



FACULDADE EDUFOR
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

GEDEAN SOUZA PONTES

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES COM
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA**

SÃO LUÍS
2022

GEDEAN SOUZA PONTES

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES COM
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA**

Trabalho de conclusão de curso de Bacharelado em Fisioterapia, submetido a disciplina para apreciação e aprovação como requisito de avaliação total da Faculdade Edufor.

Orientador: Prof. Me. Leandro Marques da Silva

SÃO LUÍS

2022

P814a Pontes, Gedeon Souza

Avaliação da capacidade funcional em pacientes com insuficiência cardíaca crônica / Gedeon Souza Pontes — São Luís: Faculdade Edufor, 2022.

46 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (FISIOTERAPIA) — Faculdade Edufor - São Luís, 2022.

Orientador(a) : Leandro Marques da Silva

1. Insuficiência cardíaca. 2. Capacidade funcional. 3. Testes Funcionais. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS

CDU 615.8:616.12-008.64

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES COM
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA**

Trabalho de conclusão de curso de Bacharelado em Fisioterapia, submetido a disciplina para apreciação e aprovação como requisito de avaliação total da Faculdade Edufor.

Orientador: Prof. Me. Leandro Marques da Silva

Aprovado em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Leandro Marques da Silva
(Orientador)

Prof. Me. Alessandra Gomes Mesquita
(1° examinador)

Prof. Esp. Márcia Cristina Sousa Costa
(2° examinador)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao meu Deus por conceder-me capacidade física, emocional e mental para a realização deste trabalho de conclusão de curso (TCC), permitindo a conquista da graduação em Fisioterapia. A minha família por estarem sempre presente durante toda a minha preparação, que me deram apoio e carinho e que não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. À coordenação do curso, os meus professores e orientador Prof. Me. Leandro Marques da Silva, que estiveram sempre me orientando e ajudando para meu desempenho positivo em minha formação acadêmica. Sempre dispostos a ajudar no que fosse necessário. Sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização deste trabalho.

RESUMO

Introdução: A insuficiência Cardíaca Crônica (ICC) é uma doença de elevada incidência no mundo inteiro com alto índice de morbidade e mortalidade relacionado com impacto na saúde e qualidade de vida dos indivíduos. **Objetivo:** comparar a capacidade funcional de pacientes com insuficiência cardíaca crônica, com aqueles que não apresentam insuficiência cardíaca crônica. **Método:** Estudo observacional, do tipo transversal, de abordagem quantitativa, com dados obtidos a partir da análise de prontuários e execução de avaliação clínica dos pacientes participantes do estudo. **Resultados:** Foram incluídos 135 pacientes com média de idade de 49,2 e 59,40, grupo controle e experimental, respectivamente, a maioria do sexo masculino, casados, de cor branca e parda, escolaridade: fundamental incompleto e médio completo, com uma renda familiar de $\frac{1}{2}$ a 02 salário mínimo, no grupo experimental. **Conclusão:** Os achados da presente pesquisa comprovou que a capacidade funcional em pacientes com ICC é menor que em indivíduos saudáveis. Dessa forma, é salutar a proposição de intervenções que minimizem os efeitos da diminuição da capacidade funcional destes indivíduos, a exemplo da reabilitação cardíaca, para assim proporcionar-lhes uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca; Capacidade funcional; Testes Funcionais.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Heart Failure (CHF) is a disease with a high incidence worldwide with a high rate of morbidity and mortality related to the impact on the health and quality of life of individuals. **Objective:** to compare the functional capacity of patients with chronic heart failure, with those who do not have chronic heart failure. **Method:** Observational, cross-sectional study, with a quantitative approach, with data obtained from the analysis of medical records and execution of clinical evaluation of patients participating in the study. **Results:** We included 135 patients with a mean age of 49.2 to 59.40 in both study groups, most of them male, married, white and mixed race, respectively, schooling: incomplete and complete high school, with a family income from ½ to 02 minimum wage. **Conclusion:** The findings of the present study proved that functional capacity in patients with CHF is lower than in healthy individuals, since by using the tests mentioned in the present study, it was observed that the greatest prevalence is given in men > aged 40 years, and that the tests help in quality of life, may provide various information for patient selection to the cardiovascular rehabilitation program.

Keywords: Heart failure; Functional capacity; Functional Tests.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos, São Luís, 2022.

Gráfico 02: Quantidades no teste sentar e levantar, São Luís, 2022.

LISTA DE TABELA

rc

Tabela 01: Caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, São Luís, 2022.

Tabela 02: Medidas antropométricas da amostra do estudo, São Luís, 2022.

Tabela 03: Caracterização clínica da amostra do estudo, São Luís, 2022.

Tabela 04: Variáveis analisadas no teste de caminhada de seis minutos, São Luís, 2022.

Tabela 05: Variáveis analisadas no teste de sentar e levantar, São Luís, 2022.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVDs: Atividades de Vida Diária

AIVD :Atividade Instrumental de Vida Diária

CF: Capacidade funcional

FC: Frequência Cardíaca

FEVE: Fração de ejeção do ventrículo esquerdo

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

HCM: Hospital de Referência Estadual de Alta Complexidade Dr. Carlos Macieira

HUUFMA: Ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário Presidente Dutra

ICFEp: IC com fração de injeção Preservada

ICC: Insuficiência cardíaca crônica

IMC: Índice de Massa Corpórea

IC: Insuficiência cardíaca

NYHA :New York Heart Association

PA: Pressão Arterial

RCQ: Relação Cintura/Quadril

SpO2: Saturação Periférica de Oxigênio

TC6 :Teste de Caminhada de Seis minutos

TCLE: Termo de Conhecimento Livre e Esclarecido

TSL: Teste de Sentar e Levantar

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	12
3 OBJETIVOS	13
3.1 Objetivos Principais	13
3.2 Objetivos Específicos	13
4 REFERENCIAL TEÓRICO	13
4.1 Insuficiência Cardíaca Crônica	13
4.2 Capacidade Funcional	15
4.3 Testes funcionais	16
5 METODOLOGIA	17
5.1 Tipo de Pesquisa	17
5.2 Local da Pesquisa	17
5.3 Amostra	17
5.4 Critérios de Inclusão	18
5.5 Critérios de Exclusão	18
5.6 Coleta de Dados	18
5.7 Aspectos Éticos	19
5.8 Dados Estatísticos	19
6. RESULTADOS	20
7. DISCUSSÃO	25
8. CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXOS	32

1 INTRODUÇÃO

A maioria das doenças cardíacas culmina na Insuficiência Cardíaca (IC) como via final, tornando-se um desafio clínico na área da saúde, por se tratar de um problema epidêmico em progressão. A IC é considerada uma doença progressiva e debilitante, que afeta pelo menos 26 milhões de pessoas em todo o mundo (KIHEI et al., 2018). Por causa do envelhecimento da população e aumento da doença arterial coronariana é esperado que a prevalência de IC dobre dentro dos próximos 40 anos (LEE, GANHOU, FILHO, 2019). Em 2025, o Brasil estará em sexto lugar, com a maior população de idosos do mundo, cerca de 30 milhões de pessoas, o que tornará a IC a causa mais frequente das internações por doença cardiovascular no país, resultando em um alto ônus econômico no sistema de saúde (NETO, 2015).

A IC pode ainda ser caracterizada como um declínio progressivo da função ventricular, que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender necessidades metabólicas tissulares, devido a disfunção miocítica progressiva causada por alterações na expressão de genes, perda de células por necrose e apoptose e, conseqüentemente, remodelamento celular das câmaras cardíacas. O processo de remodelamento resulta de: dilatação e hipertrofia ventricular, estresse parietal elevado, fibrose intersticial, isquemia relativa miocárdica e depleção de energia. Todos esses fatores são mediados pela ativação de sistemas neuro-hormonais e autócrinos/parácrinos, derivados pelo débito cardíaco que atinge o aparelho circulatório de maneira complexa (AFIUNE, 2017).

A IC é caracterizada por sintomas: edema do tornozelo e falta de ar sinais: crepitação pulmonar e edema periférico e anormalidades estruturais, disfunção sistólica ou diastólica. De acordo com as mais recentes orientações da Sociedade Europeia de Cardiologia (2016), os pacientes com IC podem ser genericamente divididos em três grupos: IC com fração de ejeção limítrofe – FEVE entre 40% e 49%; IC com fração de ejeção preservada – FEVE \geq 50% IC com fração de ejeção reduzida – FEVE $<$ 40% (ADELBORG, 2018). E segundo a *New York Heart Association* (NYHA), a IC é classificada em quatro classes conforme a limitação do paciente, permitindo verificar o grau de incapacidade causada pelo dano cardiovascular (KIM et al., 2017).

Com o avançar da idade ocorrem mudanças morfológicas, bioquímicas e funcionais que englobam todo o organismo e designam a perda progressiva da

capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, causando maior vulnerabilidade, o que está associado a diminuição da qualidade de vida. A capacidade funcional pode ser definida como o potencial que os indivíduos apresentam para decidir e atuar em suas vidas de forma independente, no seu cotidiano (BARBOSA et al., 2014).

2 JUSTIFICATIVA

A capacidade funcional do indivíduo é definida pela ausência de dificuldades no desempenho de atividades da vida cotidiana. A capacidade funcional diminui com a idade, mas nem sempre no mesmo ritmo para todas as pessoas (CARVALHO GS, 2014). Destaca-se a relevância da observação da capacidade funcional de pacientes com insuficiência cardíaca crônica, e de suas habilidades em executar tarefas físicas referentes à análise da independência ou dependência completa.

A verificação da capacidade funcional destes pacientes por meio de instrumentos validados possibilita que sejam identificadas as fragilidades no que tange às ações de autocuidado, para que posteriormente sejam elaboradas intervenções voltadas à alta hospitalar e acompanhamento ambulatorial desses pacientes, com vistas à redução das taxas de reinternações por IC agudamente descompensada e à proporcionar melhora da qualidade de vida dos pacientes (LINN; AZZOLIN; SOUZA, 2016).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos Principais

Comparar a capacidade funcional de pacientes com insuficiência cardíaca crônica, com aqueles que não apresentam insuficiência cardíaca crônica.

3.3 Objetivos Específicos

- a) Avaliar as variáveis sociodemográficas dos pacientes participantes do estudo;
- b) Verificar a variabilidade das variáveis hemodinâmicas dos pacientes segundo a classificação NYHA;
- c) Estratificar o nível da capacidade funcional dos pacientes em relação às variáveis sexo e idade;

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Insuficiência Cardíaca Crônica

A American Heart Association of Cardiology define IC como uma “síndrome clínica complexa resultante de qualquer doença cardíaca estrutural ou funcional, que prejudica a capacidade de enchimento ventricular ou de ejeção do sangue” (LOVELL et al., 2019). Assim, configura-se como uma doença crônica progressiva, na qual o músculo cardíaco é incapaz de fornecer sangue suficiente para suprir as necessidades de oxigênio dos tecidos periféricos, apesar de pressões de enchimento normais, em decorrência do comprometimento ou perda de músculo cardíaco, caracterizado por dilatação do ventrículo esquerdo, hipertrofia ou ambos (TOLEDO et al., 2019).

A IC tem uma prevalência de 1 - 2% na população em geral (LOVELL et al., 2019). O aumento da população idosa e a prevalência de condições de risco (por exemplo, hipertensão, diabetes) aumentaram o número de pessoas com IC (KIM; SON, 2019). A qual afeta pelo menos 26 milhões de pessoas em todo o mundo. Foi relatado que 14,9 milhões de pessoas em toda a União Europeia e 5,7 milhões nos Estados Unidos possuem IC. A taxa de mortalidade é de 5 anos em até 42,3% em pacientes hospitalizados por IC (KEWCHAROEN et al., 2019). Estima-se que a prevalência aumentará em 46% até o ano de 2030 (TOLEDO et al., 2019).

Entre 2008 e 2017, a IC foi a principal causa cardiovascular de hospitalizações no Brasil, com 2.380.133 casos, representando 21%. Foi observado nesse período, que a IC foi responsável por 2,25% de todas as causas de internações hospitalares no Brasil. A frequência de homens internados por IC foi de 51%. Quando estratificados por idade, os indivíduos com idade superior a 60 anos corresponderam a 73% de todos os casos de internação por IC no Brasil, com o maior número na faixa de idade entre 70 e 79 anos (FERNANDES et al., 2020).

Logo, a ICC continua sendo um grande problema de saúde pública em quase todos os países, apresentando uma alta de mortalidade, altas taxas de readmissão hospitalar, pior capacidade funcional e baixa qualidade de vida. Apesar dos avanços terapêuticos na gestão da ICC e da redução no número de hospitalizações de pacientes ao longo dos anos, não houve uma redução global da mortalidade (BIRNE et al., 2018).

Em um estudo epidemiológico com pacientes japoneses com IC, os pacientes idosos apresentaram um aumento de comorbidades, tempo de internação e custos médicos (NORLING et al., 2019). Fatores esses que não estão associados apenas ao risco mais elevado de mortalidade, mas também com o aumento considerável dos custos de saúde. Em 2010, nos Estados Unidos, os gastos relacionados aos cuidados de pacientes com IC foram de US\$ 24,7 bilhões, sendo projetado um gasto de US\$ 77,7 bilhões em 2030. Conseqüentemente, um protocolo preventivo, especialmente o controle dos fatores de risco, é essencial para reduzir a taxa de hospitalização de pacientes com IC (KEWCHAROEN et al., 2019).

O tratamento baseia-se na aplicação de betabloqueadores, bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, revascularização coronária, cardio-desfibrilador e terapias de ressincronização. Identificar fatores clínicos prognósticos nestes doentes está entre focos de pesquisa clínica. Vários fatores têm sido encontrados associados com um pior resultado cardiovascular e um aumento da mortalidade em pacientes com IC. Esses fatores incluem, mas não se limitam, ao aumento da frequência cardíaca de repouso, fração de ejeção baixa, creatinina elevada, New York Heart Association (NYHA) classe III / IV, história de bloqueio do ramo esquerdo, baixa pressão arterial sistólica e idade avançada (KEWCHAROEN et al., 2019).

A IC ao afetar predominantemente pessoas idosas, torna-se mais difícil para estes pacientes por causa de doenças multi-mórbidas, polifarmácia e deficiências cognitivas comuns neste grupo. Embora a tecnologia médica esteja se desenvolvendo continuamente, um melhor resultado a longo prazo para pacientes com IC ainda não é conhecido. Contudo, o auto-cuidado pode reduzir internações e mortalidade em pacientes com IC. Assim, a auto-assistência deve ser enfatizada na população com IC (KIM, SON, 2019).

4.2 Capacidade Funcional

A Capacidade Funcional (CF) é um termo amplo que se refere à capacidade de realizar atividades que exijam esforço físico, sendo o seu principal determinante, a integridade das musculaturas cardíaca, respiratória e esquelética. Assim, a redução da capacidade funcional pode ser comprometida através da alteração de um ou mais desses sistemas (NOGUEIRA et al., 2017).

A capacidade funcional define-se pelo desempenho do indivíduo em realizar suas atividades do cotidiano, sua capacidade em realizar gestos motores e desempenhar atividades de rotina, podendo ser com ou sem nenhum auxílio (VIRTUOSO; GUERRA, 2011).

A capacidade funcional engloba a capacidade de o indivíduo manter competência, habilidades físicas e mentais para um viver independente e autônomo. Sendo capacidade para realização das Atividades de Vida Diária (AVDs) e Atividade Instrumental de Vida Diária (AIVDs), ou seja, as atividades que fazem parte da rotina do dia-a-dia, como fazer compras, fazer sua contabilidade, banhar-se, deslocar-se e alimentar-se. São necessários parâmetros multidimensionais para se avaliar a capacidade funcional, tais como: fatores socioeconômicos, culturais, psicossociais, demográficos, estilo de vida adotado, condições de saúde/doença, entre outros (ANDRADE, 2018).

4.3 Testes funcionais

Os testes funcionais são exercícios elaborados para avaliar quantitativa e qualitativamente o desempenho do paciente. Analisa alinhamentos biomecânicos e posturais e presença ou ausência de dificuldade na realização das atividades propostas (NETO, 2021).

Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M), que é um teste de esforço submaximo que engloba e integra diversos sistemas envolvidos durante a atividade física, sendo indicado principalmente para avaliar a capacidade funcional. É um método simples para se observar a melhora do desempenho nas provas de tolerancia ao exercício, de fácil aplicabilidade, bem tolerado pelos pacientes e o que melhor reproduz as atividades de vida diaria. Na realização do teste, os participantes caminharam em um terreno plano, nivelado, sem obstáculos e sem trânsito de pessoas, perfazendo a distância entre dois cones separados por 30 metros, a uma velocidade auto imposta pelo próprio voluntário. (SILVA et al.,2016)

O TC6 é um teste realizado onde o paciente deve caminhar o mais rápido possível, sem correr, por maior tempo que conseguir, durante seis minutos. Este teste deve ser feito em um lugar plano, demarcando o espaço, que o ideal é 30 metros, para que a avaliação seja feita de maneira correta. Durante todo o tempo o individuo deve ser monitorado através de um oxímetro, para avaliação da saturação

de oxigênio, a aferição da Pressão Arterial (PA), além disto, o paciente deve relatar o nível de dispnéia e fadiga através de uma escala (RONDELLI et al, 2009).

De acordo com Santos L. et al. (2013), o TC6 possui benefícios por ser de baixo custo, ser fácil de aplicabilidade, ou seja, é um teste fácil de ser realizado e simular uma atividade simples realizada pelo paciente, que no caso é a caminhada. Além disso, tem boa confiabilidade sendo este fidedigno. O TC6 é um teste que pode completar o exame físico, indicando e identificando importantes aspectos relacionados ao estado de saúde do paciente.

O Teste de Caminhada de Seis minutos (TC6) é um teste adaptado do Teste de Cooper de 12 minutos, criado nas forças armadas americanas, com o objetivo de avaliar a tolerância dos soldados à atividade física, onde os militares deveriam correr o mais longe possível, em 12 minutos. Nos anos de 70, Mc Gavin e Cols transformaram o teste de Cooper no teste caminhada de 12 minutos, com o objetivo de analisar pacientes respiratórios, especificamente os portadores de bronquite crônica. Posteriormente o teste de 12 minutos passou a ser realizado durante seis minutos, se transformando TC6. Essa mudança aconteceu, devido o teste feito durante 12 minutos ser cansativo aos participantes, sendo assim, o TC6 tornou-se um teste conhecido e aplicado para avaliação de diversos pacientes (DOURADO, 2010).

O movimento de sentar e levantar é considerado pré-requisito fundamental para a mobilidade e a independência funcional, uma vez que esse movimento faz parte de diversas Atividades da Vida Diária (AVD). O teste de sentar e levantar (TSL) é um teste submáximo que permite avaliar, durante um minuto, o número de repetições do ato de sentar e levantar de uma cadeira, sem auxílio dos membros superiores, assim como o número de interrupções durante o teste. É utilizado em várias populações como em indivíduos submetidos a cirurgia cardíaca, doença renal crônica, idosos, tabagistas e indivíduos hígidos (PESSOA et al.,2012)

5 METODOLOGIA

5.1 Tipos de Pesquisa

Foi feito um estudo observacional do tipo transversal com pacientes adultos acima de 18 anos.

5.2 Local da Pesquisa

A seleção da amostra ocorreu no Ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário Presidente Dutra (HUUFMA), a primeira etapa de pesquisa, que consiste no processo de avaliação, ocorreu no Centro de Pesquisa do Hospital Universitário – CEPEC, com pacientes que apresentam Insuficiência cardíaca. Já a segunda etapa do projeto, trata - se de uma entrevista com pessoas que não apresentavam insuficiência cardíaca no ambulatório do hospital de referência Estadual de Alta Complexidade do Maranhão Dr. Carlos Macieira-HCM, na cidade de São Luís, Maranhão.

5.3 Amostra

Participaram da pesquisa pacientes adultos com insuficiência cardíaca crônica, bem como pacientes com outras afecções (respiratórias, nefrológicas, reumatológicas, gastrointestinais ou hematológicas), que não apresentavam ICC. Após o recrutamento a partir da seleção aleatória dos pacientes atendidos no HUUFMA e HCM, esses foram divididos em dois grupos: G1- composto por pacientes com ICC e G2 pacientes sem ICC.

5.4 Critérios de Inclusão

Foram elegíveis para integrarem os grupos pacientes sem e com ICC (IC de natureza progressiva e persistente), de ambos os sexos, idade igual ou superior a 18, residentes no Estado do Maranhão e com capacidade de entender e seguir as instruções do protocolo do estudo. A ICC foi diagnosticada segundo os critérios estabelecidos pelas diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia: diagnóstico com base em sinais clínicos, radiológicos e ecocardiográficos, com função sistólica ventricular esquerda anormal. Outrossim, era necessário em todos os grupos, o aceite para participar da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice I)

5.5 Critérios de Exclusão

Foram excluídos da pesquisa pacientes em descompensação aguda da IC, com histórico de acidente vascular encefálico, doença psiquiátrica diagnosticada, que apresentavam contraindicação para o teste de esforço e que apresentavam infecção de grande repercussão, neoplasias, presença de déficits motores que inviabilizam os testes, redução da acuidade visual, estenose da artéria carótida > 50%.

5.6 Coleta de Dados

O procedimento de recrutamento ocorreu da seguinte forma: os pesquisadores na posse dos prontuários e mapas de agendamento de consultas e atendimentos verificaram os pacientes elegíveis, e realizaram a randomização desses por sistema computacional para a composição da amostra geral do estudo. Os pacientes selecionados foram convidados a participar da pesquisa e receberam informações quanto aos aspectos éticos. Participaram aqueles que concordaram com as prerrogativas estabelecidas no TCLE. Para testar a compreensão e relevância dos instrumentos de coleta de dados será realizado um teste piloto com dez participantes.

Todos os pacientes foram submetidos a uma avaliação cardiológica clínica. Foi realizada também a classificação funcional dos pacientes pela New York Heart Association (NYHA I, II, III e IV) para medir os sintomas da ICC, identificado os medicamentos prescritos e a presença de marca-passo artificial ou de terapia de ressincronização cardíaca.

5.7 Aspectos Éticos

O estudo foi pautado nos princípios éticos que envolvem pesquisa com seres humanos, e seguiu as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Este estudo foi iniciado somente após a aprovação do projeto, sendo submetido inicialmente à Comissão Científica do HCM e, após anuência, foi cadastrado na Plataforma Brasil. O qual foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão- CEP UFMA (n° do Parecer: 3.902.939). Os participantes do estudo assinaram o TCLE e receberam informações sobre os pontos principais do estudo, tais como: procedimento, objetivo e possíveis contribuições do estudo; podendo voltar atrás a qualquer momento da pesquisa,

sem nenhuma penalização e livre de qualquer ônus.

5.8 Dados Estatísticos

Os dados coletados foram armazenados e analisados no SPSS, versão 23. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e intervalo de confiança (IC) de 95%. As variáveis contínuas que apresentaram distribuição normal foram descritas através de média \pm desvio padrão e as variáveis categóricas foram descritas por meio de frequência e porcentagem. Inicialmente, aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a hipótese de que os dados seguem distribuição normal ou não e auxilia na escolha entre testes paramétricos ou não-paramétricos. Após a verificação da normalidade dos dados, foi utilizado o teste paramétrico de *T student* (para amostras pareadas) para verificar as diferenças existentes entre as médias das variáveis analisadas antes e após a realização do teste de sentar e levantar. Também foram verificadas as correlações existentes entre as variáveis do estudo com a quantidade de repetições no teste de sentar e levantar, por meio dos testes de correlação de Pearson (distribuição paramétrica) e Spearman (distribuição não-paramétrica).

6. RESULTADOS

Os resultados foram obtidos a partir dos dados de 82 pacientes com ICC avaliados no estado do Maranhão. A Tabela 01 apresenta a caracterização sociodemográfica dos pacientes, apresentando uma média de idade de $59,40 \pm 12,92$ anos, sendo 63,4% do sexo masculino e 36,6% do sexo feminino. A maioria dos pacientes possui apenas o fundamental incompleto, correspondendo a 41,5% e a maior renda é de 1/2 a 1 salários mínimos, representando 47,6%. Predominaram os participantes autodeclarados brancos, sendo 46,3% e também a maioria é casada.

De acordo com a Tabela 01, grupo de controle, com 53 pacientes apresenta uma média de idade de $49,2 \pm 12,12$, sendo 66% do sexo feminino e 34% do sexo masculino. A maioria dos pacientes possui apenas o ensino médio completo, correspondendo a 39,6% e a maior renda é de 1 a 2 salários mínimos, representando 47,2%. Predominaram os participantes autodeclarados pardas com

um percentual de 49,1 %, sendo 62,3% são casados.

Tabela 01: Caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, São Luís, 2022.

Variável	Grupo ICC (n=82)	Grupo Controle (n=53)
Idade (anos)		
Média ± Desvio Padrão	59,40 ± 12,92	49,2 ± 12,12
Sexo*		
Feminino	30 (36,6%)	35 (66%)
Masculino	52 (63,4%)	18 (34%)
Raça/Cor*		
Branca	38 (46,3%)	19 (35,8%)
Preta	17 (20,7%)	7 (13,2%)
Parda	27 (32,9%)	26 (49,1%)
Amarela	0 (0%)	1 (1,9%)
Escolaridade*		
Analfabeto	0 (0%)	3 (5,7%)
Fundamental Incompleto	34 (41,5%)	8 (15,1%)
Fundamental Completo	18 (22%)	7 (13,2%)
Médio Incompleto	3 (3,7%)	3 (5,7%)
Médio Completo	20 (24,4%)	21 (39,6%)
Superior Incompleto	2 (2,4%)	5 (9,4%)
Superior Completo	5 (6,1%)	6 (11,3%)
Renda*		
< 1/2 Salário Mínimo	11 (13,4%)	11 (20,8%)
1/2 a 1 SM	39 (47,6%)	14 (26,4%)
1 a 2 Salários Mínimo	29 (35,4%)	25 (47,2%)
2 a 5 Salários Mínimo	3 (3,7%)	2 (3,8%)
5 salários Mínimo	0 (0%)	1 (1,9%)
Estado Civil*		
Solteiro	21 (25,6%)	14 (26,4%)
Divorciado	12 (14,6%)	3 (5,7%)
Casado	43 (52,4%)	33 (62,3%)
Viúvo	6 (7,3%)	3 (5,7%)

Fonte: Banco de dados do autor

A Tabela 02 apresenta a relação das medidas antropométricas com a ICC. A média do peso dos pacientes é de $68,90 \pm 13,08$ e da altura é de $1,61 \pm 0,09$. O cálculo do IMC mostrou que 37,8% dos pacientes encontram-se em sobrepeso, sendo o IMC médio da amostra de $26,50 \pm 4,78$. A RCQ média dos pacientes foi de $2,17 \pm 10,74$, sendo que 61,7% apresentaram valores de alto risco para DCVs.

De acordo com a tabela 02, grupo de controle, a média do peso dos pacientes é de $67,91 \pm 11,69$ e da altura é de $1,61 \pm 0,09$. O cálculo do IMC mostrou que 43,4 % dos pacientes encontram-se em sobrepeso, sendo o IMC médio da amostra de $26,06 \pm 3,95$. A RCQ média dos pacientes foi de $0,93 \pm 0,06$, sendo que 58,9 % apresentaram valores de alto risco para DCVs.

Tabela 02: Medidas antropométricas da amostra do estudo, São Luís, 2022.

Variável	Grupo ICC (n=82)	Grupo Controle (n=53)
IMC (Kg/cm ²) ^a	26,50 ± 4,78	26,06 ± 3,95
IMC (Kg/cm ²) *		
Baixo Peso	7 (8,6%)	3 (5,66%)
Normal	27 (32,9%)	21 (39,62%)
Sobrepeso	31 (37,8%)	23 (43,4%)
Obesidade I	15 (18,3%)	5 (9,43%)
Obesidade II	1 (1,2%)	0 (0,0%)
Obesidade III	1 (1,2%)	1 (1,89%)
Peso (Kg) ^a	68,90 ± 13,08	67,91 ± 11,69
Altura (m) ^a	1,61 ± 0,09	1,61 ± 0,09
RCQ ^a	2,17 ± 10,74	0,93 ± 0,06
RCQ*		
Ideal	17 (23,3%)	11 (20,75%)
Baixo Risco	2 (3,3%)	1 (1,89%)
Risco Moderado	11 (11,7%)	10 (18,87%)
Alto Risco	52 (61,7%)	31 (58,49%)

Legenda: *a*: média ± desvio padrão, * : valores apresentados na forma n (%).

Fonte: Banco de dados do autor

A Tabela 03 apresenta a caracterização clínica dos pacientes, sendo observado que a predominância é de pacientes ICFEp, com a FEVE ≥ 50%, representando 26,82 %. A classe funcional ficou igualitária para a NYHA II e (ambas com 34,1%). O tempo de acompanhamento da IC em sua maioria corresponde a ≤ 2 anos, com 40,24%. A maioria dos pacientes não são tabagistas (90,2%) e não são etilistas (85,4%). A HAS é uma comorbidade predominante em 73,2 % dos pacientes com ICC e de 69,8% em pacientes no grupo de controle. No quesito diabetes não está presentes nos pacientes de grupo de controle representando 90,6 %. A maioria dos pacientes não pratica atividades físicas (63,41 % grupo ICC e 60,4% grupo de controle). Não possui implante de marcapasso (87,8% ICC), no entanto o grupo de controle teve-se um resultado de 94,3 %.

Tabela 03: Caracterização clínica da amostra do estudo, São Luís, 2022.

Variável	Grupo ICC (n=82)	Grupo Controle (n=53)
FEVE*		
≥ 50%	22 (26,82%)	
40% a 49%	19 (23,17%)	-
< 40%	41 (50%)	
NYHA*		

I	25 (30,5%)	29 (52,7%)
II	28 (34,1%)	19 (34,5%)
III	24 (29,3%)	5 (9,1%)
IV	5 (6,1%)	2 (3,6%)
Tempo de Acompanhamento*		
≤ 2 anos	33 (40,24%)	
≥ 3 ou ≤ 4 anos	14 (17,07%)	
≥ 5 ou ≤ 6 anos	11 (13,41%)	
≥ 7 anos	24 (29,27%)	
Tabagismo*		
Sim	8 (9,8%)	5 (9,4%)
Não	74 (90,2%)	48 (90,6%)
Etilismo*		
Sim	12 (14,6%)	17 (32,1%)
Não	70 (85,4%)	36 (67,9%)
Hipertensão*		
Sim	60 (73,2%)	16 (30,2%)
Não	22 (26,8%)	37 (69,8%)
Diabetes*		
Sim	25 (30,5%)	5 (9,4%)
Não	57 (69,5%)	48 (90,6%)
Prática Ativ. Física*		
Sim	30 (36,59%)	21 (39,6%)
Não	52 (63,41%)	32 (60,4%)
Histórico Familiar*		
Sim	53 (64,6%)	23 (43,4%)
Não	29 (35,4%)	30 (56,6%)
Presença de Marcapasso*		
Sim	10 (12,2%)	3 (5,7%)
Não	72 (87,8%)	50 (94,3%)

Legenda: *: valores apresentados na forma n (%).

Fonte: Banco de dados do autor

A Tabela 04 apresenta a análise do teste de caminhada de 06 minutos. No grupo ICC a distância percorrida foi de $245,19 \pm 49,54$, enquanto no grupo de controle foi de $306,38 \pm 21,29$. A PA Sistólica - antes (mmHg) foi de $119,04 \pm 16,45$ no grupo de ICC, sendo que $127,63 \pm 18,04$ deu um resultado no grupo de controle. O SaO₂ - antes (%) no grupo de ICC foi de $96,74 \pm 1,64$, o resultado no grupo de controle foi de $97,29 \pm 1,25$

Tabela 04: Variáveis analisadas no teste de caminhada de seis minutos, São Luís, 2022.

Variável	Grupo ICC (n=82)	Grupo Controle (n=53)	p
Distância Percorrida (m)	$245,19 \pm 49,54$	$306,38 \pm 21,29$	0,000 ^a
Distância Prevista (m)	$557,3 \pm 46,42$	$567,95 \pm 41,07$	0,181

FC - antes (bpm)	69,74 ± 11,49	77,29 ± 13,06	0,001 ^a
FC - após (bpm)	76,34 ± 13,56	89,47 ± 13,46	0,000 ^a
PA Sistólica - antes (mmHg)	119,04 ± 16,45	127,63 ± 18,04	0,005 ^a
PA Sistólica - após (mmHg)	122,90 ± 20,11	126,72 ± 14,66	0,229
PA Diastólica - antes (mmHg)	76,96 ± 8,85	79,45 ± 7,79	0,093 ^a
PA Diastólica - após (mmHg)	79,31 ± 9,67	80 ± 5,44	0,635
SaO2 - antes (%)	96,74 ± 1,64	97,29 ± 1,25	0,039 ^a
SaO2 - após (%)	95,80 ± 5,08	97,43 ± 1,03	0,021 ^a

Legenda: *: Teste t-student, ^a: estatisticamente significante

Fonte: Banco de dados do autor

No gráfico 01, relacionado ao Teste caminhada de seis minutos, verificamos a distancia percorrida pelo grupo ICC foi menor do que a do grupo controle.

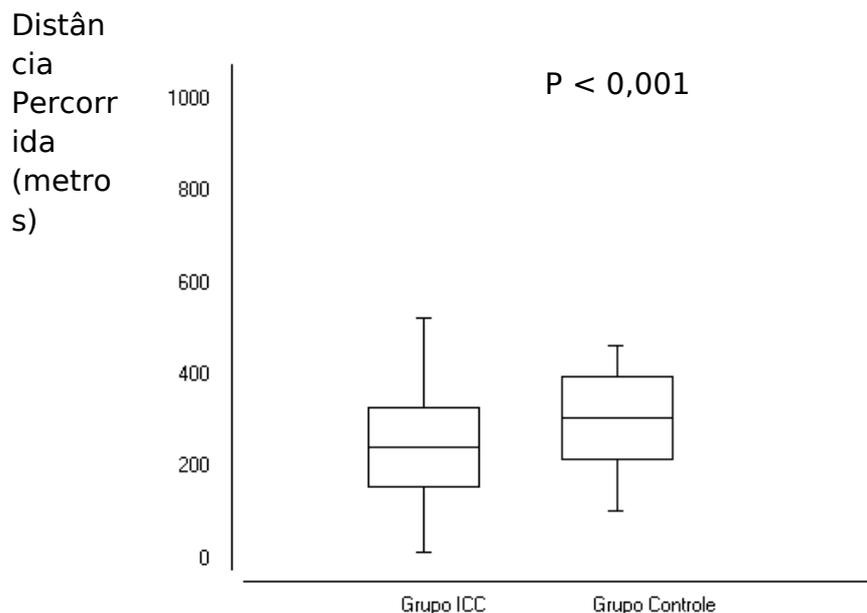


Gráfico 01: Distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos, São Luís, 2022.

A Tabela 5 apresenta o teste de sentar e levantar. No grupo ICC observa que a FC antes foi de 71,81 ± 11,94 e a FC após foi de 78,42 ± 13,97. A PA Sistólica - antes (mmHg) predomina 117,69 ± 19,15. A PA Sistólica - após (mmHg) é de 123,63 ± 20,60. A SaO2 - antes (%) é de 97,43 ± 1,15 e a SaO2 - após (%) corresponde a 97,31 ± 1,53. No grupo de Controle, foram entrevistados 53 pessoas, onde obtiveram resultados como: FC - antes (bpm): 78,6 ± 10,61; FC - após (bpm): FC - após (bpm). SaO2 - antes (%) foi de SaO2 - antes (%) e a SaO2 - após (%) é de 97,38 ± 1,00. No grupo de Controle 78,6 ± 10,61 (FC - antes (bpm)), no entanto FC - após (bpm) é de 88,52 ± 17,78. A SaO2 - antes (%) é de 97,70 ± 0,93 e SaO2 - após (%) é de 97,38 ± 1,00

Tabela 05: Variáveis analisadas no teste de sentar e levantar, São Luís, 2022.

Variável	Grupo ICC (n=82)	Grupo Controle (n=53)	<i>p</i>
FC - antes (bpm)	71,81 ± 11,94	78,6 ± 10,61	0,001 ^a
FC - após (bpm)	78,42 ± 13,97	88,52 ± 17,78	0,000 ^a
PA Sistólica - antes (mmHg)	117,69 ± 19,15	118,54 ± 15,08	0,782
PA Sistólica - após (mmHg)	123,63 ± 20,60	122,18 ± 17,28	0,667
PA Diastólica - antes (mmHg)	76,22 ± 10,95	77,63 ± 6,65	0,392
PA Diastólica - após (mmHg)	79,09 ± 11,677	78,54 ± 7,30	0,756
SaO2 - antes (%)	97,43 ± 1,15	97,70 ± 0,93	0,151
SaO2 - após (%)	97,31 ± 1,53	97,38 ± 1,00	0,783

Legenda: * Teste t-student , ^a estatisticamente significante

Fonte: Banco de dados do autor

No gráfico 02, onde mostra a capacidade funcional de sentar e levantar observa-se que após a aplicação dos testes verificou que a quantidade média de vezes que os pacientes sentaram e levantaram foi: Grupo ICC (15 vezes), enquanto o de grupo de controle foi de 17 vezes.

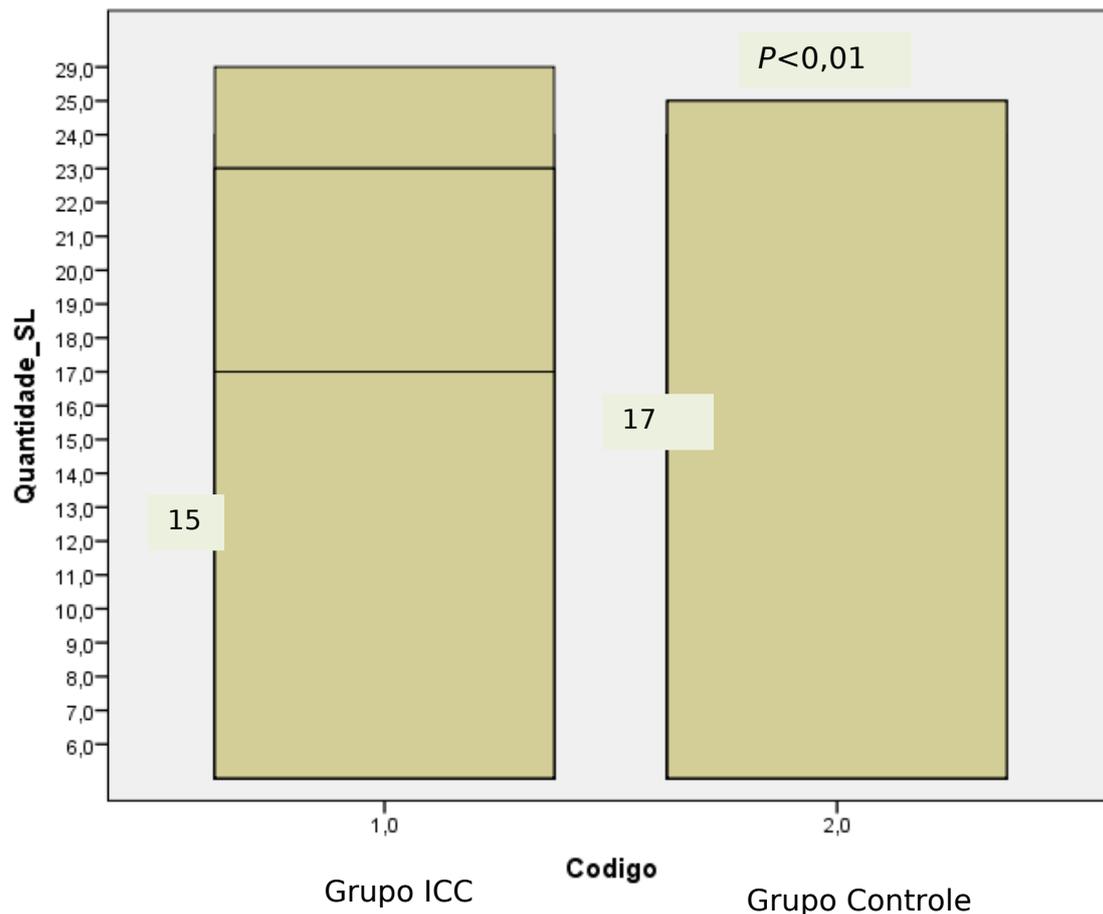


Gráfico 02: Quantidades no teste sentar e levantar, São Luís, 2022.

7. DISCUSSÃO

O presente estudo caracterizou as variáveis sociodemográficas e clínicas de 135 pacientes residentes no estado do Maranhão portadores de ICC e de pacientes em Grupo de Controle. Quanto ao perfil sociodemográfico destes participantes apresentado na Tabela 01, observou-se um resultado semelhante ao encontrado em outro estudo observacional com 61 pacientes, onde foram obtidos dados dos registros de prontuários no período entre 24 de maio de 2019 a 30 de junho de 2019, da Clínica de Insuficiência Cardíaca Coração Valente (CICCV), localizada no município de Niterói/RJ. Neste estudo houve o predomínio do sexo masculino (6,4%), da raça branca (46,3%), nível de escolaridade baixo (41,5%), renda de 1 a 2 salários mínimos (47,6%) e em situação conjugal (52,4%).

A análise estatística do atual estudo mostrou a predominância do sexo masculino como mais acometida pela ICC, correspondendo em 63,4%, sendo um resultado já pautado na literatura como afirmam os autores abaixo:

Indivíduos do sexo masculino, principalmente com baixa escolaridade, são mais suscetíveis à exposição aos fatores de riscos das DCVs e, conseqüentemente, possuem maior taxa de mortalidade (NETO et al., 2016; MOZAFFARIAN et al., 2016; SPINAR et al., 2011).

No nível educacional predominante foi a baixa escolaridade, apresentando 41,5% para o ensino fundamental incompleto e 22 % para o ensino fundamental completo, corroborando com os autores NETO et al., 2016; MOZAFFARIAN et al., 2016 e SPINAR et al., 2011. Esses dados refletem negativamente na saúde do paciente, tendo em vista que está relacionado às práticas de educação em saúde. O pouco grau de instrução pode levar ao baixo entendimento em saúde, impactando na capacidade do autocuidado desses pacientes, como afirmam os autores abaixo: A baixa literacia em saúde de pacientes com IC traduz em menor conhecimento relacionado à doença, ao pior comportamento de autocuidado, baixa qualidade de vida e diminuição a adesão medicamentosa prescrita na IC. Também está relacionada à incidência de mortalidade em pacientes ambulatoriais e hospitalizados. Além disso, ressalta-se que a baixa escolaridade em saúde pode prever morbimortalidade (ALSPACH JG, 2015; CAJITA MI, CAJITA TR, HAN H, 2016).

A maioria dos pacientes apresenta uma situação financeira não favorável, sendo que eles possuem uma renda de $\frac{1}{2}$ a 1 salário (47,6%) e tem aqueles que sobrevivem com apenas 01 a 02 salários 35,4%. Conforme FORAKER et al., 2011 e PHILBIN et al., 2001, a baixa renda familiar configura-se um preditor para o aumento nas readmissões em pacientes com IC.

As medidas antropométricas dos pacientes com ICC foi apresentada na Tabela 02. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o valor do IMC entre 18,5 a 24,9 kg/m² representa o peso ideal e o menor risco de algumas doenças. Contudo, o estudo mostrou que a maioria dos pacientes encontram-se com valores de 27 a 31 kg/m², considerado sobrepeso, uma estatística esperada, uma vez que os pacientes não fazem atividades físicas, devido ao ICC.

No que diz respeito à capacidade funcional, foi utilizada a classificação da NYHA para analisar o atual estudo, onde a amostra mostrou-se igualitária para a NYHA I e II (30,5 % e 34,1%), também demonstrou que a maioria dos pacientes não são tabagistas (90,2) e no grupo ICC não são diabéticos equivale a 69,5 %.

Quanto a prática de atividades físicas, foi observado que maioria dos pacientes não praticam, respectivamente 63,41 % e 60,4 %. Alguns autores reforçam a teoria como os citados abaixo:

O estudo de Morales, observou que indivíduos que percorreram distâncias menores que 450 metros no TGC apresentaram maior risco para eventos cardíacos em curto prazo e agravamento da IC. (NOGUEIRA, VIEIRA, et al., 2017).

A capacidade funcional dos pacientes foi apresentada no gráfico 01 e 02, com os resultados dos testes Sentar e Levantar e a Caminhada de seis minutos. O TSL serve para avaliar a resistência muscular periférica, com a vantagem de apresentar menos estresse hemodinâmico, facilidade na aplicação e maior sensibilidade ao estado clínico do paciente (OZALEVLI et al., 2007).

O TC6 é um teste que pode completar o exame físico, indicando e identificando importantes aspectos relacionados ao estado de saúde do paciente (SANTOS, 2013).

O estudo mostrou que os pacientes com ICC apresentaram uma capacidade funcional menor que os pacientes dentro do grupo de controle. O valor de 15 repetições, gráfico 01, evidencia uma baixa capacidade funcional e um déficit de força. Referente ao teste TC6, verificou que o grupo ICC percorreu um percurso aproximadamente 300 m, enquanto os pacientes do grupo de controle percorreu

aproximadamente 400 m.

Pacientes com IC frequentemente apresentam múltiplas comorbidades que podem dificultar o manejo terapêutico e contribuir para desfechos negativos (SU et al., 2019; VAN DEURSEN et al., 2014). Conforme a Sociedade Europeia de Cardiologia, 74% dos pacientes com IC tem, pelo menos, uma comorbidade (VAN DEURSEN et al., 2014). As comorbidades mais comuns relatadas em pacientes com IC são DRC, anemia, DM e doença pulmonar obstrutiva crônica (ROSS et al., 2010).

8. CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado, o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes com ICC e os de controle no estado do Maranhão apresenta pacientes do sexo masculino, casados, cor branca, com escolaridade de ensino fundamental incompleto, pessoas que vivem entre 01 a 02 salário mínimo, não fazem atividade física, apresentando sobrepeso e HAS.

A obesidade é um fator de risco muito relevante para as DCVs e interfere negativamente para os pacientes que estão no enfrentamento dessas doenças. Uma vez que, o sobrepeso observado nestes pacientes com ICC tem impacto na capacidade funcional e na força muscular dos MMII, o que pode vir a comprometer a qualidade de vida.

Diante do exposto, nota-se a necessidade de avaliar e correlacionar a capacidade funcional do indivíduo portador de IC a qualidade de vida, no âmbito ambulatorial, contribuindo para um melhor direcionamento terapêutico, visando minimizar e prevenir agravos, bem como a promoção de saúde. Assim, este estudo se propôs a mensurar a capacidade de adaptação de pacientes com IC no âmbito ambulatorial, comparando tais variáveis com indivíduos livres de comorbidades.

REFERÊNCIAS

ADELBORG, K. Neurological and psychiatric comorbidity in patients with heart failure: Risk and prognosis. *Danish Medical Journal*, v. 65, n. 4, p. 1-15, 2018.

AFIUNE, F. G. Alterações cognitivas em pacientes idosos com insuficiência cardíaca. 2017. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

ALSPACH JG. Heart Failure and Low Health Literacy Mitigating his Lethal Combination. Editorial. *Crit Care Nurse*. [Internet]. 2015 [cited Dec 19, 2019];35(5):10- 4. Available from: <https://doi.org/10.4037/ccn2015734>.

ANDRADE, RD; et al. Influência de parâmetros antropométricos na capacidade funcional de adolescentes. *Adolescência e Saúde*, v. 15, n. 2, p. 19-28, abr/jun. 2018.

BARBOSA, Bruno Rossi et al. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, p. 3317-3325, 2014.

BYRNE, C. J.; TOUKHSATI, S. R.; TOIA, D.; O’HALLORAN, P. D.; HARE, D. L. Hopelessness and cognitive impairment are risk markers for mortality in systolic heart failure patients. *Journal Of Psychosomatic Research*, [s.l.], v. 109, p. 12-18, jun. 2018.

CAJITA MI, Cajita TR, Han H. Health Literacy and Heart Failure: A Systematic Review. *J Cardiovasc Nurs*. [Internet]. 2016 [cited Dec 22, 2019];31(2):121-30. Available from: <http://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000229d>.

CARVALHO G. A saúde pública no Brasil. *Estud Av*. 2014; 27(78): 7-26. CARRAZEDO, M. A. et al. Avaliação Cognitiva em Pacientes Submetidos à Revascularização Cirúrgica Cardíaca. *Rev Bras Cardio*, v.27, n. 4, p. 254-259, 2014.

DOURADO, Z. V. Equações de referência para o teste de caminhada de seis minutos em indivíduos saudáveis. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*. São Paulo. 2010.

FERNANDES, A. D. F. et al. Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: análise de tendência de dez anos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], p. 222-231, 2020.

FORAKER, R. E., Rose, K. M., Suchindran, C. M., Chang, P. P., McNeill, A. M., & Rosamond, W. D. (2011). Socioeconomic Status, Medicaid Coverage, Clinical Comorbidity, and Rehospitalization or Death After an Incident Heart Failure Hospitalization: Atherosclerosis Risk in Communities Cohort (1987 to 2004). *Circulation*, 4(3), 308–316 <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.110.959031>.

KEWCHAROEN, J. et al. Cognitive impairment and 30-day rehospitalization rate in

patients with acute heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Indian Heart Journal*, [s.l.], v. 71, n. 1, p. 52-59, jan. 2019.

KIHEI Y et al. Cardiovascular magnetic resonance imaging in heart failure. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, v.16, n. 4, p. 237-248, 2018.

KIM, E. Y.; SON, Y. Association between Anemia and Cognitive Impairment among Elderly Patients with Heart Failure. *International Journal of Environmental Research And Public Health*, [s.l.], v. 16, n. 16, p. 2933-2944, 15 ago. 2019.

KIM, J. et al. Memory loss and decreased executive function are associated with limited functional capacity in patients with heart failure compared to patients with other medical conditions. *Heart & Lung: The Journal of Cardiopulmonary and Acute Care*, v. 47, n. 1, p. 61 – 67, 2017.

LEE, J. K.; GANHOU, M. H.; FILHO, Y. J. Combined Influence of Depression and Physical Frailty on Cognitive Impairment in Patients with Heart Failure. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 16, n. 66, p. 1-10, 2019.

LINN, AC, Azzolin, K & Souza, EN. (2016). Association between self-care and hospital readmissions of patients with heart failure. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(3), 500- 506. doi: <https://doi.org/10.1590/0037167.2016690312>

LOVELL, J.; PHAM, T.; NOAMAN, S. Q.; DAVIS, M. C.; JOHNSON, M.; IBRAHIM, J. E. Self-management of heart failure in dementia and cognitive impairment: a systematic review. *Bmc Cardiovascular Disorders*, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 1-18, 29 abr. 2019.

MOZAFFARIAN, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett D. K., Blaha, M. J., & Cushman, M. et al. (2016). Heart Disease and Stroke Statistics—2016 Update: A report From the American Heart Association. *Circulation*, 133(4), e38-360. 10.1161/CIR.0000000000000350.

NETO, De Almeida, O. P., Cunha, C. M., Cravo, G. D., Paulo, B. E., Teodoro, L., Almeida V. F., & Pedrosa, L. A. K. (2016). Perfil clínico e socioeconômico de pacientes com insuficiência cardíaca. *Rev. Aten. Saúde*, 14(50), 26-33. 10.13037/rbcs.vol14n50.3971.

NETO, O. P. A. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Insuficiência Cardíaca. 2015. 114 f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção à Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2015.

NETO, H. P et al. Escalas e testes funcionais em fisioterapia ortopédica, neurológica e respiratória. *Eduisno*, v.1, p.182, 2021.

NOGUEIRA, Ivan Daniel Bezerra et al. Capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida na insuficiência cardíaca. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 23, p. 184-188, 2017.

NORLING, A. M. et al. Is Hemispheric Hypoperfusion a Treatable Cause of Cognitive

Impairment? *Current Cardiology Reports*, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 1-10, jan. 2019.

OZALEVLI S, Ozden A, Itil O, Akkoclu A. Comparison of the Sit-to-Stand Test in patients with 6 min walk testin patients with COPD. *Respiratory Medicine*; 2007. 101, 286-293.

PESSOA, Bruna Varanda et al. Teste do degrau e teste da cadeira: comportamento das respostas metabólo-ventilatórias e cardiovasculares na DPOC. *Fisioterapia em movimento*, v. 25, p. 105-115, 2012.

PHILBIN, E. F., Dec, G. W., Jenkins, P. L., & DiSalvo, T. G. (2001). Socioeconomic status as an independent risk factor for hospital readmission for heart failure. *Am J Cardiol*. 2001 Jun 15;87(12):1367-71. 10.1016/s0002-9149(01)01554-5.

RONDELLI, R. R. et al. Uma atualização e Proposta de Padronização do Teste De Caminhada Dos Seis Minutos. *Revista Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v.22, n.2, p. 249-259, abr/ jun. 2009.

ROSS, J.S., Chen, J., Lin, Z., Bueno, H., Curtis, J.P., & Keenan, P.S. et al. (2010). Recent national trends in readmission rates after heart failure hospitalization. *Circ Heart Fail*, 3(1), 97-103. 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.109.885210.

SANTOS, D. O. L; JAMAMI, M; LORENZO, D. P. A. V; RONCHI, F. C; ARCA, A. E; PESSOA, V. B. Aplicabilidade das equações de referência para o teste de caminhada de seis minutos em adultos e idosos saudáveis do município do estado de São Paulo, *Revista Fisioterapia e Pesquisa*. São Paulo, V. 20, N.2, p.172-177, 2013.

DA SILVA, Keila Soares et al. Influência do Método Pilates nas alterações pulmonar, postural e psicossocial observadas na asma. *Fundamentação teórica para*, p. 183, 2016.

SU, A, Al'Aref, S. J., Beecy, A. N., Min, J. K., & Karas, M. G. (2019). Clinical and Socioeconomic Predictors of Heart Failure Readmissions: A Review of Contemporary Literature. *Mayo Clin Proc*, 94(7), 1304-1320. 10.1016/j.mayocp.2019.01.017.

SPINAR, J., Parenica, J., Vitovec, J., Widimsky, P., & Linhart, A. et al. (2011). Baseline characteristics and hospital mortality in the Acute Heart Failure Database (AHEAD) Main registry. *Critical Care*, 15(6), R291. <https://doi.org/10.1186/cc10584>.

TOLEDO, C.; ANDRADE, D. C.; DÍAZ, H. S.; INESTROSA, N. C.; RIO, R. D. Neurocognitive Disorders in Heart Failure: novel pathophysiological mechanisms underpinning memory loss and learning impairment. *Molecular Neurobiology*, [s.l.], v. 56, n. 12, p. 8035-8051, 5 jun. 2019.

VAN DEURSEN, V. M., Urso, R., Laroche, C., Damman, K., Dahlstrom, U., & Tavazzi, L. et al. (2014). Co-morbidities in patients with heart failure: an analysis of the European Heart Failure Pilot Survey: Co-morbidities in heart failure. *Eur J Heart Fail*, 16(1), 103-11. 10.1002/ejhf.30.

VIRTUOSO, J. S.; GUERRA, R. O. Confiabilidade de testes de aptidão funcional em mulheres de 60 a 80 anos. *Motricidade*, Portugal, v. 7, n. 2, p. 7-13, 2011.

APÊNDICE

APÊNDICE-I TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você, na qualidade de sujeito da pesquisa: “**Alterações neurocognitivas e impactos da reabilitação cardiovascular em pacientes com insuficiência cardíaca crônica**”, está sendo convidado a autorizar a sua participação nesta pesquisa. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. Telefone (98) 2109-1250, endereço: Rua Barão de Itapary, 227, quarto andar, Centro, São Luís – MA. CEP: 65.020-070. Horário de atendimento: segunda à sexta-feira (08h às 12h e 14h às 17h) e você poderá entrar em contato para suas dúvidas éticas. Sua participação é voluntária, você não receberá qualquer tipo de pagamento por sua participação, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir a sua participação ou desistir posteriormente. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material coletado será armazenado em local seguro, garantindo seu sigilo e privacidade.

De acordo com a Resolução nº 466/12 – Conselho Nacional de Saúde, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), deverá ser assinado pelos sujeitos da pesquisa. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pela pesquisa sobre qualquer dúvida que tiver.

ESCLARECIMENTO SOBRE A PESQUISA:

Título do projeto de pesquisa: Alterações neurocognitivas e impactos da reabilitação cardiovascular em pacientes com insuficiência cardíaca crônica.

Pesquisadores: Leandro Marques da Silva e José Albuquerque de Figueiredo Neto.

Objetivo do estudo: Verificar a função cognitiva e a capacidade funcional de idosos com insuficiência cardíaca crônica.

Descrição dos procedimentos rotineiros: O(a) sujeito da pesquisa (participante) será convidado(a) a comparecer ao Hospital Dr. Carlos Macieira (HCM) para a realização de coleta de sangue, entrevista e testes físicos. Momento no qual serão solicitadas informações sobre: idade, sexo, renda, escolaridade, estado civil, profissão, se faz uso frequente do cigarro e de bebida alcoólica, se pratica atividade física regularmente, qual o nível de cansaço ao realizar atividades do dia-a-dia e dentre outras. Serão realizados dois testes físicos: o Teste de Caminhada de 6 minutos, no qual o participante irá caminhar em um corredor de 16 m de comprimento, por 6 minutos. Os seus sinais vitais (frequência cardíaca e pressão arterial) e grau de esforço serão avaliados constantemente pela equipe de pesquisadores. Também será realizado outro teste: Sentar e Levantar, no qual o participante deverá sentar-se e levantar-se de uma cadeira, no período de 1 minuto. Serão realizados, ainda, a avaliação neuropsicológica para identificação da dificuldade de compreensão do(a) paciente, por meio dos testes: Mini Mental e Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Nestes o(a) paciente responderá perguntas sobre o momento da realização do teste (ano, mês e dia), onde mora, deverá repetir palavras, contar números, identificar o nome de objetos, escrever, desenhar e seguir alguns comandos (ex: fechar os olhos).

Descrição de riscos e desconfortos: Durante a realização dos testes de caminhada de 6 minutos e sentar e levantar a previsão de riscos é mínima, ou seja, o risco que você corre é semelhante àquele sentido em uma atividade de rotina. Dentre eles temos: riscos inerentes à atividade física como falta de ar leve e fadiga (cansaço), desmaio, lesões musculares e, em raros casos, ataque cardíaco. Caso haja alterações que o impeçam de continuar, os testes serão interrompidos. Nos casos que necessitem de atendimento médico, serão atendidos no próprio local de realização da pesquisa. Já durante a coleta sanguínea, o participante poderá sentir dor,

porém não maior do que aquela vivenciada em outros exames sanguíneos já realizados.

Benefícios da pesquisa: Através da pesquisa, o pesquisador poderá compreender melhor os déficits cognitivos, ou seja, a dificuldade de compreensão, em pacientes com insuficiência cardíaca. Bem como, estabelecer quais funções, áreas ou sistemas cerebrais podem estar envolvidos. Logo, auxiliar na melhora da funcionalidade mental, do coração e qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca crônica.

Garantia de acesso: Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso a um dos pesquisadores responsáveis: Leandro Marques da Silva, Bairro Calhau, Avenida Neiva Moreira, Cond. Grand Park Pássaros, Bloco Canários, Apartamento 605, e-mail: leandromks16@hotmail.com, fone: (98) 99911-4754.

Garantia de liberdade: É garantida a liberdade de querer não participar da pesquisa ou de retirar o consentimento a qualquer momento, no caso da aceitação, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na instituição.

Direito de confidencialidade: Os dados coletados serão utilizados para subsidiar a confecção de artigos científicos, porém os responsáveis garantem a total privacidade e estrito anonimato dos sujeitos da pesquisa, quer no tocante aos dados, quer na utilização de imagens ou outras formas de aquisição de informações.

Despesas e compensações: As despesas porventura acarretadas pela pesquisa serão de responsabilidade da equipe de pesquisa. Caso haja ao sujeito da pesquisa danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo será garantido a assistência integral gratuita, pelo tempo que for necessário. Haverá também a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, podendo o(a) sujeito da pesquisa requerer a indenização via instâncias legais.

Em caso de dúvidas ou perguntas, queira manifestar-se a qualquer momento, para explicações adicionais, dirigindo-se a qualquer um dos pesquisadores.

CONSENTIMENTO

Declaro que tive pleno conhecimento das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo a pesquisa acima intitulada; e, estando em posse de minha plenitude mental e legal, ou da tutela legalmente estabelecida sobre mim, que discuti com o pesquisador responsável pela pesquisa: Leandro Marques da Silva, sobre a minha decisão em participar desse estudo como sujeito da pesquisa, com a possibilidade de a qualquer momento, antes ou durante a mesma, recusar-me a continuar participando, sem penalidades e/ou prejuízos, retirando o meu consentimento. Ficaram claro para mim quais são os propósitos da pesquisa: verificar a função cognitiva e a capacidade funcional de idosos com insuficiência cardíaca crônica, os procedimentos a serem realizados, a presença de riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso à pesquisa em qualquer tempo.

Assim, concordo voluntariamente em participar da pesquisa, a partir da assinatura do presente documento, em 02 (duas) vias: uma minha (sujeito da pesquisa) e a outra do pesquisador responsável.

São Luis - MA, ____/____/____



Pesquisador Responsável

Sujeito da Pesquisa (nome/CPF)

Testemunha (nome/CPF)

Testemunha (nome/CPF)

APÊNDICE II- NEW YORK HEART ASSOCIATION (NYHA) - B

NEW YORK HEART ASSOCIATION (NYHA) - B

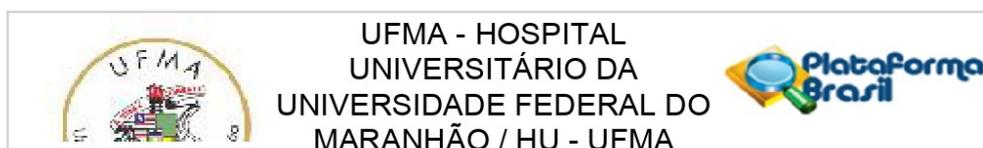
Classe I - Ausência de sintomas (dispnéia) durante atividades cotidianas. A limitação para esforços é semelhante à esperada para indivíduos normais
Classe II - Sintomas desencadeados por atividades cotidianas
Classe III - Sintomas desencadeados por atividades menos intensas que as cotidianas ou aos pequenos esforços
Classe IV - Sintomas em repouso

APÊNDICE IV – ESCLA DE BORG

	6 7 8	Muito fácil
	9 10	Fácil
	11 12	Relativamente fácil
	13 14	Ligeiramente cansativo
	15 16	Cansativo
	17 18	Muito cansativo
	19 20	Exaustivo

ANEXOS

ANEXO I – PARACER SUBSTANCIADO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ALTERAÇÕES NEUROCOGNITIVAS E IMPACTOS DA REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA

Pesquisador: LEANDRO MARQUES DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 24168819.2.0000.5086

Instituição Proponente: HOSPITAL DR CARLOS MACIEIRA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.902.939

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1458354. Datado de 28/01/2020).

Introdução

A maioria das doenças cardíacas culmina na Insuficiência Cardíaca (IC) como via final, tornando-se um desafio clínico na área da saúde, por se tratar de um problema epidêmico em progressão. A IC é considerada uma doença progressiva e debilitante, que afeta pelo menos 26 milhões de pessoas em todo o mundo (KIHEI et al., 2018). Por causa do envelhecimento da população e aumento da sobrevivência de doença arterial coronariana é esperado que a prevalência de IC dobre dentro dos próximos 40 anos (LEE, GANHOU, FILHO, 2019). Em 2025, o Brasil estará em sexto lugar, com a maior população de idosos do mundo, cerca de 30 milhões de pessoas, o que tornará a IC a causa mais frequente das internações por doença cardiovascular no país, resultando em um alto ônus econômico no sistema de saúde (NETO, 2015). A IC pode ainda ser caracterizada como um declínio progressivo da função ventricular, que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender necessidades metabólicas tissulares, devido a disfunção miocítica progressiva causada por alterações na expressão de genes, perda de células por necrose e apoptose e,

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

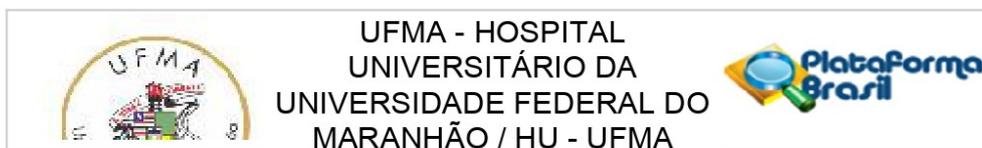
UF: MA

Telefone: (98)2109-1250

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 3.902.939

consequentemente, remodelamento celular das câmaras cardíacas. O processo de remodelamento resulta de: dilatação e hipertrofia ventricular, estresse parietal elevado, fibrose intersticial, isquemia relativa miocárdica e depleção de energia. Todos esses fatores são mediados pela ativação de sistemas neuro-hormonais e autócrinos/parácrinos, derivados pelo débito cardíaco que atinge o aparelho circulatório de maneira complexa (AFIUNE, 2017). A IC é caracterizada por sintomas: edema do tornozelo e falta de ar; sinais: crepitações pulmonar e edema periférico; e, anormalidades estruturais: disfunção sistólica ou diastólica. De acordo com as mais recentes orientações da Sociedade Europeia de Cardiologia (2016), os pacientes com IC podem ser genericamente divididos em três grupos: IC com fração de ejeção limitrofe – FEVE entre 40% e 49%; IC com fração de ejeção preservada – FEVE 50%; IC com fração de ejeção reduzida – FEVE < 40% (ADELBORG, 2018). E, segundo a New York Heart Association (NYHA), a IC é classificada em quatro classes, conforme a limitação do paciente, permitindo verificar o grau de incapacidade causada pelo dano cardiovascular (KIM et al., 2017). A IC é fortemente relacionada a disfunção cerebral, sendo constatada alta prevalência de comprometimento cognitivo (REGO, CABRAL, FONTES, 2018). Contudo, poucos estudos examinaram o risco de demência entre pacientes com IC em relação à população geral. Em um estudo de coorte na Suécia e na Finlândia, a IC no fim da vida foi claramente associada, respectivamente, a 1,8-2,1 vezes maior risco para todas as causas de demência (ADELBORG, 2018). Porém, são necessários mais dados sobre a associação entre a IC e demência. Muitos mecanismos podem estar relacionados à perda cognitiva, como hipoperfusão cerebral, atrofia e perda de massa cinzenta do cérebro e, ainda, disfunção do sistema nervoso autônomo (OUDEMAN et al., 2018; REGO, CABRAL, FONTES, 2018). Entende-se por função cognitiva a interrelação harmônica do conjunto de dimensões intelectuais e psíquicas, como memória, atenção/concentração, linguagem, raciocínio/abstração, julgamento/crítica, orientação, cálculo, praxia, gnose e funções executivas que definem o comportamento humano. Disfunção cognitiva, expressa clinicamente os vários níveis contínuo de um fenômeno que, desde formas mínimas à demência, leva a um “déficit persistente ou permanente em alguma ou várias dessas dimensões, de modo a interferir nas atividades sociais ou econômicas normais do indivíduo” (KAPLAN et al., 2018). Apesar de sua alta prevalência e consequências negativas, comprometimento cognitivo em pacientes com IC é geralmente subestimado pelos pacientes e profissionais de saúde (LEE, GANHOU, FILHO, 2019). Estas alterações cognitivas são suscetíveis de resultar em esquecimento e menor capacidade de aprendizagem, o que pode prejudicar a adesão ao tratamento e o auto-cuidado. Além disso, disfunções cognitivas prejudicam a capacidade do paciente para tomar decisões em situações críticas, tais como o reconhecimento precoce e

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 **CEP:** 65.020-070
E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 3.902.939

interpretação dos sintomas (FREY et al., 2018; KIHEI et al., 2018). Por a IC ser uma patologia complexa, que exige uma participação ativa do paciente no tratamento, tem crescido o interesse em compreender os aspectos psicológicos e neuropsicológicos envolvidos nesse processo. Consequentemente, identificando os mecanismos fisiopatológicos que contribuem para o comprometimento cognitivo vai ajudar a desenvolver futuros tratamentos destinados a melhorar a qualidade de vida desses pacientes (YONEYAMA et al., 2018). A Reabilitação Cardiovascular (RCV) é um programa multidisciplinar para pacientes após eventos cardiovasculares e procedimentos. A RCV pode oferecer benefícios para várias pessoas, incluindo aqueles com IC, reparação de válvula cardíaca ou substituição, e aqueles com história de doença cardíaca isquêmica. A RCV tem muitos objetivos, incluindo melhora da função, a redução do risco cardiovascular e melhoria psicossocial. A RCV foi aprovada como uma prática padrão pela American Heart Association, American College of Cardiology Foundation e Sociedade Europeia de Cardiologia com a Classe I e nível de evidência A (ALAGIAKRISHNAN, MAH, GYENES, 2018; CALEGARI et al., 2017). Tem-se relatado que a maior capacidade aeróbica e o tempo gasto para a realização de atividade física moderada estão associados positivamente com funções executivas e domínios relacionados à memória em adultos de meia idade e idosos. Estudos recentes mostram que a atividade física desempenhou um papel importante nos resultados de saúde dos idosos, incluindo a cognição. Portanto, a intensidade do exercício pode ser um importante modulador da função cognitiva, particularmente nos idosos. Assim, diante do aumento da prevalência mundial da Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC) há a necessidade de se investigar a associação entre a atividade física e função cognitiva em pacientes com ICC (REMIGIO et al., 2018).

Hipótese:

H0- Não houve uma diferença significativa na função cognitiva de idosos com ICC com déficit cognitivo, em relação àqueles sem déficit cognitivo, quando submetidos a um protocolo de RCV.

H1- Houve uma diferença significativa na função cognitiva de idosos com ICC com déficit cognitivo, em relação àqueles sem déficit cognitivo, quando submetidos a um protocolo de RCV.

Metodologia Proposta:

A coleta ocorrerá em sessão única antes e após aplicação do protocolo de RCV, momento no qual serão realizados a aplicação dos testes neuropsicológicos previamente estabelecidos; coletados dados sociodemográficos e dados clínicos. Todos os pacientes serão submetidos a uma avaliação cardiológica clínica e ecocardiograma (método de Simpson), por profissionais especialistas. Será

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

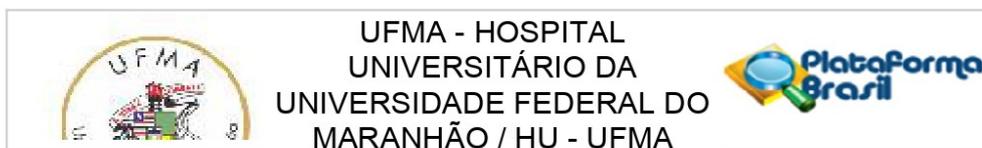
UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 3.902.939

realizada também a classificação funcional dos pacientes pela New York Heart Association (NYHA I, II, III e IV) para medir os sintomas da ICC. Todos os pacientes realizarão RNM estrutural usando morfologia matemática baseada no exame binarizado e depois em cinza, com a finalidade de evidenciar lesões no córtex ou vasos, que possam auxiliar no diagnóstico e classificação da disfunção cognitiva dos grupos. Além de exame ecográfico por Duplex Scan das artérias carótidas para avaliação do grau de comprometimento destes vasos. A realização da Avaliação Neuropsicológica (ANP), por sua vez, permitirá a identificação de distúrbio ou déficit cognitivo (DC). Ela estabelecerá quais funções, áreas ou sistemas cerebrais possam estar envolvidos e quais hipóteses diagnósticas podem ser feitas a partir do exame. A ANP será realizada por um profissional psicólogo e composta pela aplicação do teste Mini Mental State Examination (MMSE), que tem uma boa confiabilidade e consistência interna e o seu uso é validado e recomendado no Brasil. O MMSE apresenta questões agrupadas em categorias e cada uma delas objetiva avaliar funções cognitivas específicas como a orientação temporal (cinco pontos), orientação espacial (cinco pontos), registro de três palavras (três pontos), atenção e cálculo (cinco pontos), recordação das três palavras (três pontos), linguagem (oito pontos) e capacidade visoespaciais (um ponto). Todas as questões receberão escores imediatos somando os pontos atribuídos a cada tarefa completada com sucesso. O escore máximo possível de se obter é 30 pontos. Qualquer pontuação entre 30 e 25 pontos é considerado efetivamente normal. Abaixo disso, a pontuação pode indicar perda cognitiva grave (<10 pontos), moderada (10-17 pontos) ou leve (18-24 pontos) (CARRAZEDO, 2014). Na ANP será aplicado também o Montreal Cognitive Assessment (MoCA), que já foi validado e adaptado em diversas línguas, incluindo uma versão Brasileira (SARMENTO et al., 2008). O questionário compreende oito partes: praxia visoespacial, nomeação, memória, atenção, linguagem, abstração, evocação tardia e orientação. O escore total máximo possível é 30 pontos; sendo o escore 26 aquele considerado normal (SACRE et al., 2017). Os pacientes com ICC que apresentarem algum DC na ANP integrarão o grupo G1 e aqueles que não apresentarem DC comporão o grupo G2. Ambos os grupos serão submetidos a um protocolo de RCV no ambulatório de Cardiologia do HCM, por um período de 18 semanas. O protocolo de RCV seguirá as Diretrizes Sul-americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular (HERDY et al., 2014). Será composto por três sessões semanais com duração de 60 minutos cada. As sessões serão divididas em condicionamento aeróbico e força muscular periférica. O condicionamento aeróbico consistirá em caminhadas em esteira por um período de 30 minutos. A intensidade dos exercícios será prescrita segundo a equação de Karvonen, no percentual de 65% a 80% da reserva de frequência cardíaca. A frequência cardíaca máxima será obtida através do teste de caminhada de 6 minutos e monitorada

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227	CEP: 65.020-070
Bairro: CENTRO	
UF: MA Município: SAO LUIS	
Telefone: (98)2109-1250	E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 3.902.939

através de um cardiofrequencímetro da marca Polar®10. O protocolo de fortalecimento muscular para os membros inferiores consistirá de exercícios de flexão/extensão e movimentos em diagonais de joelho, quadril e tornozelo com caneleiras durante 30 minutos. Nas duas primeiras semanas serão utilizados 2-3 kg e a partir da 3ª semana 4-5 kg com 3-5 séries de 8-15 repetições, que serão aumentados no decorrer das semanas. Antes e após cada sessão será realizado alongamento ativo de membros superiores e inferiores.

Critério de Inclusão:

Serão elegíveis para ambos os grupos pacientes com ICC (IC de natureza progressiva e persistente), com ausência de qualquer patologia neurológica e psiquiátrica diagnosticada, de ambos os sexos, idade de 60 anos ou mais, residentes na cidade de São Luís- MA e com capacidade de entender e seguir as instruções do protocolo do estudo. A ICC será diagnosticada segundo os critérios estabelecidos pelas diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia: diagnóstico com base em sinais clínicos, radiológicos e ecocardiográficos, com função sistólica ventricular esquerda anormal. Outrossim, é necessário em ambos os grupos, o aceite para participar da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE. Além desses critérios, integrarão o grupo G1 pacientes que apresentem algum grau de déficit cognitivo na avaliação neuropsicológica.

Critério de Exclusão:

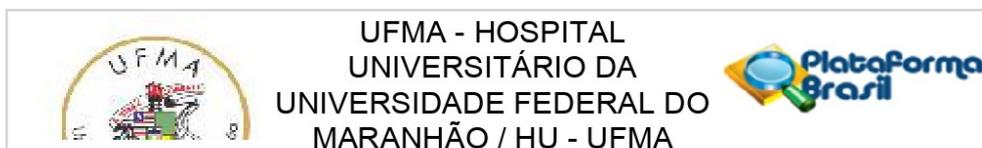
Serão excluídos da pesquisa pacientes em descompensação aguda da IC; com histórico de acidente vascular encefálico; doença psiquiátrica diagnosticada; abuso de álcool (questionário CAGE), utilização de fármacos ou substâncias psicoativas (conforme instrumento ASSIS) que possam causar, comprovadamente, alterações no sistema nervoso e na cognição; que estejam realizando outros programas de exercícios; infecção de grande repercussão; neoplasias; presença de déficits motores que inviabilizem os testes e intervenções; redução da acuidade visual, estenose da artéria carótida > 50%; ou qualquer implante ou dispositivo impedindo a imagiologia do cérebro por ressonância nuclear magnética (RNM).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Verificar o impacto da Reabilitação Cardiovascular no desempenho cognitivo de idosos com insuficiência cardíaca crônica.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227	CEP: 65.020-070
Bairro: CENTRO	
UF: MA	Município: SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250	E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 3.902.939

Objetivo Secundário:

• Caracterizar os dados sociodemográficos e clínicos do grupo de pacientes com déficit cognitivo (G1) e sem déficit cognitivo (G2). • Avaliar as funções cognitivas, por meio do uso de testes neuropsicológicos, em ambos os grupos. • Comparar o desempenho cognitivo dos integrantes de ambos os grupos, após a realização da Reabilitação Cardiovascular.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Considera-se como riscos aos participantes da pesquisa, a possibilidade de constrangimento em responder ao protocolo de pesquisa, bem como o risco de extravio dos dados. A fim de minimizar estes riscos, a entrevista será feita de maneira individual, em consultório médico, na presença de um acompanhante designado pelo entrevistado, ficando o mesmo à vontade para não responder a alguma eventual pergunta constrangedora, bem como a desistir de participar da pesquisa a qualquer momento e os dados serão armazenados em computador próprio do pesquisador com backup em HD externo, sendo de responsabilidade do mesmo a preservação destes. Durante a realização dos exercícios do protocolo de Reabilitação Cardiovascular a previsão de riscos é mínima, ou seja, o risco que você corre é semelhante àquele sentido num exame físico ou psicológico de rotina. Dentre eles temos: riscos inerentes à atividade física como falta de ar leve e fadiga (cansaço), desmaio, lesões musculares e osteo-articulares resultantes do exercício e, em raros casos, ataque cardíaco. Caso haja alterações, que o impeçam de continuar, os exercícios serão interrompidos.

Nos casos que necessitem de atendimento médico, serão atendidos na emergência do Hospital Dr. Carlos Macieira. No entanto, todos os (as) pacientes que realizam Reabilitação Cardíaca no Hospital Dr. Carlos Macieira são encaminhados e avaliados previamente por cardiologistas. Caso seja necessário, tanto o setor onde os testes serão realizados quanto o local de treinamento, são equipados com aparelhos incluindo o desfibrilador (que dá choques elétricos com o objetivo de recuperar os batimentos cardíacos) e possuem pessoas treinadas para realizar os primeiros socorros. Portanto, nenhum dos indivíduos inseridos neste estudo terá prejuízo em sua saúde, uma vez que já é evidenciado na literatura científica o benefício do exercício físico.

Benefícios:

Através da pesquisa, o pesquisador poderá compreender melhor os déficits cognitivos em pacientes com ICC, estabelecer quais funções, áreas ou sistemas cerebrais podem estar envolvidos

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

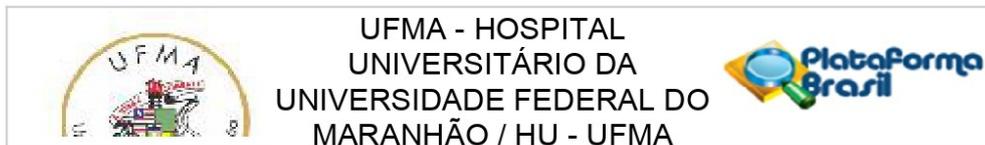
UF: MA

Telefone: (98)2109-1250

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 3.902.939

e quais hipóteses diagnósticas podem ser feitas a partir dos exames. Dessa forma, poderão ser obtidos subsídios importantes para a formulação de estratégias e ações de saúde que primem pela prevenção dessas afecções nestes pacientes. Além disso, traçar planos de tratamento, a exemplo da RCV, que abrangem o indivíduo como um todo, a fim de promover otimização de sua funcionalidade e condições mais favoráveis para uma melhor qualidade de vida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O Comitê de Ética em Pesquisa–CEP-HUUFMA, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº.466/2012 e Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do projeto de pesquisa proposto.

Eventuais modificações ao protocolo devem ser inseridas à plataforma por meio de emendas de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parcial e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo apresenta documentos referente aos "Termos de Apresentação Obrigatória": Folha de rosto, Declaração de compromisso em anexar os resultados na plataforma Brasil garantindo o sigilo, Orçamento financeiro detalhado, Cronograma com etapas detalhada, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Autorização do Gestor responsável do local para a realização da coleta de dados e Projeto de Pesquisa Original na íntegra em Word. Atende à Norma Operacional no 001/2013 (item 3/ 3.3). O protocolo apresenta ainda a declaração de responsabilidade financeira e termo de compromisso com a utilização dos dados resguardando o sigilo e a confidencialidade.

Recomendações:

Após o término da pesquisa o CEP-HUUFMA sugere que os resultados do estudo sejam devolvidos aos participantes da pesquisa ou a instituição que autorizou a coleta de dados de forma anonimizada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O PROTOCOLO atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS nº 466/12 e suas complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

O PROTOCOLO não apresenta óbices éticos, portanto atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares. sendo considerado APROVADO.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

UF: MA

Telefone: (98)2109-1250

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 3.902.939

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1458354.pdf	28/01/2020 10:31:25		Aceito
Outros	CARTA_AO_CEP.pdf	28/01/2020 10:30:19	LEANDRO MARQUES DA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf	18/01/2020 19:48:07	LEANDRO MARQUES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CORRIGIDO.pdf	18/01/2020 19:47:17	LEANDRO MARQUES DA SILVA	Aceito
Outros	ANUENCIA.pdf	23/10/2019 16:35:45	LEANDRO MARQUES DA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTRO.pdf	23/10/2019 16:34:35	LEANDRO MARQUES DA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 06 de Março de 2020

Assinado por:
Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br