelhecimento, com redução das capacidades motoras, da massa muscular e causando limitação de movimentos independentes e voluntários (HERDMAN, 2013).

A melhor percepção de saúde é apresentada por pessoas em situação de doença que são acompanhadas regularmente em nível ambulatorial, por equipe multiprofissional, e que têm melhor adesão terapêutica e são assintomáticos em relação à doença, quando comparados aos que recebem apenas assistência terciária (DE SOUSA et al., 2017).

No que tange ao âmbito emocional analisado no presente estudo, houve variação de escores entre 9 e 11 pontos. Publicações nacionais e internacionais refletem resultados discrepantes quanto a este aspecto (SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011; HANSON et al., 2013; LIMA; MORAIS, 2014; MARA et al., 2014; GONZALEZ, 2016; AHMETI et al., 2017; ESCOBAR et al., 2017).

As alterações emocionais decorrente do mal-estar frequente levam a momentos de introspecção e crises de pânico, com redução de movimentos, perda de massa muscular, perda de apetite, prejuízo das atividades que geram prazer, déficit de autocuidado e distanciamento social (SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; KOP; SYNOWSKI; GOTTLIEB, 2011; HILLEBRAND et al., 2013; DIAS et al., 2015).

O impacto psicológico produzido pela doença é um reflexo da limitação para AVDs, mudanças nos hábitos de vida e uso crônico de medicamentos impostos. Tais fatores extrínsecos à IC diminuem a crença na cura da doença e essas quebras de expectativa de melhora culminam no sentimento de medo, ansiedade e depressão (SANTOS; CRUZ; BARBOSA et al., 2011; MIRANDA, 2014).

A IC apresenta altas taxas de internação e de mortalidade e os distúrbios de ordem emocional aumentam a ocorrência destes desfechos (SANTOS; CRUZ; BARBOSA et al., 2011; MIRANDA, 2014). Assim, infere-se uma relação direta entre o “Domínio Físico” e o “Domínio Emocional”, visto que prejuízos motores desencadeiam alterações psicoemocionais, assim como o psicológico alterado também influi em deterioração funcional (JANSSEN et al., 2013; KOLTOWSKI et al., 2014).

Os escores do “Domínio Inespecífico” aumentaram significativamente ao longo do estudo quando comparados estatisticamente sendo superiores à média encontrada em outros registros (SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; MARA et al., 2014; CONCEIÇÃO, 2015). São poucos os estudos que consideraram os aspectos inespecíficos em suas discussões (CRUZ, 2010; MARA et al., 2014).

Os gastos com o tratamento e as modificações de hábitos de vida necessárias quando há o diagnóstico de uma doença crônica acabam alterando a percepção de saúde, além de projetar um sentimento de impotência e dependência que, por sua vez, altera as relações familiares e a rede de suporte social (SANTOS et al., 2011). Tem-se, assim, um quadro de pior QVRS com pontuações elevadas obtidas no MLHFQ (NAVE-LEAL et al., 2010; NOGUEIRA; RASSI; CORRÊA, 2010).

Pensando em QVRS, é necessário observar todos os aspectos nela envolvidos e por isso devem ser considerados os escores do “Domínio Inespecífico” para melhor compreensão e elaboração de intervenções em saúde indutoras de melhor QV.

O escore total do instrumento, quando comparado ao valor inicial, demonstrou aumento ao longo de todos os tempos de seguimento clínico, configurando uma piora longitudinal da QVRS. Poucos estudos encontraram pontuações similares às aqui registradas (CASTRO et al., 2010; ERCEG et al., 2013; ALVAREZ et al., 2016; AHMETI et al., 2017).

Como reflexo das pontuações elevadas encontradas em quase todos os domínios nesse estudo, obtivemos, em T₂ e T₃, aumento significativo do “Domínio Inespecífico”. Em T₃, a análise do escore médio total permite inferir que os pacientes incluídos neste estudo mostraram um déficit acentuado da QV ao longo do seguimento clínico (AUSTIN et al., 2008; CASTRO et al., 2010; SAUER et al., 2010; ALITI et al., 2011; HANSON et al., 2013; ESCOBAR et al., 2017; DE SOUZA et al., 2016; DE SOUSA et al., 2017; AHMETI et al., 2017).

O agravamento progressivo da IC implica em escores piores registrados como uma resposta às limitações e mudanças de vida do paciente, com prejuízos aeróbicos e, conseqüentemente, com limitações de atividades e afastamento do mercado de trabalho. Também, efeitos adversos decorrentes do tratamento e aspectos psicoemocionais envolvidos, com redução da capacidade cognitiva, perda de autonomia e da independência podem ser encontrados (SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011).

Outra hipótese para o alto impacto da IC nos escores de QVRS é que eles podem ser devidos às classes funcionais da NYHA II e III, nas quais se manifestam sinais e sintomas moderados a graves que dificultam a manutenção de um estilo de vida desejável, implicam na necessidade de medicação para o manejo dos sintomas e produzem redução da autonomia e da independência. Estes aspectos provocados são coerentes com a obtenção de escores mais altos para as variáveis que compõem a dimensão física, emocional e inespecífica (ALITI et al., 2011; SACCOMANN; CINTRA; GALLANI, 2011; DE ALMEIDA NETO et al., 2016; DE SOUSA et al., 2017).

Ressaltamos que os pacientes durante o seguimento do estudo não sofreram novas intervenções além das necessárias para que os dados não fossem influenciados e para que houvesse melhor compreensão do comportamento das variáveis avaliadas na amostra em relação às alterações de QVRS. Assim, acreditamos que futuras intervenções possam ser elaboradas e empregadas em cardiopatas.

6.5 Correlações sócio-clínica, aptidão aeróbica e qualidade de vida

Buscando compreender a relação existente entre as variáveis estudadas e o perfil sócio-clínico dos participantes da pesquisa, foi aplicado o teste de correlação de Spearman comparando-se variáveis clínicas e sociodemográficas e os constructos de QVRS e capacidade cardiopulmonar.

As correlações referentes à QVRS e VSAQ como desfecho principal, foram significantes para as variáveis idade e escolaridade.

Como já mencionado, indivíduos mais idosos têm pior capacidade aeróbica em decorrência da perda progressiva de massa muscular e de outras determinantes fisiológicas. A redução das funções do sistema nervoso e aspectos emocionais ligados à perda gradativa da autonomia podem justificar, em parte, a correlação negativa encontrada entre a idade e o VSAQ corrigido, pois quanto mais avançada é a idade pior é a capacidade aeróbica, com conseqüente maior dependência funcional (FLEG et al., 2005; JACKSON et al., 2009).

Para reduzir este comprometimento encontrado, a inclusão dos indivíduos em ambientes propícios à prática de atividades físicas que auxiliem na manutenção de aspectos funcionais ligados à capacidade aeróbica devem ser priorizados uma vez que podem contribuir no sentido de reduzir a dependência funcional, dar maior sustentação aos esforços físicos e garantir manutenção da independência (SUI et al., 2007; JACKSON et al., 2009).

A escolaridade demonstrou também correlação negativa com o “Domínio Inespecífico”. O nível de instrução baixo se reflete na baixa adesão ao tratamento instituído, ao autocuidado precário, à alimentação inadequada e a hábitos de vida não considerados saudáveis, colocando o paciente em maior risco de re-hospitalizações, pior QVRS e aumento das taxas de mortalidade por IC (ISHITANI et al., 2006; SOARES et al., 2008; MARGOTO; COLOMBO; GALLANI, 2009; ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012; ALMEIDA et al., 2013).

Quanto aos achados no eletrocardiograma dos participantes do estudo, o BAV e o BRD apresentaram correlação negativa com a capacidade cardiopulmonar do indivíduo. O BRD é comum em indivíduos chagásicos, hipertensos e no IAM, as quais foram etiologias frequentes de IC. Acredita-se que o BRD aumenta o risco de BAV que, por sua vez, associa-se à hipertrofia ventricular esquerda tornando a contração miocárdica ainda mais ineficiente, reduzindo débito cardíaco e prejudicando a capacidade aeróbica. O processo de remodelação cardíaca pode, assim, produzir outros bloqueios cardíacos como resultado da hipertrofia extensa em casos de IC avançada, sendo necessárias intervenções terapêuticas e cirúrgicas,

capazes deprimir a aptidão funcional do indivíduo (BOUZAS-MOSQUERA et al., 2011; LANG et al., 2015; MANCUSO et al., 2015; PONIKOWSKI et al., 2016).

O tempo decorrido desde o diagnóstico da IC, apesar de pouco abordado em estudos clínicos é importante no prognóstico da doença. Com o diagnóstico da IC o indivíduo tende a afastar-se do mercado de trabalho, necessita cobrir gastos adicionais com medicamentos e ocorrem mudanças de hábitos de vida. No teste de Spearman essa variável (tempo de diagnóstico da IC) demonstrou correlação significativa negativa e de magnitude fraca com a dimensão geral do MLHFQ.

Apesar da ausência de publicações que justifiquem a relação inversa entre o tempo de diagnóstico e o “Domínio Inespecífico”, uma hipótese para explicar esse achado seria o caráter de cronicidade da doença exigindo mudanças no estilo de vida do paciente. Sabe-se que estas mudanças geram medo do desconhecido e o estabelecimento de terapêutica adequada impõe exposição a fármacos que podem desencadear efeitos colaterais indesejáveis para o paciente, o que, por sua vez, podem ser percebidas como redutores de QVRS. Em situações em que já há um maior tempo de doença e a terapêutica apropriada já está estabelecida ocorre maior adesão ao tratamento e aceitação da doença (SANTOS; PLEWKA; BROFMAN, 2009; TORRES; CINTRA; SÁ, 2015).

A classificação funcional da NYHA apresentou correlação positiva e significativa com as dimensões físicas, inespecífica e total do questionário de QVRS. Sabe-se que classes da NYHA mais avançadas correspondam a um comprometimento maior das AVDs devido à presença de sintomas da doença. Assim, as pontuações no MLHFQ tendem a ser maiores conforme as classes de IC avançam (MUELA; BASSAN; SERRA, 2011; FARIA et al., 2015).

Com relação ainda às classes funcionais, no VSAQ a capacidade funcional do indivíduo demonstra correlação significativa e inversa, pois quanto mais avançada é a classe da NYHA mais prevalentes são sintomas da doença com redução da capacidade aeróbica do indivíduo e, portanto, menor número de METs pode ser atingido.

Quanto aos procedimentos realizados durante o tratamento da IC, a realização de angioplastia coronariana é um aspecto adicional importante para o paciente pois há necessidade de internação, mesmo que de curta duração. Outros aspectos ligados à expectativa gerada, tanto no pré quanto no pós-procedimento, podem causar ansiedade e serem identificados pelo paciente como redutores de QV. Esta situação pode também justificar a correlação significativa e positiva encontrada com o “Domínio Inespecífico” para QVRS (SILVA et al., 2008; NOGUEIRA; RASSI; CORRÊA; 2010; BOCCHI et al., 2012).

O uso terapêutico de antitrombóticos mostrou correlação significativa e positiva com o VSAQ. Estudos indicam que indivíduos submetidos a terapias antiplaquetárias apresentam melhor capacidade física e redução significativa da classe funcional da NYHA. Por outro lado, pacientes com histórico de IAM e AVE em uso de fármacos como o AAS e que realizam atividades físicas regulares apresentaram menor reincidência destes desfechos (MELANDRI et al., 1993; PONIKOWSKI; EWA; JANKOWSKA, 2012)

Dessa forma, o uso de antitrombóticos em pacientes com IC é necessário, principalmente para indivíduos com perfil clínico de risco aumentado para o desenvolvimento de DAC, doenças valvares e com hiperatividade plaquetária. Esta conduta pode evitar eventos capazes de afetar negativamente a capacidade física do indivíduo (PONIKOWSKI; EWA; JANKOWSKA, 2012).

Como já discutido anteriormente, a prescrição de ansiolíticos é cada vez maior para cardiopatas (DAL BONI; MARTINEZ; SACCOMANN, 2013; ZANDAVALLI et al., 2014). Indivíduos do estudo e em uso desses medicamentos revelaram pior tolerância aos esforços físicos. Pode-se inferir que durante a utilização dessa classe de fármacos possam surgir efeitos colaterais indesejáveis, como: letargia, artralgia, cefaleias e osteoporose, todos descritos na literatura. Estes sintomas, somados ao quadro cardiopulmonar da IC e à baixa adesão a exercícios físicos, podem contribuir para as menores pontuações registradas no VSAQ (PEREL; CASEY, 2006; GUIMARÃES; ZAGO, 2007; LORGA FILHO et al., 2013).

7 CONCLUSÕES

Este estudo permite concluir que:

1. O perfil socioeconômico dos indivíduos portadores de IC evidenciou uma população predominantemente idosa (> 65 anos), com baixo grau de escolaridade (próxima a cinco anos) e com renda individual em torno de um salário mínimo; A maior parte dos indivíduos foi do sexo feminino (50,90%), brancos (47,20%), casados (54,60%), católicos (61,10%) e aposentados (88,90%).
2. No perfil clínico, a maior prevalência de IC foi de chagásicos; os pacientes estavam em classe funcional II e III da NYHA (44,40% e 48,10%, respectivamente) e apresentavam alterações no diâmetro de todas as câmaras cardíacas mensuradas pelo ecocardiograma. O ritmo cardíaco não sinusal prevaleceu na amostra (98,10%) e o principal distúrbio de condução elétrica foi o BRE (90,12%). A função sistólica reduzida do VE foi evidenciada pela FEVE (média de 40%) em 85% dos pacientes.
3. Entre as comorbidades associadas, a HAS foi a mais frequente (84%) e o implante de marca-passo cardíaco (74%) foi o procedimento mais realizado.
4. As pontuações atingidas no VSAQ foram inferiores às da literatura permitindo inferir a baixa capacidade aeróbica dos indivíduos, os quais, quando comparados ao longo do tempo de seguimento, não demonstraram variação significativa das pontuações alcançadas. A avaliação das atividades físicas em METs foi compatível com a de indivíduos classificados como cardiopatas gravemente enfermos.
5. A QVRS específica, mensurada por meio do MLHFQ, obteve escores superiores aos dos demais estudos encontrados e inferem um pior estado de saúde da população estudada. Comparando-se ao longo do tempo de seguimento os escores atingidos no “Domínio Inespecífico” e o escore total, verifica-se que houve um acréscimo significativo da pontuação atingida, o que corrobora a hipótese de que a QVRS tende a piorar conforme a gravidade da IC evolui, de forma crônica e deteriorante.
6. A variável idade correlacionou-se positivamente com o VSAQ inferindo que o prejuízo aeróbico é maior em idosos.

O grau de escolaridade demonstrou correlação com o “domínio inespecífico” do MLHFQ, inferindo uma possível interação entre o nível de instrução e a adesão ao tratamento medicamentoso, às mudanças de hábitos de vida, ao maior acesso aos serviços de saúde e ao autocuidado.

As classes funcionais de IC da NYHA correlacionaram-se com o MLFHQ e o VSAQ observando-se que a sintomatologia cardiorrespiratória prediz classes mais avançadas e menor alcance de METs para as atividades físicas.

Os bloqueios de condução elétrica também se correlacionaram com pior desempenho na execução de atividades cotidianas

8 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DO ESTUDO

Várias implicações podem ser assinaladas a partir do presente estudo.

Em primeiro lugar até o momento não existem estudos conhecidos em nosso meio que tenham avaliado os constructos clínicos e psicométricos da IC, em seu caráter longitudinal. Os resultados obtidos podem redirecionar o plano de cuidados na área da cardiologia, indicando a necessidade prévia de melhor conhecimento do indivíduo em todas as suas dimensões (psíquica, física, social e espiritual), para, então, formular a melhor opção de conduta indicada para aquele tratamento específico.

A análise geral dos resultados evidencia a necessidade de desenvolvimento de outros estudos cujos resultados possam contribuir para a melhor compreensão das correlações detectadas e que, por fim, possam ser propostas outras linhas de ação na IC e na sua prevenção.

Evidenciou-se com estudo a necessidade de suporte multiprofissional aos portadores de IC com formulações de novas políticas de atenção e de aplicação efetiva das já existentes, otimizando-se o tratamento proposto nas Diretrizes e ampliando a percepção de saúde por parte dos indivíduos.

O estudo indica a necessidade de inclusão de pacientes em programas de reabilitação cardiopulmonar com o objetivo de melhorar os escores do VSAQ, uma vez que a exposição repetida e programada aos exercícios físicos eleva o platô aeróbico. Estudos de intervenção que comparem a aptidão física antes e após a reabilitação pode determinar a indicação do método para cardiopatas, conforme aqui foi delineado.

Finalmente, delinea-se com o atual estudo os marcos básicos para a concepção e desenho de estudos clínicos randomizados para que sejam testadas várias intervenções voltadas para o alcance de melhor QVRS na IC.

9 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo apresentou algumas limitações.

Não foram realizados exames gráficos (ECG e ecocardiograma) em cada um dos quatro tempos de avaliação. A obtenção destes parâmetros diagnósticos poderiam ter sido importante para a antecipação de descompensações podendo indicar mudanças no tratamento instituído e evitando reinternações e piora da QV.

Outra limitação foi a decorrente da perda amostral com decréscimo no número de participantes ao longo da pesquisa. Isto ocorreu, em grande parte, devido ao insucesso na tentativa de contato em T₁, sendo os pacientes excluídos do estudo.

Finalmente, o desenho do protocolo previu a identificação de prováveis voluntários a partir dos mapas de agendamento de consultas e do diagnóstico registrado em prontuário. Isto fez com que um grande número de pacientes com IC estivesse registrado na clínica de arritmias e marca-passo, o que implicou em grande número de pacientes chagásicos e, portanto, candidatos ao implante ou já portadores de marca-passo. Este fator limitante, entretanto, não deve ter influenciado nos aspectos gerais de evolução da IC, uma síndrome multifacetada e complexa, mas que apresenta elementos comuns na sua manifestação, evolução e nos prejuízos causados à QVRS e detectados no VSAQ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, C. C. T. et al. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde no Diabetes Melito. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, [S.l.], v. 52, n. 6, p. 931-939, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302008000600004>
- AHMETI, A. et al. Use of the "Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire" Quality of Life Questionnaire in Kosovo's Heart Failure Patients. Internat. Cardiovascular Forum J., Kosovo, v. 9, n. 1, p. 36-40, 2017.
- ALBUQUERQUE, D. C. et al. I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca - Aspectos Clínicos, Qualidade Assistencial e Desfechos Hospitalares. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 104, n. 6, p. 433-442, 2015.
- ALEGRET, J. M. et al. Dilated aortic root is related to a global aortic dilating diathesis. Journal Of Vascular Surgery, [s.l.], v. 52, n. 4, p.867-871, out. 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2010.04.073>
- ALITI, G. B. et al. Sinais e sintomas de pacientes com insuficiência cardíaca descompensada: inferência dos diagnósticos de enfermagem prioritários. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 590-595, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472011000300022>
- ALMEIDA, G. A. S.; TEIXEIRA, J. B. D. A.; BARRICHELLO, E.; BARBOSA, M. H. Perfil de saúde de pacientes acometidos por Insuficiência Cardíaca. Esc Anna Nery, São Paulo, v.17, n. 2, p. 328-335, abr./jun 2013. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452013000200018>
- ALMEIDA, M. A. B.; GUTIERREZ, G. L.; MARQUES, R. Qualidade De Vida: definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades, 2012. 142p.
- ALVAREZ, J. S. et al. Associação entre Espiritualidade e Adesão ao Tratamento em Pacientes Ambulatoriais com Insuficiência Cardíaca. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 106, n. 6, p. 491-501, 2016.
- ALVES, M. A.; SZPILMAN, A. R. M.; POTON, W. L. Avaliação do registro médico nos prontuários de um ambulatório de ensino, Vila Velha, ES. Rev. Bras. Pesq. em Saúde/Brazilian Journal of Health Research, Vitória, v. 17, n. 3, p. 69-77, 2016.
- AMARAL, L. N.; MACHADO, R. C. Perfil clínico de pacientes com insuficiência cardíaca para embasar a prática clínica do enfermeiro. Enfermagem Brasil, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 90-97, 2016.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE - ACSM. Position stand. Exercise and physical activity for older adults. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c>
- AMORIM, L. E. D.O.; ANDRADE, M.; RODRIGUES, R. C.; AZEVEDO, J.C. D.; OLIVEIRA, A. N. D.; MIRANDA, S. M. R.; MESSIAS, L. R.; MESQUITA, C. T. Relação

entre Diagnóstico de Enfermagem e Qualidade de Vida em Pacientes com Insuficiência Cardíaca. *Rev Bras Cardiol*, v. 26, n. 1, p.40-44, jan/fev 2013.

ANDRADE, J. A. et al. I Diretriz Latino Americana para o Diagnóstico e Tratamento da Cardiopatia Chagásica. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 97, n. 2, p. 1-48, 2011.

ANGELO, L. C. S. et al. Valores de referência de medidas ecocardiográficas em amostra da população brasileira adulta assintomática. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 89, n. 3, p. 184-190, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007001500007>

ARAÚJO, A. A.; NÓBREGA, M. M. L.; GARCIA, T. R. Diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes portadores de insuficiência cardíaca congestiva utilizando a CIPE®. *Rev. Esc. Enferm.*, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 385-392, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342013000200016>

ARENA, R.; MYERS, J.; FORMAN, D.E.; et al. Should highintensity-aerobic interval training become the clinical standard in heart failure? *Heart Fail Rev.*, [s.l.], v.18, n.1, p.95-105, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10741-012-9333-z>

ARNETT, D. K. et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. *Journal Of The American College Of Cardiology*, [s.l.], p.1-103, mar. 2019.

ARNOLD, M. et al. Changes in the Minnesota living with heart failure questionnaire score and clinical outcomes in a large contemporary population of ambulatory heart failure patients in the Canadian Heart Failure Network. *J. of Cardiac. Failure*, [s.l.], v. 18, n. 8, p. S79, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2012.06.493>

ARTZ, G.; WYNNE, J. Restrictive cardiomyopathy. Current Treatment Options In Cardiovascular Medicine, [s.l.], v. 2, n. 5, p.431-438, out. 2000. <https://doi.org/10.1007/s11936-000-0038-6>

ATIK, E. et al. Caso 4/2015 Homem de 48 Anos com Coarctação da Aorta, Valva Aórtica Bivalvulada e Aorta Ascendente Normal. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 104, n. 4, p. E27-E29, 2015.

AUSTIN, J. et al. Five-year follow-up findings from a randomized controlled trial of cardiac rehabilitation for heart failure. *Europ. J. Cardio. Prevention & Rehabilitation*, v. 15, n. 2, p. 162-167, 2008. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e3282f10e87>

ÁVILA, C. W. et al. Cross-cultural adaptation and psychometric testing of the Brazilian version of the Selfcare of Heart Failure Index version 6.2. *Nurs. Res. Pract.*, [s.l.], v. 2013, 6 p., 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/178976>

AZZOLIN, K.O. et al. Consenso de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem para pacientes com insuficiência cardíaca em domicílio. *Revista gaúcha de enfermagem*, Porto Alegre, v. 33, n. 4, p. 56-63, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000400007>

BACAL, F.; FREITAS, A.F. O que acrescentar após inibidor da enzima conversora da angiotensina, betabloqueador e espironolactona na insuficiência cardíaca sintomática? Rev SOCESP, São Paulo, v. 18, n. 1, p- 16-22, 2008.

BARACHO, M. Série panorama das doenças negligenciadas: Nordeste é a segunda região em contaminações pela doença de Chagas. 2013. Disponível em: <<http://dssbr.org/site/2013/05/serie-panorama-das-doencas-negligenciadas-nordeste-e-a-segunda-regiao-em-contaminacoes-pela-doenca-de-chagas>>. Acesso em: 8 jul. 2018.

BARBOSA, P. J. B. et al. Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Febre Reumática da Sociedade Brasileira de Cardiologia, da Sociedade Brasileira de Pediatria e da Sociedade Brasileira de Reumatologia. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 93, n. 3, p. 1-18, 2009.

BARBOSA, R. R.; et al. Quality of life analysis among men and women with heart failure. Rev. Bras. Cardiol., Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 97-103, 2014.

BARRETO, N.D.M. et al. Prevalência da hipertensão arterial nos indivíduos de raça negra. Arq Bras Med, São Paulo, v. 67, n. 6, p. 449-51, 1993

BARTHOLOMEU, J. B. et al. Intracellular mechanisms of specific beta-adrenoceptor antagonists involved in improved cardiac function and survival in a genetic model of heart failure. J. Mol. Cell. Cardiol., v. 45, n. 2, p. 240-249, 2008.
<https://doi.org/10.1016/j.yjmcc.2008.05.011>

BASTONE, A. de C. et al. Is the Veterans Specific Activity Questionnaire Valid to Assess Older Adults Aerobic Fitness? Journal Of Geriatric Physical Therapy, [s.l.], v. 39, n. 3, p.117-124, 2016.
<https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000062>

BASTOS, J.F. et al. Goal-directed therapy for decompensated heart failure and renal dysfunction: a pilot randomized clinical trial. MedicalExpress, [s.l.], v.3, n.2, p.2-8, 2016.
<https://doi.org/10.5935/MedicalExpress.2016.02.07>

BATLOUNI, M. Diuréticos. Rev. Bras. Hipertens., Goiânia, v. 16, n. 4, p. 211-214, 2009.

BEKELMAN, D. B. et al. Spiritual well-being and depression in patients with heart failure. J. General Internal Medicine, v. 22, n. 4, p. 470-477, 2007. <https://doi.org/10.1007/s11606-006-0044-9>

BOCCHI, E. A.; et al. Cardiomyopathy, adult valve disease, and heart failure in South America. Heart, [S.l.], v. 95, n. 3, p. 181-189, 2009.
<https://doi.org/10.1136/hrt.2008.151225>

BOCCHI, E. A.; MARCONDES-BRAGA, F. G.; BACAL, F.; FERRAZ, A. S.; ALBUQUERQUE, D.; RODRIGUES, D.; MESQUITA, E. T.; BOAS, F. V.; CRUZ, F.; RAMIRES, F.; VILLACORTA JUNIOR, H.; SOUZA NETO, S. D.; ROSSI NETO, J. M.; MOURA, L. Z.; SILVA, L. B.; MOREIRA, L. F.; ROHDE, L.; MONTERA, M. W.; SIMÕES, M. V.; MOREIRA, M. C.; CLAUSELL, D.; BESTETTI, R.; ROCHA, R. M.; MANGINI, S.; RASSI, S.; AYUB-FERREIRA, S.M.; MARTINS, S. M.; BORDIGNON, S.; ISSA, V. S. Sociedade Brasileira de Cardiologia: atualização da diretriz brasileira de

insuficiência cardíaca crônica - 2012. *Arq Bras Cardiol*, São Paulo, v.98, n.1, p.1-33, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012001000001>

BOMBIG, M. T. N.; PÓVOA, R. Cardiopatia hipertensiva: aspectos epidemiológicos, prevalência e fator de risco cardiovascular. *Rev. Bras. Hipertens.*, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 75-80, 2008.

BOUSSAGEON, R. et al. Reappraisal of metformin efficacy in the treatment of type 2 diabetes: a meta-analysis of randomised controlled trials. *PLoS Med.*, v. 9, p. 1001-1004, 2012. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001204>

BOUZAS-MOSQUERA, A. et al. Left atrial size and risk for all-cause mortality and ischemic stroke. *Canadian Med. Assoc. J.*, v. 183, p. 657-664, 2011. <https://doi.org/10.1503/cmaj.091688>

BRANT, L. C. C. et al. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, [s.l.], v. 20, n. 1, p.116-128, maio 2017. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050010>

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. Indicadores e Dados Básicos. 2012a. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/c04.def>>. Acesso em 25 abril. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. Informações de Saúde. Internações por faixa etária, gênero e mortalidade por Insuficiência Cardíaca. 2012b. Disponível em <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em 23 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (princípios e diretrizes). Brasília, 2008. 40 p. Disponível em:

BRUTSAERT, D. Cardiac endothelium and myocardial function. *Cardiovascular Research*, [s.l.], v. 38, n. 2, p.281-290, maio 1998. [https://doi.org/10.1016/S0008-6363\(98\)00044-3](https://doi.org/10.1016/S0008-6363(98)00044-3)

CALEGARI, L. et al. Effects os aerobic training and strengthening in patients with heart failure. *Rev. Bras. Medic. Esporte*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 123-127, 2017.

CALIXTRE, E. M. et al. Avaliação da Função Cardiopulmonar e da Qualidade de Vida de Pacientes submetidos à Ventilação Não-Invasiva Associada a um Programa de Reabilitação. *Rev. Saúde e Meio Ambiente*, Campo Grande, v. 4, n. 1, p. 1-18, 2017.

CAMARGOS, M.C.S.; GONZAGA, M. R. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 31, n. 7, p. 1460-1472, 2015. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00128914>

CAMPEAU, L. Grading of angina pectoris. *Circulation*, [S.L.], v. 54, n.?, p. 522-523, 1976. <https://doi.org/10.1161/circ.54.3.947585>

CAMPOS, F. V. D. S.; PORTO, L. G. G. Qualidade de vida e nível de atividade física de pacientes em fase ambulatorial de reabilitação cardíaca. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Brasília, v. 14, n. 2, p. 86-96, 2009.

CAMPOS, M. O.; RODRIGUES NETO, J. F. Qualidade de vida: Um instrumento para a promoção de saúde. Rev Baiana Saúde Pública, Bahia, v. 32, n. 2, p. 232-240, 2008.

CANHOTA, C. Qual a importância do estudo piloto? In: SILVA, E. E.(Org.). Investigação passo a passo: perguntas e respostas para investigação clínica. Lisboa:APMCG, 2008. p. 69-72.

CARVALHO, E. E. V. et al. Insuficiência Cardíaca: Comparação entre o Teste de Caminhada de seis Minutos e o Teste Cardiopulmonar. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 97, n. 1, p. 59-64, 2011.

CARVALHO, V. O.; GUIMARÃES, G. V.; CARRARA, D.; BACAL, F.;BOCHI, E.A. Validação da versão em português do Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. Arq Bras Cardiol, São Paulo, v.93, n.1, p.39-44, 2009.
<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009000700008>

CASTRO, R. A. et al. Adesão ao tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca em um hospital universitário. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 225-231, 2010.
<https://doi.org/10.1590/S1983-14472010000200004>

CATHARINA, A. S. et al. Metabolic Syndrome-Related Features in Controlled and Resistant Hypertensive Subjects. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, [s.l.], p.514-521, 2018.
<https://doi.org/10.5935/abc.20180076>

CAVALCANTI MACIEL, A. C.; GUERRA, R. O. Limitação funcional e sobrevivência em idosos de comunidade. Rev Assoc Med Bras, [S.l.], v. 54, n. 4, p.347-352, 2008.
<https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000400021>

CAVALCANTI, A.C.D; ARRUDA, C.S. Ensino ao paciente com insuficiência cardíaca: estratégias utilizadas nas intervenções de enfermagem. Cogitare Enfermagem, v. 17, n. 2, 2012. <https://doi.org/10.5380/ce.v17i2.21088>

CAVALINI, W. L. P. et al. Prevalência de Anemia em Pacientes com Insuficiência Cardíaca. Int. J. Cardiovasc. Sci. (Impr.), v. 29, n. 1, p. 6-12, 2016.

CELANO, R. M. G.; LOSS, S. H.; NOGUEIRA, R. J. N. Terapia Nutricional na Insuficiência Cardíaca Congestiva. Projeto Diretrizes. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, 2011.

CERÓN, D. M. M. et al. Associação dos tipos de dispneia e da "flexopneia" com as patologias cardiopulmonares nos cuidados de saúde primários. Rev. Portuguesa Cardiol., v. 36, n. 3, p. 179-186, 2017.
<https://doi.org/10.1016/j.repc.2016.08.007>

CHAGAS, A. C. P.; DOURADO, P. M. M.; DOURADO, L. D. A. Doença cardíaca na mulher: porque é diferente?. Rev Soc Bras Clin Med, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 84-92, jan/mar 2014.

CHAGAS, A. C. P.; ZILLI, E. C.; FERREIRA, J. F.M.; MERETTI, M. A.; RAMOS, R. F. Saúde Cardiovascular do Homem Brasileiro - Visão da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Arq Bras Cardiol, Rio de Janeiro, v. 93, n. 6, p. 584-587, 2009.

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009001200004>

CHAZAN, A. C. S.; DA SILVEIRA, L. M. C.; FAVORETO, C. A. O. Revisão de prontuário como estratégia de ensino-aprendizagem da medicina centrada na pessoa em um ambulatório universitário no município do Rio de Janeiro. Rev. Bras. Medic. Família e Comunidade, Rio de Janeiro, v. 9, n. 30, p. 96-103, 2013.

[https://doi.org/10.5712/rbmfc9\(30\)700](https://doi.org/10.5712/rbmfc9(30)700)

CHU, S. H. et al. Factors affecting quality of life in Korean patients with chronic heart failure. Japan J. Nursing Science [Internet], V. 11, P. 54-64, 2014. <https://doi.org/10.1111/jjns.12002>

CIPRIANO JUNIOR, G. et al. Avaliação da segurança do teste de caminhada dos 6 minutos em pacientes no pré-transplante cardíaco. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 92, n. 4, p.312-319, abr. 2009.

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009000400011>

CLELAND, J. G.; PELLICORI, P. Defining diastolic heart failure and identifying effective therapies. JAMA, v. 309, p. 825-826, 2013. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.1569>

COELHO-RAVAGNANI, C. D. F.; MELO, F. C. L.; RAVAGNANI, F.C. P.; BURINI, F. H. P.; BURINI, R.C. Estimativa do equivalente metabólico (MET) de um protocolo de exercícios físicos baseada na calorimetria indireta. Rev Bras Med Esporte, Cuiabá, v. 19, n. 2, p. 134-138, mar/abr. 2013. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000200013>

COHEN, Jacob. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 1988.

COMITÊ COORDENADOR DA DIRETRIZ DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol., v.111, n. 3, p. 436-539, 2018.

CONCEIÇÃO, A. P. D. Preditores da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com Insuficiência Cardíaca. 2015. 151f. Dissertação (Mestrado em saúde do adulto) - Pós-Graduação em Saúde do Adulto, Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

COOK, J. W. et al. The influence of patient strength, aerobic capacity and body composition upon outcomes after coronary artery bypass grafting. Thorac. Cardiovasc. Surg., Califórnia, v. 49, n. 2, p. 89-93, 2001. <https://doi.org/10.1055/s-2001-11703>

COSTA LINO, D.O.; FEITOSA FILHO, F.H.; NÉRI, A. K. M.; SILVA, F.A.D.L. Endomiocardiofibrose como Causa Rara de Insuficiência Mítral: relato de caso e revisão da literatura. Rev Bras Cardiol, Fortaleza, v. 24, n. 4, p. 254-257, 2011.

COSTA, E. S. M. Características clínicas e demográficas de pacientes submetidos ao transplante cardíaco ortotópico em um serviço de saúde brasileiro. Rev. Soc. Bras. Clin. Med., São Paulo, v. 12, n. 2, 2014.

COSTA, S. et al. Estatinas e stresse oxidativo na insuficiência cardíaca crônica. Rev. Portuguesa de Cardiol., v. 35, n. 1, p. 41-57, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2015.09.006>

CRUZ, F. D. Avaliação dos Componentes de Qualidade de Vida na Clínica da Insuficiência Cardíaca. São Paulo: 2010. 101 f. Tese (Doutorado) - Departamento de Cardio-Pneumologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2010.

D'ALMEIDA, K.S. M; DA SILVA, E.R.R. Efeito da restrição agressiva de sódio e líquidos no manejo de pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada: um ensaio clínico randomizado. Tese (Doutorado Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

DA COSTA GALVÃO, P.C. et al. Diagnósticos de enfermagem aplicados a pacientes com insuficiência cardíaca descompensada. *Cogitare Enfermagem*, v. 21, n. 2, 2016.
<https://doi.org/10.5380/ce.v21i2.44646>

DA SILVA, N. S. L. et al. Influência do treinamento resistido sobre a aptidão cardiorrespiratória em idosos. *RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Luís, v. 10, n. 60, p. 486-496, 2016.

DAL BONI, A. L.; MARTINEZ, J. E.; SACCOMANN, I. C. Quality of Life of patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Acta Paul. Enferm.*, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 575-580, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000600011>

DALE, M. M.; RANG, H. P. Rang & Dale's pharmacology. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2007.

DARGIE, H. J.; HILDEBRANDT, P. R.; GÜNTER A.J.; et al. A Randomized, Placebo-Controlled Trial Assessing the Effects of Rosiglitazone on Echocardiographic Function and Cardiac Status in Type 2 Diabetic Patients With New York Heart Association Functional Class I or II Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*, [S.l.], v.49, n.16, p. 1696-1704, 2007.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2006.10.077>

DAVISON, S. N.; JHANGRI, G. S. Existential and supportive care needs among patients with chronic kidney disease. *J Pain Symptom Manage*, Canadá, v. 40, n. 6, p. 838-843, 2010.
<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.03.015>

DE ALMEIDA NETO, O. P. D; PEDROSA, L. A. K. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Insuficiência Cardíaca. 2015. 114f. Dissertação (Mestrado em Saúde do Adulto)- Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção à Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2015.

DE ALMEIDA NETO, O. P. et al. Perfil clínico e socioeconômico de pacientes com insuficiência cardíaca. *Revista Brasileira Ciências da Saúde - Uscs*, Uberaba, v. 14, n. 50, p.26-33, 9 dez. 2016. <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n50.3971>

DE BONIS, M. et al. Surgical and interventional management of mitral valve regurgitation: a position statement from the European Society of Cardiology Working Groups on Cardiovascular Surgery and Valvular Heart Disease. *Eur. Heart J.*, v. 37, p. 133-139, 2016.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv322>

DE OLIVEIRA AMORIM, L.E.; et al. Relação entre diagnóstico de enfermagem e qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca. Rev Bras Cardiol, [s.l.], v. 26, n. 1, p. 40-44, 2013.

DE OLIVEIRA, J.M.; et al. Alterações físico-sociais decorrentes do envelhecimento na perspectiva de idosos institucionalizados. Kairós Gerontologia. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde. ISSN 2176-901X, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 197-214, 2015.

DE SOUSA, M. M. et al. Efeitos Físicos e Psicossociais da Insuficiência Cardíaca na Percepção da Qualidade de Vida. Cogitare Enfermagem, Curitiba, v. 22, n. 2, 2017. <https://doi.org/10.5380/ce.v22i2.49783>

DE SOUSA, M. M. et al. Qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca: revisão integrativa. Rev. Enfermagem UFPE online, Recife, v. 11, n. 3, p. 1289-1298, 2017.

DE SOUZA, A.C.C.; BORGES, J.W.P.; MOREIRA, T.M.M. Qualidade de vida e adesão ao tratamento em hipertensão: revisão sistemática com metanálise. Revista de Saúde Pública, v. 50, p. 71, 2016.

DESAI, A. S.; et al. Effect of the angiotensin-receptor-neprilysin inhibitor LCZ696 compared with enalapril on mode of death in heart failure patients. European Heart Journal, [s.l.], v. 36, n. 30, p.1990-1997, 28 maio 2015. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv186>

DINASO, F. C. et al. A classe da NYHA tem relação com a condição funcional e qualidade de vida na insuficiência cardíaca. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.18, n. 2, p. 157-63, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502011000200010>

DIAS, C. M. C. C.; LEMOS, A. Q.; ALBUQUERQUE, I. V. S.; BRASIL, C. A.; OLIVEIRA, F.T. O.; MACEDO, L. B. Qualidade de vida após sete anos do evento coronariano agudo. Revista Pesquisa em Fisioterapia, Salvador, v. 5, n. 2, p. 114-124, 2015. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v5i2.582>

DO NASCIMENTO JÚNIOR, J. F. et al. Eficácia do treinamento resistido na melhora da capacidade funcional e na qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca: uma revisão sistemática e metanálise. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 107-117, 2017. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/16416224012017>

DO NASCIMENTO, W. O. et al. Perfil do idoso com insuficiência cardíaca internado em um hospital de urgência. Cogitare Enferm., Curitiba, v. 21, n. 4, p. 1-10, 2016. <https://doi.org/10.5380/ce.v21i4.47084>

DOMINGUES, G. D. B. L. Adaptação cultural e validação do Veterans Specific Activity Questionnaire para população brasileira com sintomatologia cardiovascular. 2010. 136f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

DOMINGUES, G.B.L. et al. Adaptação cultural de instrumento para avaliação da capacidade física em cardiopatas. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 276-285, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011005000006>

DORE, M.; GALLANI, M. C. Cross-Cultural Adaptation of the Veterans Specific Activity Questionnaire (VSAQ) for the French-Canadian Population. In:INTERNATIONAL NURSING RESEARCH CONGRESS, 24th, 22-26, jul., 2013. Anais. Praga: 2013.

ECKEL, R.H. et al. AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. *Journal Of The American College Of Cardiology*, [s.l.], v. 63, n. 25, p.2960-2984, jul. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.003>

ERCEG, P. et al. Health-related quality of life in elderly patients hospitalized with chronic heart failure. *Clin. Interv. Aging* [Internet], v. 8, p. 1539-1546, 2013. <https://doi.org/10.2147/CIA.S53305>

ESCOBAR, A. et al. A one-year mortality clinical prediction rule for patients with heart failure. *European Journal Of Internal Medicine*, [s.l.], v. 44, p.49-54, out. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2017.06.013>

EVANGELISTA, L. S. et al. Relationships between weight, adiposity, functional status, and left ventricle characteristics in overweight and obese patients with heart failure. *J. Diabetes Obes.*, v. 4, n. 2, p. 1-5, 2017. <https://doi.org/10.15436/2376-0494.17.1108>

EVANGELISTA, L. S.; DOERING, L. V.; DRACUP, K. Usefulness of a history of tobacco and alcohol use in predicting multiple heart failure readmissions among veterans**The data collection for this study was carried out by the primary investigator at the Greater Los Angeles VA Medical Center while she was employed there as a Research Nurse. *The American Journal Of Cardiology*, [s.l.], v. 86, n. 12, p.1339-1342, dez. 2000. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(00\)01238-8](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(00)01238-8)

FARIA, A. P. C. et al. Effects of PDE type 5 inhibitors on Left Ventricular Diastolic Dysfunction in Resistant Hypertension. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 104, n. 1, p. 85-89, 2015. <https://doi.org/10.5935/abc.20140159>

FARIA, T. C. et al. Heart Failure: Correlation between anthropometric parameters, body composition and cell integrity. *International Journal Of Cardiovascular Sciences*, [s.l.], v. 31, n. 3, p.226-234, 2018. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20180006>

FEIJO, M. K.; BIOLO, A.; RABELO-SILVA, E.R. Adaptação e aplicabilidade de um algoritmo de diurético para pacientes com insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol*, v. 100, n. 6, p. 553-60, 2013.

FEINSTEIN, A.R.; FISHER, M. B.; PIGEON, J. G. Changes in Dyspnea-Fatigue Ratings as Indicators of Quality of Life in Treatment of Congestive Heart Failure. *Am J Cardiol*, [S.l.], v.64, p.50-55, 1989. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(89\)90652-8](https://doi.org/10.1016/0002-9149(89)90652-8)

FELISMINO, A. S. Reabilitação cardíaca na insuficiência cardíaca crônica: efeitos de 12 semanas de treinamento intervalado x contínuo na função cardiopulmonar e qualidade de vida. 2015. 85f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

FERNANDES, M. I. D. C. D. et al. Alterações cardiovasculares e pulmonares em pacientes submetidos à hemodiálise. Rev. Enfermagem UERJ, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. e8634, 2016. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.8634>

FERRAZ, A. S.; YAZBEK JÚNIOR, J. Prescrição do exercício físico para pacientes com insuficiência cardíaca. Rev. Soc. Cardiol. RS, Porto Alegre, v.15, n. 9, p. 1-13, 2006.

FERREIRA FILHO, P. R. P. Patterns of Left Ventricular Hypertrophy and Geometry by Chest Echocardiography. Rev bras ecocardiogr imagem cardiovasc, Recife, v. 25, n. 2, p.103-115, 2012.

FERREIRA, P. A. et al. Safety of the Six-Minute Walk Test in Hospitalized Cardiac Patients. International Journal Of Cardiovascular Sciences, Salvador, v. 1, n. 1, p.70-77, 2015. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20150010>

FIGUEIREDO, L.S. et al. CONSULTA POR TELEFONE EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA DE UMA CLÍNICA ESPECIALIZADA: estudo quase - experimental. 2016. 43 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

FILIPPATOS, G. et al. A randomized controlled study of finerenone vs. eplerenone in patients with worsening chronic heart failure and diabetes mellitus and/or chronic kidney disease. European Heart Journal, [s.l.], v. 37, n. 27, p.2105-2114, 2016. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw132>

FINI, A.; CRUZ, D. A. L. M. Características da fadiga de pacientes com insuficiência cardíaca: revisão de literatura. Rev Latino-Am Enfermagem, São Paulo, v.17, n.4, jul./ago. 2009. Não paginado.

FLEG, J. L. et al. Accelerated Longitudinal Decline of Aerobic Capacity in Healthy Older Adults. Circulation, [s.l.], v. 112, n. 5, p.674-682, 2 ago. 2005. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.545459>

FONAROW, G. C. Risk Stratification for In-Hospital Mortality in Acutely Decompensated Heart Failure Classification and Regression Tree Analysis. Jama, [s.l.], v. 293, n. 5, p.572-580, 2 fev. 2005. <https://doi.org/10.1001/jama.293.5.572>

FREITAS, E. I. V. R. et al. Fatores de Risco Cardiovascular em Participantes do Programa Saúde da População Negra de Uruguaiana. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 7, n. 2, 2016.

FREITAS, H. F. G.; CASTRO, P. P. N.; CHIZZOLA, P. R.; BOCCHI, E. A. Transplante cardíaco em portadora de endomiocardiofibrose. Arq Bras Cardiol, São Paulo, v.84, p.49-54, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000100011>

GARBER, C.E. et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Med Sci Sports Exerc., v.43, p.1334-1359, 2011. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb>

GARBIN, C. A. S. et al. Desafios do profissional de saúde na notificação da violência: obrigatoriedade, efetivação e encaminhamento. *Ciência & Saúde Coletiva*, Porto Alegre, v. 20, n. 6, p.1879-1890, jun. 2015.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232015206.13442014>

GAUI, E. N.; KLEIN, C. H.; OLIVEIRA, G. M. M. Proportional Mortality due to Heart Failure and Ischemic Heart Diseases in the Brazilian Regions from 2004 to 2011. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], p.230-238, 2016. <https://doi.org/10.5935/abc.20160119>

GIBBONS, J. D.; CHAKRABORTI, S. *Nonpara-metric Statistical Inference*, 3. ed. Florida: BocaRaton, 2003

GIBELIN, P. A. Evaluation of symptom classification systems used for the assessment of patients with heart failure in France. *Eur J Heart Fail*, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 739-746, 2001.

[https://doi.org/10.1016/S1388-9842\(01\)00206-9](https://doi.org/10.1016/S1388-9842(01)00206-9)

GILBERT, R. E.; KRUM, H. Heart failure in diabetes: effects of anti-hyperglycaemic drug therapy. *Lancet*, v. 385, p. 2107-2117, 2015. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61402-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61402-1)

GOD, E. M. G.; MOREIRA, M. D. C. V.; BARRETTO, A. C. P. Efeito favorável da terapia farmacológica otimizada da insuficiência cardíaca sobre as arritmias ventriculares. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], v. 91, n. 6, p.395-401, dez. 2008.

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001800007>

GOLDMAN, L.; HASHIMOTO, B.; COOK, F.; LOSCALZO, A. Comparative Reproducibility and Validity of Systems for Assessing Cardiovascular Functional class: Advantages of a New Specific Activity Scale. *Circulation*, [S.l.], v. 64, n. 6, p. 1227-1234, 1981. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.64.6.1227>

GOMES, T. B. et al. Avaliação da qualidade de vida pós-implante de marcapasso cardíaco artificial. *Rev. Eletrônica de Enfermagem*, Goiânia, v. 13, n. 4, p. 735-742, 2011.

<https://doi.org/10.5216/ree.v13i4.12697>

GOMES-NETO, M. et al. Prática de Yoga em Pacientes com Insuficiência Cardíaca Crônica: Uma Meta-análise. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 103, n. 5, p. 433-439, 2014.

GOMEZ-SOTO, F. M. et al. Incidence and mortality of heart failure: A community-based study. *Int. J. Cardiol.*, v. 151, p. 40-45, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2010.04.055>

GONZALEZ, D. G. *The Effects of Congestive Heart Failure on Quality of Life: As Evaluated by the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*. 2016.

GOULART, F. A. D. A. *Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde. Doenças crônicas não transmissíveis: estratégias de controle e desafios e para os sistemas de saúde*. Brasília-DF, 2011. 96 p.

GRELL, E. D. S. O eletrocardiograma de alta resolução no domínio do tempo em portadores de insuficiência cardíaca congestiva. 2002. 67 f. Tese (Doutorado) - Programa de Ciências, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

GRILLO, R. O.; CAMPOS, F. S. D. Quem vê cara não vê coração: A influência da resiliência na adesão ao tratamento da Insuficiência Cardíaca. 2016. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Pós-graduação em Psicologia, Psicologia do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RIO, Rio de Janeiro, 2016.

GUIMARÃES, F.A.B.; GARDENGHI, G.; SILVA, F.M.F. Reabilitação Cardíaca, Tratamento e Prevenção: Revisão Bibliográfica. Revista Movimenta, v.8, n.1, p.50-9, 2015.

GUIMARÃES, J.; ZAGO, A. J. Anticoagulação Ambulatorial. Rev Hospital de Clínicas Porto Alegre, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 30-38, 2007.

GUSICK, G. M. The contribution of depression and spirituality to symptom burden in chronic heart failure. Arch. Psych. Nursing, v. 22, n. 1, p. 53-55, 2008.

<https://doi.org/10.1016/j.apnu.2007.10.004>

HANSON, C. et al. Advanced Practice Nurse-managed Heart Failure Clinic Benefits Patient's Quality of Life and Limits Readmissions. Nursing and Health, v. 1, n. 3, p. 47-51, 2013.

HERDMAN, T. H. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificação 2012/2014. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

HESS, P. L. et al. Is cardiac resynchronization therapy an antiarrhythmic therapy for atrial fibrillation? A systematic review and meta-analysis. Curr. Cardiol. Rep., v. 15, p. 330, 2013.

<https://doi.org/10.1007/s11886-012-0330-6>

HILLEBRAND, S. et al. Heart rate variability and first cardiovascular event in populations without known cardiovascular disease: meta-analysis and dose-response meta-regression. Ep Europace, Leiden, v. 15, n. 5, p.742-749, 30 jan. 2013.

<https://doi.org/10.1093/europace/eus341>

HORA, H. R. M.; MONTEIRO, G. T. R.; ARICA, J. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. Produto & Produção, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 85-103, 2010. <https://doi.org/10.22456/1983-8026.9321>

HUNT, S.A.; ABRAHAM, W.T.; CHIN, M.H. et al. Guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult. J Am Coll Cardiol, [S.I], v.53, n.15, p.1-90, 2009.

IELLAMO, F.; MANZI, V.; CAMINITI, G. et al., Matched dose interval and continuous exercise training induce similar cardiorespiratory and metabolic adaptations in patients with heart failure. Int J Cardiol., v.167, n.6, p.2561-5, 2013.

<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.06.057>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2010. Brasil, 2010. Disponível em: <

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>> Acessado em: 20 de abril de 2018.

ISHITANI, L.H.; FRANCO, G.D.C.; PERPÉTUO, I. H. O.; FRANÇA, E. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. *Rev Saúde Pública, Belo Horizonte*, v. 40, n. 4, p. 684-691, 2006.

<https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500019>

IUNG, B.; VAHANIAN, A. Epidemiology of Acquired Valvular Heart Disease. *Canadian Journal Of Cardiology, Paris*, v. 30, n. 9, p.962-970, set. 2014.

<https://doi.org/10.1016/j.cjca.2014.03.022>

JACKSON, D. M. et al. Increased television viewing is associated with elevated body fatness but not with lower total energy expenditure in children. *American Journal of Nutrition Clinical*, v. 89, n. 4, p. 1031-1036, 2009. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26746>

JANSSEN, M. F. et al. Measurement properties of the EQ-5D-5L compared to the EQ-5D-3L across eight patient groups: a multi-country study. *Quality Of Life Research*, [s.l.], v. 22, n. 7, p.1717-1727, 25 nov. 2012. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0322-4>

JESSUP, M. et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation*, v. 119, n. 14, p. 1977-2016, 2009.

JUST, P. et al. Seguimiento telefónico enfermero a pacientes con insuficiencia cardíaca. *Metas de enfermería*, v. 14, n. 3, p. 22-26, 2011.

KEULENAER, G. W. de; BRUTSAERT, D. L.. Systolic and Diastolic Heart Failure Are Overlapping Phenotypes Within the Heart Failure Spectrum. *Circulation*, [s.l.], v. 123, n. 18, p.1996-2005, 2011. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.981431>

KINDERMANN, I. et al. Predictors of Outcome in Patients With Suspected Myocarditis. *Circulation*, [s.l.], v. 118, n. 6, p.639-648, 2008.

<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.769489>

KOLKHOF, P. et al. Finerenone, a Novel Selective Nonsteroidal Mineralocorticoid Receptor Antagonist Protects From Rat Cardiorenal Injury. *Journal Of Cardiovascular Pharmacology*, [s.l.], v. 64, n. 1, p.69-78, jul. 2014.

<https://doi.org/10.1097/FJC.0000000000000091>

KOLTOWSKI, L. et al. Quality of Life in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Undergoing Percutaneous Coronary Intervention-Radial Versus Femoral Access (from the OCEAN RACE Trial). *The American Journal of Cardiology, Varsóvia*, v.114, n.4, p.516-21, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2014.05.030>

KOP, W. J.; SYNOWSKI, S. J.; GOTTLIEB, S. S.. Depression in Heart Failure: Biobehavioral Mechanisms. *Heart Failure Clinics, Baltimore*, v. 7, n. 1, p.23-38, jan. 2011.

<https://doi.org/10.1016/j.hfc.2010.08.011>

KULARATNA, S. et al. Comparison of contemporaneous responses for EQ-5D-3L and Minnesota Living with Heart Failure; a case for disease specific multiattribute utility instrument in cardiovascular conditions. *International J. Cardiol.*, v. 227, p. 172-176, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.11.030>

LA FORGIA, G. M.; COUTTOLENC, B. F. Hospital performance in Brazil: The search for excellence. The World Bank, Washington, p.7-27, 2008. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7358-3>

LA ROSA, J. C. et al. Intensive lipid lowering with atorvastatin in patients with stable coronary disease. *N. Engl. J. Med.*, v. 352, p. 1425-1415, 2005.

LAGOEIRO JORGE, A. J.; MESQUITA, E. T. Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal: estado da arte. *Rev SOCERJ*, Rio de Janeiro, v 21, n. 6, p. 409-417, 2008.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977. <https://doi.org/10.2307/2529310>

LANDMESSER, U.; ENGBERDING, N.; BAHLMANN, F. H.; SCHAEFER, A.; WIENCKE, A.; HEINEKE, A. et al. Statin-induced improvement of endothelial progenitor cell mobilization, myocardial neovascularization, left ventricular function, and survival after experimental myocardial infarction requires endothelial nitric oxide synthase. *Circulation*, Hannover, v. 110, n. 14, p. 1933-1999, 2004. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000143232.67642.7A>

LANG, R. M. et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart J.-Cardiovascular Imaging*, v. 16, n. 3, p. 233-271, 2015.

LATADO, A. L.; LOPES, M. B.; PASSOS, L. C. S.; LOPES, A. A. Existe evidência para tratar insuficiência cardíaca baseada na raça ou etnia?. *Rev Assoc Med Bras*, Salvador, v. 55, n. 2, p. 110-116, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000200010>

LATUF, S. A. Insuficiência cardíaca. *Jornal Cruzeiro do Sul*, Sorocaba, 2013.

LAUFS, U. et al. Beneficial effects of statins in patients with non-ischemic heart failure. *Z. Kardiol.*, v. 93, p. 103-108, 2004. <https://doi.org/10.1007/s00392-004-1005-0>

LENTSCK, M. H.; MATHIAS, T. A. D. F. Hospitalizations for cardiovascular diseases and the coverage by the family health strategy. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, [s.l.], v. 23, n. 4, p.611-619, ago. 2015. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0078.2595>

LESTER, S. J. et al. Unlocking the mysteries of diastolic function deciphering the Rosetta stone 10 years later. *J. Am. Coll. Cardiol.*, v. 51, p. 679-689, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.09.061>

- LIMA, P.B.; MORAIS, E.R. Qualidade de vida e nível de atividade física de pacientes portadores de insuficiência cardíaca crônica. ASSOBRAFIR Ciência, v.5, n.1, p.27-39, 2014.
- LINDVALL, C.; HULTMAN, T.D.; JACKSON, V.A. Overcoming the Barriers to Palliative Care Referral for Patients With Advanced Heart Failure. Journal of the American Heart Association, [S.l.], v.3, n.1, fev. 2014. Não paginado.
<https://doi.org/10.1161/JAHA.113.000742>
- LINHARES, J. C. C. et al. Aplicabilidade dos resultados de enfermagem em pacientes com insuficiência cardíaca e volume de líquidos excessivo. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 28-35, 2016. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.61554>
- LIU, L. Changes in cardiovascular hospitalization and comorbidity of heart failure in the United States: Findings from the National Hospital Discharge Surveys 1980-2006. Int. J. Cardiol., v. 149, p. 39-45, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2009.11.037>
- LORGA FILHO, A. et al. Recommendations of the Brazilian Society of Cardiac Arrhythmias for Holter Monitoring Services. Arq Bras Cardiol, São Paulo, v. 101, n. 2, p. 101-105, 2013. <https://doi.org/10.5935/abc.20130164>
- MACKEY, A.; GASS, S. Common data collection measures. In: _____. Second language research: methodology and design. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2005. cap. 9, p. 43-99.
- MAEDER, M. et al. A Nomogram to Select the Optimal Treadmill Ramp Protocol in Subjects With High Exercise Capacity. J Cardiopulm Rehabil, Palo Alto, v. 26, n. 1, p. 16-23, 2006. <https://doi.org/10.1097/00008483-200601000-00004>
- MALTA, D. C.; MOURA, L.; PRADO, R. R.; ESCALANTE, J. C.; SCHMIDT, M. I. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 23, n. 4, p.599-608, out-dez 2014. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000400002>
- MANCUSO, F. J. N. et al. Left Atrial Volume Determinants in Patients with Non-Ischemic Dilated Cardiomyopathy. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, [s.l.], 2015. Não Paginado. <https://doi.org/10.5935/abc.20150042>
- MANSUR, A. D. P.; FAVARATO, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011. Arq Bras Cardiol, São Paulo, v. 99, n.2, p.755-761, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000061>
- MARA, L. S. de et al. High-intense exercise and testosterone supplementation in individuals with heart failure. Rev. Bras. Medic. Esporte, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 119-124, 2014.
- MARANHÃO-NETO, G.A.; DE LEON, A.C.; FARINATTI, P.T. Equivalência transcultural de três escalas utilizadas para estimar a aptidão cardiorrespiratória: estudo em idosos. Cad Saude Public, v.24, n.11, 2499-510 2008. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001100005>

MARGOTO, G.; COLOMBO, R. C. R.; GALLANI, M.C.B. J. Características clínicas e psicossociais de pacientes com insuficiência cardíaca que interna por descompensação clínica. Revista escola de enfermagem da USP, São Paulo, v. 43, n.1, p. 44-53, 2009.

<https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000100006>

MARIN-NETO, J. A.; CUNHA-NETO, E.; MACIEL, B. C.; SIMOES, M. V. Pathogenesis of chronic Chagas heart disease. Circulation, [S.l.], v.115 , p.1109-1123, mar.

2007. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.624296>

MAROCO, J.; MARQUES, T. G. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?. Laboratório de Psicologia. [S.l.], v. 4, n. 1, p. 65-90, 2006.

<https://doi.org/10.14417/lp.763>

MATTHIENSEN, A. Uso do coeficiente alfa de Cronbach em avaliações por questionários. Boa Vista: EMBRAPA, 2011, 31p.

MAURER, M. S. Heart Failure With a Normal Ejection Fraction (HFNEF): Embracing Complexity. Journal Of Cardiac Failure, New York, v. 15, n. 7, p.561-564, set. 2009.

<https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2009.04.004>

MCAULEY, P.; MYERS, J.; ABELLA, J.; FROELICHER, V. Evaluation of a specific activity questionnaire to predict mortality in men referred for exercise testing. Am Heart J, Palo Alto - CA, v. 151, n. 4, p. 890-897, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2005.09.017>

McMURRAY, J. J. et al. Guía de practica clínica de la ESC sobre diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica 2012. Rev. Esp. Cardiol., v. 65, p. 938, 2012.

McMURRAY, J. J.; PACKER, M.; DESAI, A. S.; et al. Baseline characteristics and treatment of patients in Prospective comparison of ARNI with ACEI to Determine Impact on Global Mortality and morbidity in Heart Failure trial (PARADIGM-HF). Eur J Heart Fail, [s.l.], v. 16, n. 7, p. 817-825, 2014.

<https://doi.org/10.1002/ejhf.115>

MELANDRI, G. et al. Benefit of adding low molecular weight heparin tot he conventional treatment of stable angina pectoris: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial.

Circulation, [s.l.], v. 88, n. 6, p. 2517-2523, 1993. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.88.6.2517>

MINAME, M. H. et al. O uso de estatinas é benéfico para pacientes com insuficiência cardíaca? Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 88, n. 5, p.127-131, 2007.

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007000500028>

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. Ciência & Saúde Coletiva, [S.l.], v 5, n 1, p.7-18, 2000.

<https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000100002>

MION JÚNIOR, D. et al. Hipertensão arterial na cidade de São Paulo: prevalência referida por contato telefônico. Arq Bras Cardiol, [s.l.], v. 95, n. 1, p. 99-106, 2010.

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000051>

MIRANDA, E.L.B.B.D. Cardiomiopatia Alcoólica. 2014. 67f. Tese (Doutorado) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto. 2014.

MIZZACI, C. C. et al. Implante de Marca-Passos em Crianças e Adolescentes Chagásicos no Brasil: Incidência Histórica em 18 Anos. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 108, n. 6, p. 546-551, 2017.

MOCHELA, E.G. et al. Avaliação do tratamento e controle da hipertensão arterial sistêmica em pacientes da rede pública em São Luis (MA). *Rev. Bahiana Saude Publica*, [S.l.], v.31, n.1, p.90-101, 2007.

MONTEIRO, R. et al. Qualidade de vida em foco. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, [s.l.], v. 25, n. 4, p. 568-574, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0102-76382010000400022>

MONTEIRO-MANTOVANI, V.; et al. Adesão ao tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca em acompanhamento domiciliar por enfermeiros. *Acta Paulista de Enfermagem*, [s.l.], v. 28, n. 1, p.41-47, fev. 2015.
<https://doi.org/10.1590/1982-0194201500008>

MONTERA, M.W. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia: I Diretriz Brasileira de Miocardites e Pericardites. *Arq Bras Cardiol.*, Rio de Janeiro, v. 100, n. 4, p. 1-36, 2013.

MORAIS, L. G. D.; CASTILLO, J. M. D. PAPEL DA ECOCARDIOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA" (Revisão da Literatura). *News Artigos Cetrus*, [s.l.], v. 6, n. 55, 2014. Não Paginado

MOREIRA, R.S.L.; et al. Reprodutibilidade e Confiabilidade do Questionário de Qualidade de Vida em Portadores de Fibrilação Atrial. *Arq Bras Cardiol*, v. 106, n. 3, p. 171-181, 2016.

MUELA, H. C. S.; BASSAN, R.; SERRA, S. M. Avaliação dos benefícios funcionais de um programa de reabilitação cardíaca. *Rev. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 241-250, 2011.

MUSSI, C. M. et al. Home visit improves knowledge, self-care and adhesion in heart failure: randomized Clinical Trial HELEN-I. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, [s.l.], v. 21, n. , p.20-28, fev. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000700004>

MYERS, J. et al. Association of functional and health status measures in heart failure. *J. Cardiac. Fail.*, v. 12, n. 6, p. 439-445, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2006.04.004>

MYERS, J. et al. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing." *New England Journal of Medicine*, P.793-801, 2002. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa011858>

MYERS, J.; DO, D.; HERBER, W.; RIBISL, P.; FROELICHER, V. F. A nomogram to predict exercise capacity from a specific questionnaire and clinical data. *Am J Cardiol*, v. 73, n. 8, p. 591-596, 1994. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(94\)90340-9](https://doi.org/10.1016/0002-9149(94)90340-9)

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 2. ed. Londrina: Midiograf, 2001.

NASCIMENTO, H. R. D.; PÜSCHEL, V. A. D. A. Ações de autocuidado em portadores de insuficiência cardíaca. *Acta Paulista de Enfermagem*, [s.l.], v. 26, n. 6, p.601-607, dez. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000600015>

NASCIMENTO, P. V. et al. Fatores de risco cardiovascular em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. *Rev. Enferm. UFPE online*, v. 10, n. 3, p. 1007-1015, 2016.

NAVEIRO-RILO, J. C. et al. Intervención en ancianos con multimorbilidad y polimedicados: resultados en la prescripción y en la calidad de vida. *Revista de Calidad Asistencial*, [s.l.], v. 29, n. 5, p.256-262, set. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.cali.2014.06.002>

NAVE-LEAL, E. et al. Propriedades psicométricas da versão portuguesa do Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire na miocardiopatia dilatada com insuficiência cardíaca congestiva. *Rev Port Cardiol*, Porto, v. 29, n. 3, p. 353-372, 2010.

NKOMO, V. T. et al. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *The Lancet*, [s.l.], v. 368, n. 9540, p.1005-1011, set. 2006. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69208-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69208-8)

NODE, K. et al. Short-term statin therapy improves cardiac function and symptoms in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy. *Circulation*, [s.l.], v. 108, p. 839-43, 2003. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000084539.58092.DE>

NOGUEIRA, I. D. B. et al. Capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida na insuficiência cardíaca. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Natal, v. 23, n. 3, p.184-188, maio 2017. <https://doi.org/10.1590/1517-869220172303162427>

NOGUEIRA, I.D.B. et al. Correlação entre Qualidade de Vida e Capacidade Funcional na Insuficiência Cardíaca. *ArqBrasCardiol*, São Paulo, v. 95, n.2, p. 238-243, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000096>

NOGUEIRA, P. R.; RASSI, S.; CORRÊA, K. S. Perfil epidemiológico, clínico e terapêutico da insuficiência cardíaca em hospital terciário. *Arq Bras Cardiol*, Goiânia, v. 95, n. 3, p. 392-398, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000102>

NORDGREN, L.; SÖDERLUND, A. Received and needed social support in relation to sociodemographic and socio-economic factors in a population of people on sick leave due to heart failure. *ESC Heart Fail.*, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 46-55, 2017. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12121>

NOWAK, Z. et al. Paffenbarger Physical Activity Questionnaire as an additional tool in clinical assessment of patients with coronary artery disease treated with angioplasty. *Kardiol. Pol.*, v. 68, n. 1, p. 32-39, 2010.

NUNES, Daniella Pires. Validação da avaliação subjetiva de fragilidade em idosos no município de São Paulo: Estudo SABE. 2011. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Faculdade de Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

NÚÑEZ, J.; MIÑANA, G.; CONSUEGRA-SÁNCHEZ, L. Estatinas en la insuficiencia cardíaca. *Rev. Española de Cardiol.*, v. 69, n. 02, p. 232-232, 2016.
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2015.10.006>

O'CONNOR, C. M. et al. Continuous intravenous dobutamine is associated with an increased risk of death in patients with advanced heart failure: insights from the Flolan International Randomized Survival Trial (FIRST). *Am. Heart J.*, v. 138, n. 1, p. 78-86, 1999.
[https://doi.org/10.1016/S0002-8703\(99\)70250-4](https://doi.org/10.1016/S0002-8703(99)70250-4)

OKUMURA, N. et al. Effects of Sacubitril/Valsartan in the PARADIGM-HF Trial (Prospective Comparison of ARNI with ACEI to Determine Impact on Global Mortality and Morbidity in Heart Failure) According to Background Therapy. *Circulation: Heart Failure*, [s.l.], v. 9, n. 9, p.2254-2262, set. 2016.
<https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.116.003212>

PACKER, M. et al. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. US. Carvedilol Heart Failure Study Group. *N. Engl. J. Med.*, v. 334, p. 1349-1355, 1996. <https://doi.org/10.1056/NEJM199605233342101>

PARK, C. L. et al. Spiritual peace predicts 5-year mortality in congestive heart failure patients. *Health Psych.*, v. 35, n. 3, p. 203, 2016. <https://doi.org/10.1037/hea0000271>

PELEGRINO, V. M.; DANTAS, R. A. S.; CLARK, A. M. Determinantes da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes ambulatoriais com insuficiência cardíaca. *Rev Latino-Am Enfermagem*, São Paulo, v. 19, n.3, maio/jun 2011. Paginação irregular

PENA, F. M. et al. Insuficiência cardíaca e depressão: uma associação com desfechos negativos. *Insuficiencia Cardíaca*, v. 6, n. 4, p. 170-178, 2011.

PENNY, W. F.; HAMMOND, H. K. Randomized Clinical Trials of Gene Transfer for Heart Failure with Reduced Ejection Fraction. *Human Gene Therapy*, v. 28, n. 5, p. 378-384, 2017.
<https://doi.org/10.1089/hum.2016.166>

PEREIRA, A. M. V; SOUZA ROSA, A. C. D. Linha guia da saúde do idoso. Curitiba: SESA, 2018, 126p.

PEREL, C.; CASEY, M. Trombose e antitrombótica na insuficiência cardíaca. *Insuficiência Cardíaca*, Buenos Aires, v. 1, n. 2, p. 84-86, 2006.

PIERSON, L. M. et al. Recovery of self-reported functional capacity after coronary artery bypass surgery. *CHEST*, Charlotte, v. 123, n. 5, p. 1367-1374, 2003.
<https://doi.org/10.1378/chest.123.5.1367>

PILGER, C.; MENON, M. H.; MATHIAS, T. A. de F. Socio-demographic and health characteristics of elderly individuals: support for health services. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, [s.l.], v. 19, n. 5, p.1230-1238, out. 2011.
<https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000500022>

PINHEIRO, P. Cateterismo cardíaco | angioplastia com stent. Atualização. 2014.

PONIKOWSKI, P. et al. Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, [S.l.], v.37, p.2129-2200, 2016.

PONIKOWSKI, P.; EWA, Y. A.; JANKOWSKA, E. A. Anticoagulação para pacientes con insuficiencia cardíaca en ritmo sinusal: habitual en la práctica clínica, pero aún no basada en la evidencia. *Rev. Esp. Cardiol.*, [s.l.], v. 65, n. 8, p. 687-89, 2012.
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2012.03.010>

PONIKOWSKI, P.; JANKOWSKA, E. A. Pathogenesis and clinical presentation of acute heart failure. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl Ed)*, [S.l.], v. 68, p. 331-337, 2015.
<https://doi.org/10.1016/j.rec.2015.02.001>

PORTO, J. D.; RASSI, S.; COSTA NETO, S. B. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica submetidos à terapia celular. 2012. Não paginado. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

RABACOW, F.M. et al. Questionários de medidas de atividade física em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 99-106, 2006.

RANKIN, S.L.; BRIFFA, T.G.; MORTON, A.R.; HUNG, J. A Specific Activity Questionnaire to Measure the Functional Capacity of Cardiac Patients. *Am J Cardiol*, [S.l.], v. 77, n. 14, p. 1220-1223, 1996. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(97\)89157-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(97)89157-6)

RASSI JÚNIOR, A.; RASSI, S. G.; RASSI, A. Morte Súbita na Doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol*, Goiânia, v. 76, n. 1, p. 77-87, 2001.
<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2001000100008>

RASSI JUNIOR. A.; RASSI, A.; MARIN NETO, J. A. Chagas disease. *Lancet*, [S.l.], v.375, n. 9723, p.1388-1492, 2010. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60061-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60061-X)

RAUCHHAUS, M.; COATS, A.J.; ANKER, S. D. The endotoxin-lipoprotein hypothesis. *Lancet*, [S.l.], v. 356, n. 9233, p. 930-933, 2000.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)02690-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02690-8)

RECTOR, T.S.; COHN, J.N. Assessment of patient outcome with the Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire: reliability and validity during a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of pimobendan. *Am Heart J*, [S.l.], v. 124, n. 4, p. 1017-1025, 1992. [https://doi.org/10.1016/0002-8703\(92\)90986-6](https://doi.org/10.1016/0002-8703(92)90986-6)

REGENGA, M. M. et al. Fisioterapia em Cardiologia: da unidade de terapia intensiva à reabilitação. 2.ed. São Paulo: Rocca, 2012.

REIS, M. B. et al. Readmissão Hospitalar por Insuficiência Cardíaca em um Hospital de Ensino do Interior do Estado de São Paulo-SP. *Medicina (Online)*, Ribeirão Preto, v. 48, n. 2, p. 138-142, 2015. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v48i2p138-142>

RIBEIRO, A. L.; DUNCAN, B.B.; BRANT, L.C.; LOTUFO, P.A.; MILL, J.G.; BARRETO, S.M. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. *Circulation*, [s.l.], v. 133, n. 4, p.422-33, 2016. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008727>

ROCCAFORTE, R.; DEMERS, C.; BALDASSARRE, F.; TEO, K. K.; YUSUF, S. Effectiveness of comprehensive disease management programmers in improving clinical outcomes in heart failure patients. *Eur J Heart, Ontario*, v.8, n.2, p.223-224, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2006.01.014>

ROGER, V. L. Epidemiology of heart failure. *Circ. Res.*, v. 113, n. 6, p. 646-659, 2013. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.113.300268>

ROLANDE, D. M. S. et al. Determinantes prognósticos de pacientes com insuficiência cardíaca sistólica crônica secundária à hipertensão arterial sistêmica. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 98, n. 1, p. 76-84, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011005000123>

ROSA, L. V. D. et al. Miocardiopatia não compactada: uma visão atual. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], v. 97, n. 1, p.13-19, jul. 2011. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011000900021>

SACCOMANN, I. C. R.; CINTRA, F. A.; GALLANI, M. C. B. J. Qualidade de vida relacionada à Saúde em Idosos com Insuficiência cardíaca: avaliação com instrumento específico. *Acta Paul Enferm*, São Paulo, v. 24, n.2, p. 179-184, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000200004>

SANJAK, M. et al. Use of Veterans Specific Activity Questionnaire [VSAQ] to Estimate Exercise Tolerance in Ambulatory Amyotrophic Lateral Sclerosis (ambALS) Patients (P2.071). *Neurology*, v. 82, n. 10, p. 82, 2014.

SANTOS, A. C. D. Q; LIMONGI, J. E.; PEREIRA JORGE, M. L. M.; TANÚS JORGE, M.; PEREIRA, B. B.; TANNÚS JORGE, P. Aposentadorias por invalidez e Doenças Crônicas entre os servidores da Prefeitura Municipal de Uberlândia, Minas Gerais, 1990-2009. *Cad Saúde Colet*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 57-62, 2015. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201500010010>

SANTOS, A. C. S. et al. Insuficiência cardíaca: estratégias usadas por idosos na busca por qualidade de vida. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, v. 64, n. 5, p. 857-863, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672011000500009>

SANTOS, A. M. B.; ASSUMPÇÃO, A.; MATSUTANI, L. A.; PEREIRA, C. A. B.; LAGE, L.V.; MARQUES, A. P. Depressão e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. *Rev Bras Fisioter*, São Carlos, v. 10, n. 3, p. 317-324, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552006000300011>

SANTOS, L. N. B. A. dos et al. Decompensated chagasic heart failure versus non-chagasic heart failure at a tertiary care hospital: Clinical characteristics and outcomes. *Rev. da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 63, n. 1, p. 57-63, 2017. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.01.57>

SANTOS, M. A. dos; CRUZ, D. de A. L. M. da; BARBOSA, R. L. Fatores associados ao padrão de sono em pacientes com insuficiência cardíaca. Revista da Escola de Enfermagem da Usp, São Paulo, v. 45, n. 5, p.1105-1112, out. 2011.

<https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000500011>

SANTOS, M. A. et al. Dificuldades do sono relatadas por pacientes com insuficiência cardíaca. Rev Latino-Am Enfermagem, v.20, n.4, jul. /ago. 2012.

SAUER, J. et al. Nurses performance in classifying heart failure patients based on physical exam: comparison with cardiologist's physical exam and levels of N-terminal pro-B-type natriuretic peptide. Journal Of Clinical Nursing, Porto Alegre, v. 19, n. 24, p. 3381-3389, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03403.x>

SAYAGO-SILVA, I.; GARCÍA-LÓPEZ, F.; SEGOVIA-CUBERO, J. Epidemiology of heart failure in Spain over the last 20 years. Rev. Española de Cardiología (English Edition), v. 66, n. 8, p. 649-656, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2013.03.012>

SCHMITT, Brian P.. In HF, angiotensin-neprilysin inhibition reduced mortality and HF hospitalization compared with enalapril. Annals Of Internal Medicine, [s.l.], v. 162, n. 4, p.993-1004, 17 fev. 2015. <https://doi.org/10.7326/ACPJC-2015-162-4-002>

SCHRIER, R. W.; ABRAHAM, W. T. Hormones and Hemodynamics in Heart Failure. New England Journal Of Medicine, [s.l.], v. 341, n. 8, p.577-585, 19 ago. 1999
<https://doi.org/10.1056/NEJM199908193410806>

SECKELER, M. D.; HOKE, T. The worldwide epidemiology of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. Clinical Epidemiology, Virgínia, v.3, n.1, p.67-84, fev. 2011.
<https://doi.org/10.2147/CLEP.S12977>

SEIDL, E. M. F.; ZANNON, C. M. L. C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 580-588, 2004.
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200027>

SEIXAS CAMBÃO, M.; LEITE MOREIRA, A. F. Pathophysiology of chronic heart failure. Rev Port Cardiol, [S.l.], v. 28, n. 4, p.439-71, 2009.

SHERWOOD, A.; BLUMENTHAL, J. A.; TRIVEDI, R.; JOHNSON, K. S.; O'CONNOR, C. M.; ADAMS, K. F. Relationship of depression to death or hospitalization in patients with heart failure. Arch Intern Med, Durham, v. 167, n. 4, p. 367-373, 2007.
<https://doi.org/10.1001/archinte.167.4.367>

SILVA, C. P. et al. Why do Patients with Chagasic Cardiomyopathy have Worse Outcomes than those with Non-Chagasic Cardiomyopathy? Arq Bras Cardiol, v.91, n.6, p.358-362, 2008.

SILVA, J. M. F. et al. A dilatação da aorta ascendente é marcador de dilatação da aorta abdominal? Relações entre o diâmetro da aorta torácica avaliada por ecocardiografia e a aorta abdominal estudada por ultrassonografia. Angiologia e Cirurgia Vascul, v. 9, n. 2, p. 52-58, 2013. [https://doi.org/10.1016/S1646-706X\(13\)70016-8](https://doi.org/10.1016/S1646-706X(13)70016-8)

SILVA, P. C. et al. IMPACT OF PHYSICAL LIMITATION IN LIFE QUALITY HEALTH RELATED OF HEART FAILURE PATIENTS. *Biosci. J.*, Uberlândia, v. 33, n. 4, p.1089-1098, 2018. <https://doi.org/10.14393/BJ-v33n4a2017-37239>

SILVA, S. A.; PASSOS, S. R. L.; CARBALLO, M. T.; FIGUEIRÓ, M. et al. Avaliação da qualidade de vida após síndrome coronariana aguda: revisão sistemática. *Arq Bras Cardiol*, Rio de Janeiro, v. 97, n. 6, p. 526-540, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011001500013>

SILVEIRA, D. F.; RIBEIRO, J. L.; RAMIS, T. R. Treinamento Intermitente na Reabilitação de Pacientes com Insuficiência Cardíaca: revisão sistemática. *Rev. Bras. Cardiol.*, Porto Alegre, v. 25, n. 5, p. 418-427, 2012.

SIPAHI, I. et al. Coronary artery bypass grafting vs percutaneous coronary intervention and long-term mortality and morbidity in multivessel disease: meta-analysis of randomized clinical trials of the arterial grafting and stenting era". *JAMA Intern. Med.*, v. 174, n. 2, p. 223-230, 2014. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.12844>

SMART, N. A.; DIEBERG, G.; GIALLAURIA, F. Intermittent versus continuous exercise training in chronic heart failure: A meta-analysis. *International Journal Of Cardiology*, [s.l.], v. 166, n. 2, p.352-358, jun. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.10.075>

SOARES, D. A.; TOLEDO, J. A. S.; SANTOS, L.F.; LIMA, R. M. B.; GALDEANO, L. E. Qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca. *Acta Paul. Enferm*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 243-248, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002008000200002>

SORIANO, P. L. et al. Manejo de la insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias, emergencias y unidades adscritas. *Rev. Soc. Española Medic. Urgencias y Emergencias*, v. 23, n. 2, p. 119-139, 2011.

SOUSA, M. M. de et al. Qualidade de vida de pacientes com insuficiência. *Rev. Enferm. UFPE on line*, Recife, v. 11, n. 3, p. 1289-1298, 2017.

SOUSA, M. M. de. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com insuficiência cardíaca. João Pessoa: 2016. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação de Enfermagem, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, 2016.

SOUZA, C. S. et al. Controle da Pressão Arterial em Hipertensos do Programa Hiperdia: Estudo de Base Territorial. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 102, n. 6, p. 571-578, 2014.

SOUZA, M. P. et al. Perfil Epidemiológico de Idosos com Insuficiência Cardíaca na Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. Enfermagem Contemporânea*, Salvador, v. 6, n. 1, p. 42-48, 2017. <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v6i1.1164>

SOUZA, S.C. et al. Número de internações hospitalares, custos hospitalares, média de permanência e mortalidade por insuficiência cardíaca nas regiões brasileiras, no ano de 2017. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, Salvador, v. 17, n. 3, p.376-380, 18 dez. 2018. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v17i3.28626>

SPINAR, J. et al. Baseline characteristics and hospital mortality in the Acute Heart Failure Database (AHEAD) Main registry. *Critical Care*, [s.l.], v. 15, n. 6, 2011. Não paginado. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/cc10584>.
<https://doi.org/10.1186/cc10584>

SPINETI, P. P. M. et al. Acurácia do relacionamento probabilístico de registros na identificação de óbitos em uma coorte de pacientes com insuficiência cardíaca descompensada. *Cad. Saúde Pública*, v. 32, n. 1, p. 1-8, 2016.
<https://doi.org/10.1590/0102-311X00097415>

SUI, X. et al. Cardiorespiratory Fitness and Adiposity as Mortality Predictors in Older Adults. *Jama*, Columbia, v. 298, n. 21, p.2507-2516, 2007.
<https://doi.org/10.1001/jama.298.21.2507>

TAVARES, L. R. et al. Epidemiologia da insuficiência cardíaca descompensada em Niterói: Projeto Épica-Niterói. *Arq Bras Cardiol*, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 121-124, 2004.
<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2004000200003>

TEREN, A. et al. Incremental value of Veterans Specific Activity Questionnaire and the YMCA-step test for the assessment of cardiorespiratory fitness in population-based studies. *Eur. J. Prevent. Cardiol.*, v. 23, n. 11, p. 1221-1227, 2016.
<https://doi.org/10.1177/2047487315621844>

TORRES, R. A. T.; CINTRA, R. B.; SÁ, E. C. Critérios para avaliação de incapacidade laborativa na insuficiência cardíaca. *Revista de Medicina*, São Paulo, v. 94, n. 4, p.282-288, 22 dez. 2015. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v94i4p282-288>

TUNG, H. H. et al. Self care behavior in patients with heart failure in Taiwan. *Eur. J. Cardiovasc. Nurs.*, v. 11, n. 2, p. 175-182, 2012.
<https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2011.02.002>

ULBIRICH, A. Z. et al. Funcional capacity as a predictor of quality of life in heart failure. *Fisioter. Mov.* [Internet], v. 26, n. 4, p. 845-853, 2013.
<https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000400013>

VAILLANT-ROUSSEL, H. et al. Impact of patient education on chronic heart failure in primary care (ETIC): a cluster randomised trial. *BMC Family Practice*, v. 17, n. 1, p. 80, 2016. <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0473-4>

VELLONE, E. et al. Patterns of self-care in adults with heart failure and their associations with sociodemographic and clinical characteristics, quality of life, and hospitalizations: a cluster analysis. *J. Cardiovasc. Nursing*, v. 32, n. 2, p. 180-189, 2017.
<https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000325>

VIANA, P. Á. da S. et al. PERFIL DE PACIENTES INTERNADOS PARA TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA. *Sanare*, Sobral, v. 17, p.15-23, 2018.

VILAR, Maria Manuela Pereira. Avaliação da Qualidade de Vida em Adultos Idosos: Estudos de adaptação, validação e normalização do WHOQOL-OLD para a população portuguesa.

2015. 248 f. Tese (Doutorado) - Curso de Avaliação Psicológica, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2015.

VILLELA, M.M. et al. Vigilância entomológica da doença de Chagas na região centro-oeste de Minas Gerais, Brasil, entre os anos de 2000 e 2003. *Cadernos de Saúde Pública*, [s.l.], v. 21, n. 3, p.878-886, jun. 2005.

<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000300022>

VIRTUOSO JÚNIOR, J. S.; GUERRA, R. O. Fatores associados às limitações funcionais em idosos de baixa renda. *Rev Assoc Med Bras*, v 54, n 5, p. 430-435, 2008.

<https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000500017>

WAAGSTEIN, F. et al. Effect of chronic betaadrenergic receptor blockade in congestive cardiomyopathy. *Br. Heart J.*, v. 37, p. 1022-1036, 1975.

<https://doi.org/10.1136/hrt.37.10.1022>

WANG, Y.; SHI, J.-J.; WANG, B.-Z. Validation of Veterans Specific Activity Questionnaire to assess exercise tolerance of Chinese elderly with coronary heart disease. *J. Geriatric Cardiol.: JGC*, v. 13, n. 12, p. 973, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Quality of life assessment: an annotated bibliography. World Health Organization, Geneva, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Declaração Política do Rio sobre Determinantes Sociais da Saúde. World Health Organization, Rio de Janeiro, 2010.

XAVIER, S. S.; SOUSA A. S; HASSLOCHER-MORENO, A. Aplicação da nova classificação da insuficiência cardíaca (ACC/AHA) na cardiopatia chagásica crônica: análise crítica das curvas de sobrevida. *Revista da SOCERJ*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 227-232, 2005.

YAZBEK, J. R. P. Y BATTISTELLA, L. R. Condicionamento Físico do Atleta ao Transplantado: Aspectos Multidisciplinares na Prevenção e Reabilitação Cardíaca. (2 ed.) São Paulo: Sarvier/Associação Paulista de Medicina, 1994.

ZANDAVALLI, R. B. et al. Avaliação das relações entre adesão ao tratamento e depressão, qualidade de vida e espiritualidade em pacientes ambulatoriais com insuficiência cardíaca. *Clin. Biomed. Researc.*, Porto Alegre, v. 34, p. 1-5, 2014.

ZAPONI, R.S. et al. Avaliação da qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca congestiva e sua correlação com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Acta fisiátrica*, v. 22, n. 3, p. 105-110, 2016.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “IMPACTO DO CONSUMO DE SÓDIO E DA LIMITAÇÃO FÍSICA NA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA” sob a responsabilidade dos pesquisadores **Paula Cristina Silva e Omar Pereira de Almeida Neto**. Nesta pesquisa nós estamos buscando entender **o impacto da adesão ao baixo consumo de sódio e da limitação física na qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com insuficiência cardíaca**. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora: **Paula Cristina Silva, no ambulatório de cardiologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia, individualmente, em uma sala reservada, antes de sua consulta médica agendada**.

Na sua participação você será submetido a uma entrevista onde responderá a um questionário socioeconômico, além de um questionário para avaliar sua qualidade de vida (denominado Minnesota); um questionário que avalia sua limitação física (denominado VSAQ) e por fim, um questionário que avalia sua adesão a consumir pouco sal na dieta (denominado DSQR). Este procedimento se repetirá por 4 vezes, ao longo de 2 anos.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa. Para todos os participantes, não é esperado que o participante receba benefícios diretos (remuneração) pela sua participação nesta pesquisa, entretanto, acredita-se que com este estudo será possível que os profissionais de saúde possam usar os resultados desta pesquisa para planejar com melhor qualidade a assistência à saúde aos pacientes portadores de Insuficiência Cardíaca. Os riscos desta pesquisa podem estar relacionados com a possibilidade de você sentir-se triste, ansioso ou desconfortável com perguntas de cunho pessoal, contidas nos questionários. Caso isto aconteça, nós pesquisador estaremos à disposição para ouvir e dar todo o apoio necessário, entretanto, se isso não for suficiente, será feito contato com a equipe médica para solicitar que lhe avalie. Será garantida a total privacidade e se será mantido sigilo sobre as informações fornecidas. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Paula Cristina Silva (34) 9 9239-4798, no endereço Av. Pará, 1720 – Bloco 2U, SALA 11. Bairro Umuarama – CEP: 38405-320. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131

Uberlândia, de de 20.....

Assinatura dos pesquisadores

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Participante da pesquisa

ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E

Questionário nº []			
DADOS SÓCIOECONÔMICOS			
1) Iniciais:	2) Idade: anos	3) Sexo: 1- () Masculino 2- () Feminino	
4) Cor auto referida:	1- () branca 2- () parda 3- () negra 4- () amarela 5- () outra		
5) Estado Civil:	1- () solteiro 2- () casado 3- () separado 4- () viúvo		
6) Religião:	1- () católico 2- () evangélico 3- () espírita 4- () não possui religião 5- () não acredita em Deus 6- () outra		
7) Escolaridade:	anos		
8) Condição de Trabalho:	1- () sim 2- () não 3- () aposentado		
9) Renda Familiar:	R\$		
10) Renda Per capita:	R\$		
DADOS CLÍNICOS			
11) Diagnóstico de IC:	anos		
12) Medicamentos:	1- () Betabloqueador 2- () Antitrombóticos 3- () Diuréticos 4- () IECA /BRA 5- () Digitálicos 6- () Nitratos 7- () Estatinas 8- () Antidepressivos / Ansiolíticos		
13) Comorbidades:	1- () HAS 2- () DM 3- () Dislipidemia 4- () DAC 5- () Angina 6- () Obesidade 7- () Arritmia 8- () AVE 9- () FA 10- () Outras		
14) Procedimento Cirúrgico Cardíaco:	1- () sim, qual:		2- () não
15) Classe NYHA:	1- () Classe I	2- () Classe II	3- () Classe III 4- () Classe IV
16) FEVE:	%		

SOCIOECONÔMICA

17) Etiologia : 1- () Cardiopatia Isquêmica				2- () Cardiopatia Hipertensiva			
3- () Cardiopatia Chagásica				4- () Cardiopatia Valvar			
5- () Cardiopatia Etílica, Medicamentosa, Drogas Ilícitas							
6- () Cardiopatia Congênita				7- () Outra			
18) Tabagismo: 1- () sim		2- () não		3- () Ex-tabagista:		anos	
19) Etilismo: 1- () sim		2- () não		3- () Ex-etilista:		anos	
20) Atividade Física: 1- () sim				2- () não			
21) Reabilitação Física: 1- () sim				2- () não			
22) Internação: 1- () sim		Data:		2- () não			
23) Óbito: 1- () sim		Data:		2- () não			
ELETROCARDIOGRAMA							
Laudo:							
ECOCARDIOGRAMA							
Ritmo:							
ANÁLISE QUANTITATIVA							
Aorta (mm) -							
Atrio Esquerdo (mm) -							
VENTRÍCULO ESQUERDO							
Diâmetro Diastólico (mm) -							
Diâmetro Sistólico (mm) -							
FEVE(%) -							
Septo Interventricular (mm) -							
Parede Posterior (mm) -							
MIOCÁRDIO -							
ANÁLISE QUALITATIVA							
Aorta Ascendente –							
Tronco da Artéria Pulmonar –							
Atrio Direito –							
Atrio Esquerdo –							
Ventrículo Direito –							
Ventrículo Esquerdo							
Aorta Ascendente –							
FUNÇÃO VENTRICULAR							
Ventrículo Direito –							
Ventrículo Esquerdo –							

APARELHOS VALVARES
Mitral –
Aórtica –
Tricúspide –
Pulmonar –
DOPPLER -
PERICÁRDIO-
CONCLUSÃO -

ANEXO B - QUESTIONÁRIO MINNESOTA LIVING WITH HEART FAILURE

Durante o último mês seu problema cardíaco o impediu de viver como você queria por quê?

1. Causou inchaço em seus tornozelos e pernas ()
2. Obrigando você a sentar ou deitar para descansar durante o dia ()
3. Tornando sua caminhada e subida de escadas difícil ()
4. Tornando seu trabalho doméstico difícil ()
5. Tornando suas saídas de casa difícil ()
6. Tornando difícil dormir bem a noite ()
7. Tornando seus relacionamentos ou atividades com familiares e amigos difícil ()
8. Tornando seu trabalho para ganhar a vida difícil ()
9. Tornando seus passatempos, esportes e diversão difícil ()
10. Tornando sua atividade sexual difícil ()
11. Fazendo você comer menos as comidas que você gosta ()
12. Causando falta de ar ()
13. Deixando você cansado, fatigado ou com pouca energia ()
14. Obrigando você a ficar hospitalizado ()
15. Fazendo você gastar dinheiro com cuidados médicos ()
16. Causando a você efeitos colaterais das medicações ()
17. Fazendo você sentir-se um peso para familiares e amigos ()
18. Fazendo você sentir uma falta de auto controle na sua vida ()
19. Fazendo você se preocupar ()
20. Tornando difícil você concentrar-se ou lembrar-se das coisas ()
21. Fazendo você sentir-se deprimido ()

NÃO

MUITO
POUCO

DEMAIS

0

1

2

3

4

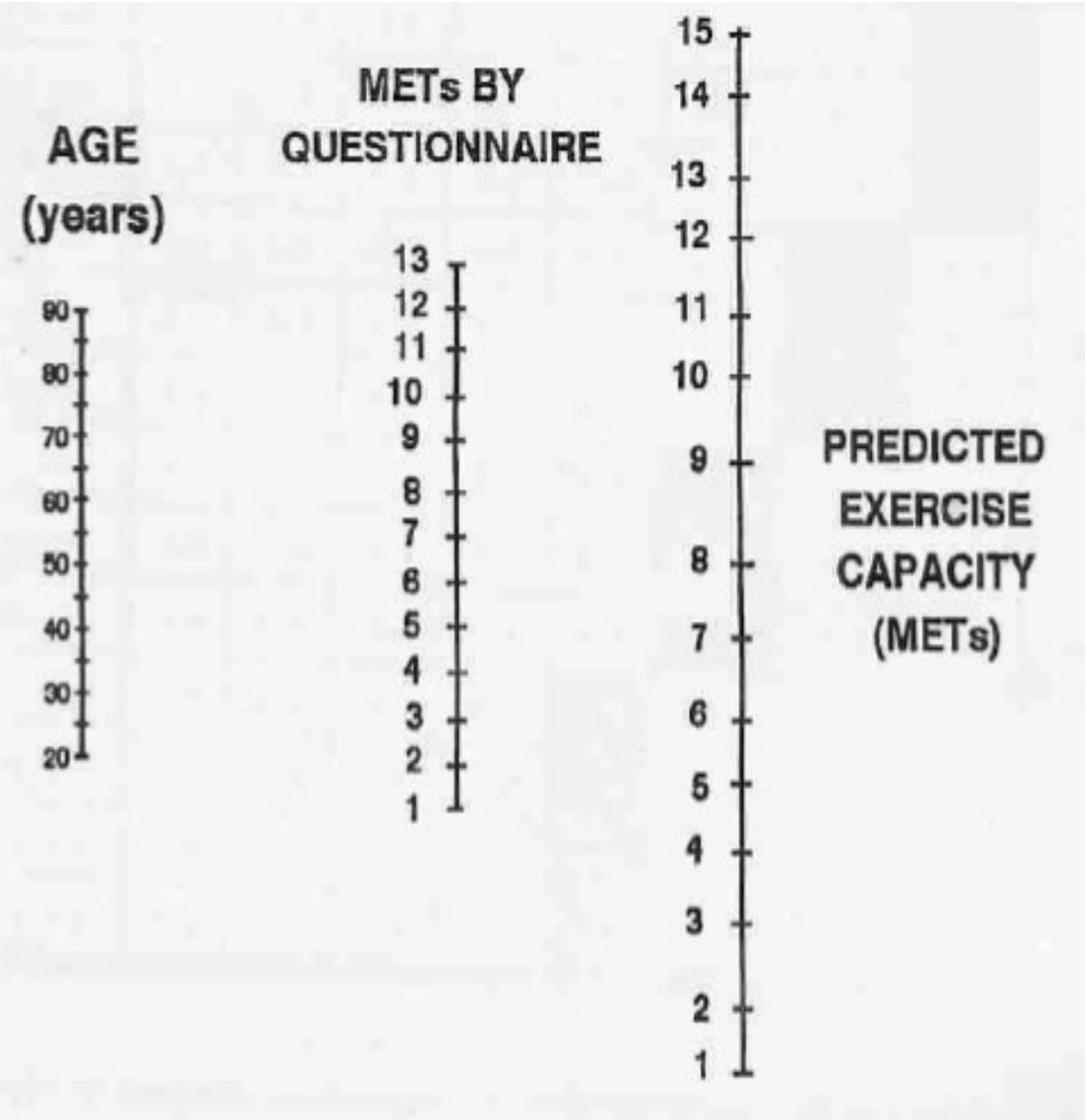
5

ANEXO C – VETERANS SPECIFIC ACTIVITY QUESTIONNAIRE (VSAQ)
VERSÃO BRASILEIRA - QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE ESPECÍFICA DE
VETERANOS

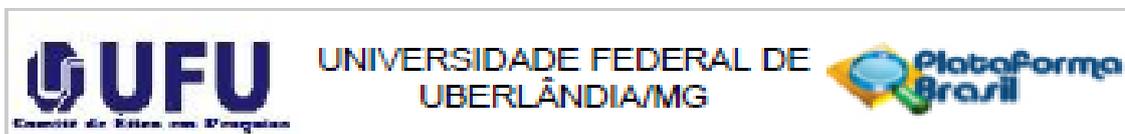
Este questionário tem como objetivo avaliar sua capacidade para realização de atividades diárias habituais. A seguir, serão apresentadas várias atividades do dia-a-dia que aumentam de modo crescente o nível de esforço e dificuldade necessários para realizá-las. Após a identificação das atividades, pense cuidadosamente e indique a primeira atividade que, se realizada por um determinado período (poucos minutos), causaria cansaço intenso, falta de ar, dor no peito ou vontade de parar por exaustão. Se você não realiza normalmente alguma das atividades em particular, tente imaginar como seria se as fizesse.

METs	Atividades
1	Comer e vestir-se. Ficar deitado ou sentado assistindo televisão. Trabalhar sentado escrevendo, digitar o computador ou falar ao telefone.
2	Lavar, passar ou pendurar roupas. Cozinhar, lavar pratos, mudar a roupa de cama, levar lixo para fora, regar plantas, costurar à mão. Tomar banho de chuveiro e secar-se (em pé). Caminhar da casa para o carro ou ônibus. Descer 8 degraus de escada (1 lance). Fazer compras (no mercado, no shopping). Carregar e arrumar as compras (esforço leve).
3	Caminhar devagar (4km/h) sobre uma superfície plana um ou dois quarteirões (carregando ou não objetos com menos de 10 kg). Realizar trabalhos leves/ moderados: lavar carro, lavar janelas, limpar garagem, varrer o chão, carregar criança pequena de aproximadamente 7 kg (esforço leve).
4	Executar trabalhos leves no quintal (por exemplo: juntar e ensacar grama ou folhas de árvore). Varrer garagem, calçada ou fora de casa. Cuidar de idoso ou adulto incapacitado (ex.: ajudar a dar banho). Andar de bicicleta para trabalho ou lazer (< 16 km/h)
5	Dançar socialmente (rápido). Caminhar, terreno plano, superfície firme, ritmo bem rápido (6,5 km/h). Caminhar carregando um peso entre 0,5 e 7 kg em subidas (ex.: pacote de arroz de 5 kg)
6	Fazer faxina. Nadar, em lago, oceano ou rio. Caminhar (7 km/h) em terreno plano, superfície firme, ritmo extremamente rápido. Mudar móveis pesados de lugar (arrastar)
7	Subir ladeira a pé. Futebol casual. Correr (7,5 km/h) ou nadar, em velocidade lenta, esforço leve a moderado. Carregar compras escada acima. Carregar um peso de aproximadamente 30 kg (uma criança)
8	Correr 8 km/h, moderadamente, em superfícies planas (7,5 min.km-1), subir escadas rapidamente. Carregar compras e pesos moderados (7 a 18 kg) subindo escadas
9	Andar de bicicleta em velocidade moderada. Correr 8,3 km/h (7,1 min. km-1). Subir morros com peso de 20 kg
10	Nadar em ritmo acelerado, esforço vigoroso. Subir uma ladeira de bicicleta. Correr a 10 km por hora (6,2 min. km-1). Futebol competitivo. Carregar peso entre 22 e 34 kg em subidas
11	Andar de bicicleta em ritmo acelerado e contínuo. Correr 11 km/h (5,3 min. km-1) ou correr no campo (terreno irregular com subida). Nadar estilo crawl, velocidade rápida (70 m/min), com esforço vigoroso. Carregar uma carga pesada (ou seja, uma criança) subindo até 2 lances de escada
12	Correr em ritmo acelerado e contínuo (em superfície plana 2 km em tempo < 10 minutos ou 12 km/h). Ciclismo estacionário (250 W), esforço muito vigoroso. Carregar peso superior a 34 kg em subida
13	Realizar qualquer atividade competitiva, incluindo aquelas que envolvam correr a toda velocidade (muito rápido) e de forma intermitente. Correr a aproximadamente 13 km/h (4,6 min.km-1). Correr ou remar competitivamente, corridas de bicicleta.

**ANEXO D – NOMOGRAMA PARA CORREÇÃO DOS ESCORES DO VSAQ
DE ACORDO COM A IDADE**



ANEXO E- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA/MG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: IMPACTO DO CONSUMO DE SÓDIO E DA LIMITAÇÃO FÍSICA NA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.

Pesquisador: OMAR PEREIRA DE ALMEIDA NETO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 46307215.4.0000.5152

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.864.889

Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores trata-se de uma emenda:

"Vimos por meio deste, submeter a emenda com algumas modificações, do projeto de pesquisa intitulado "IMPACTO DO CONSUMO DE SÓDIO E DA LIMITAÇÃO FÍSICA NA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADO A SAÚDE DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA", aprovado por este comitê sob PARECER Nº 1.240.465.

O projeto em questão passou pelas seguintes mudanças, justificando a confecção tanto desta emenda:

- 1) EQUIPE EXECUTORA: Exclusão do Membro Bruno Fagundes dos Santos. Inclusão dos Membros Leila Aparecida Kauchakje Pedrosa e Cristiane Martins Cunha. Por esta modificação, submetemos um novo termo de compromisso da equipe executora no campo online à Plataforma Brasil.
- 2) METODOLOGIA: O estudo para de Transversal para Longitudinal, afim de que os pesquisadores possam avaliar os pacientes abordados para melhor compreensão das variáveis e mudanças nos preditores pesquisados. Ressaltamos que nenhum instrumento ou forma de abordagem se modificou, sendo realizada mesma abordagem descrita no protocolo metodológico de procedimento de coleta de dados no projeto detalhado, com os seguintes acréscimos para contemplar o cunho longitudinal:

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.405-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3236-4131 Fax: (34)3236-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br

ANEXO F- AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES PARA USO DO VETERANS SPECIFIC ACTIVITY QUESTIONNAIRE (VSAQ)

tps://mail.google.com/mail/u/0/h/1g4nbh1uvbltt/?&th=14d01392d45057bd&d=u&n=0&v=c&s=r#m_14d01259616b07c4

[Recolher todas](#) [Imprimir](#) [Nova janela](#)

VSAQ

★ **Paula Cristina**<paullakristyna@gmail.com> 28 de abril de 2015 14:49
Para: drj993@aol.com
[Responder](#) | [Responder a todos](#) | [Encaminhar](#) | [Imprimir](#) | [Excluir](#) | [Mostrar original](#)

Greetings,
First of all i'm sorry for any mistake regarding my english, my name is Paula Cristina student from the federal university of Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.
i'm developing a term paper and i would be glad if you could provide me your autorization for the use of your instrument "veterans specific activity questionnaire (VSAQ)" in order to keep my work going.
Waiting for your answer, grateful since now.

★ **Drj993**<drj993@aol.com> 28 de abril de 2015 15:10
Para: paullakristyna@gmail.com
[Responder](#) | [Responder a todos](#) | [Encaminhar](#) | [Imprimir](#) | [Excluir](#) | [Mostrar original](#)

Hi Paula,
Please feel free to use the VSAQ for any of your studies. All the best.

Jon

Jonathan Myers, PhD
VA Palo Alto Health Care System
Cardiology 111C
3801 Miranda Ave
Palo Alto CA 94304
Phone (650) 493-5000 [C](#) x64661
Fax (650) 852-3473 [C](#)

[- Mostrar texto das mensagens anteriores -](#)

ANEXO G - AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES MINNESOTA LIVING WITH HEART FAILURE QUESTIONNAIRE

Full License Agreement

Following is the full and final license agreement text.



Please read the terms and conditions of this license agreement ("Agreement") carefully. By clicking "Accept" on the "Review and Accept Agreement" page during the licensing process, you are agreeing to the following terms and conditions on behalf of the Licensee identified below, and you represent and warrant that you are authorized to do so.

The Minnesota Living with Heart Failure® Questionnaire can be used with the following educational project:

THE MLWHFQ will used in patients with heart failure at university for project cose conclusion.

License Fee:

License Fee is \$0.00 USD, payable upon checkout.

Licensee: OMAR NETO
Company - FEDERAL UNIVERSITY OF UBERLANDIA
Contact Email - paullakristyna@gmail.com
Contact Phone - +553491487147

And residing or doing business at -
 BRAZIL
 UBERLANDIA, MINAS GERAIS 38405354
 BR

TERMS AND CONDITIONS - The following terms and conditions govern this Agreement by and between the Regents of the University of Minnesota, a constitutional corporation under the laws of the State of Minnesota, ("University") and the Licensee.

Definitions - For purposes of this agreement, the following terms have the following meanings.

"Accompanying Documentation" means the following:

The Overview Document (123 KB .PDF)