



Universidade Federal do Maranhão
Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa,
Pós-Graduação e Internacionalização
Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto
Mestrado Acadêmico



CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE ADULTOS
COM DIAGNÓSTICO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA
CRÔNICA

Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio

São Luís
2022

Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE ADULTOS
COM DIAGNÓSTICO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA
CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de Mestre em Saúde do Adulto.

Área de Concentração: Atenção Cardiovascular.

Orientador: Prof. Dr. José Albuquerque Figueiredo Neto.

Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosângela Maria Lopes de Sousa.

Coordenadora: Prof^a. Dr^a. Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento.

São Luís

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Sampaio, Carla Priscilla Belchior Marques.

Caracterização clínica e funcional de adultos com diagnóstico de insuficiência cardíaca crônica / Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio. - 2022.

102 f.

Coorientador(a): Rosângela Maria Lopes de Souza.

Orientador(a): José Albuquerque de Figueiredo Neto.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, 2022.

1. Desempenho físico funcional. 2. Insuficiência cardíaca. 3. Perfil de impacto da doença. I. Figueiredo Neto, José Albuquerque de. II. Souza, Rosângela Maria Lopes de. III. Título.

Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE ADULTOS
COM DIAGNÓSTICO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA
CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de Mestre em Saúde do Adulto.

A Banca Examinadora da Defesa da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: ____/____/____.

Prof. Dr. José Albuquerque de Figueiredo Neto (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a Cyrene Piazero Silva Costa (Examinador)
Universidade CEUMA

Prof^a. Dr^a Flávia Castello Branco Vidal Cabral (Examinador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a Geusa Felipa de Barros Bezerra (Examinador)
Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pelas bênçãos derramadas em minha vida e de minha família, por sua proteção e infinita bondade. Obrigada pelas vitórias e por ter me sustentado até aqui.

Aos meus pais, Carlos e Margarida, pelo amor, cuidado e dedicação, à minha avó Rosa e tia Rosilda, pelo apoio e incentivo, aos meus irmãos, Júnior e Camila, pelo carinho e motivação. Obrigada por estarem presentes em todas as fases da minha vida e por sempre torcerem por mim.

Ao meu marido, Higo, pelo amor, paciência e compreensão. Obrigada por todas as palavras de incentivo, você foi fundamental para o início e finalização desta etapa.

Ao meu filho, Miguel, por todo amor e carinho. Obrigada por cada beijo e abraço apertado que servia de combustível para que eu seguisse adiante. Você é meu motivo para ir além.

Aos meus sogros, Hugo e Neusa, pelo apoio, carinho e incentivo. Obrigada por toda ajuda e suporte.

Ao meu orientador Dr. José Albuquerque Figueiredo Neto, pela paciência, atenção e ensinamentos. Agradeço pelas palavras de incentivo que fizeram eu chegar até aqui.

Aos amigos, que me incentivaram desde a abertura do edital para o ingresso ao mestrado, sobretudo, Fernanda, Leandro e Rosângela, pelo apoio e carinho de sempre.

Ao grupo de coleta de dados: Luiza, Emmanuela, George e Eloá, obrigada pela dedicação e compromisso. Vocês foram incansáveis.

Aos pacientes do ambulatório de cardiologia, por terem aceito participar da pesquisa, obrigado pela confiança.

RESUMO

Introdução: a Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa ocasionada devido a um comprometimento estrutural ou funcional do coração, prejudicando, desta forma, a capacidade de enchimento ou de ejeção do ventrículo esquerdo. Com o envelhecimento da população mundial, sua incidência tende a aumentar, devido ao surgimento de outras doenças crônicas. **Objetivo:** Caracterizar o perfil clínico e funcional de adultos diagnosticados com insuficiência cardíaca crônica. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, com delineamento transversal e aspecto quantitativo. Compreende um total de 60 participantes com diagnóstico de ICC e idade de 20 anos ou mais. Foram coletados dados sócio-econômico, demográficos e clínicos através de questionários e realizada avaliação do desempenho funcional por meio do teste de caminhada de seis minutos e sentar e levantar. **Resultados:** A idade média dos participantes foi de 54,37. Predominando indivíduos do sexo masculino (60%), raça/cor auto-declarada branca (41,7%), 35% informaram como escolaridade máxima nível fundamental incompleto, 40% renda familiar inferior a dois salários mínimos, 46,7% estão casados ou em união estável. Em relação às medidas antropométricas, o IMC médio foi de 26,52, prevalecendo indivíduos com sobrepeso (40%) e na Relação Cintura-Quadril (RCQ), que avalia o risco cardiovascular, 61,7% foram classificados como de alto risco. Do perfil clínico, 53,3% possuem fração de ejeção preservada e são classificados com NYHA II ou III, 43,3% estão em acompanhamento com o cardiologista a menos de dois anos, 93,3% informaram não ser tabagistas e 91,7% não serem etilistas. 65% relatou ter histórico familiar de doença cardiovascular, 68,3% apresentam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 31,7% *Diabetes Mellitus* (DM) e 88,3% não possuem marcapasso. Da correlação entre a distância percorrida no Teste de Caminhada de seis minutos (TC6) é estatisticamente significativa com a idade, presença de diabetes e hipertensão arterial sistêmica. Já o número de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) correlacionado com a presença de etilismo, obesidade e RCQ são estatisticamente significantes. **Conclusão:** O presente estudo demonstrou que o déficit no desempenho funcional está diretamente relacionado com a idade, obesidade, etilismo, DM e HAS. Problemas sociais e econômicos também estão presentes em grande parte do grupo, devido ao baixo nível de escolaridade e baixa renda, o que possivelmente irá influenciar na adesão adequada ao tratamento, afetando assim no prognóstico frente à ICC.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca; Desempenho Físico Funcional; Perfil de Impacto da Doença.

ABSTRACT

Introduction: Heart Failure (HF) is a complex syndrome caused by a structural or functional impairment of the heart, thus impairing the filling or ejection capacity of the left ventricle. With the aging of the world population, its incidence increases due to the emergence of other chronic diseases. **Objective:** To characterize the clinical and functional profile of adults diagnosed with chronic heart failure. **Methods:** This is an observational study, with a cross-sectional design and a quantitative aspect. It comprises a total of 60 participants diagnosed with CHF and aged 20 years or more. Socio-economic, demographic and clinical data were collected through questionnaires, and functional performance was assessed using the six-minute walk test and sit and stand test. **Results:** The mean age of participants was 54.37. Predominantly male (60%), self-declared white race/color (41.7%), 35% reported as maximum education incomplete primary level, 40% family income less than two minimum wages, 46.7% are married or in a stable relationship. Regarding anthropometric measurements, the mean BMI was 26.52, prevailing overweight individuals (40%) and in the waist-hip ratio (WHR), which assesses cardiovascular risk, 61.7% were classified as high risk. Of the clinical profile, 53.3% have preserved ejection fraction and are classified as NYHA II or III, 43.3% have been in follow-up with a cardiologist for less than two years, 93.3% reported not being smokers and 91.7 % are not alcoholics. 65% reported having a family history of cardiovascular disease, 68.3% had Systemic Arterial Hypertension (SAH) and 31.7% had *Diabetes Mellitus* (DM) and 88.3% did not have a pacemaker. The correlation between the distance covered in the 6MWT is statistically significant with age, presence of diabetes and systemic arterial hypertension. The number of repetitions in the TSL correlated with the presence of alcoholism, obesity and WHR are statistically significant. **Conclusion:** The present study demonstrated that the deficit in functional performance is directly related to age, obesity, alcohol consumption, DM and SAH. Social and economic problems are also present in a large part of the group, due to the low level of education and low income, which will possibly influence the proper adherence to treatment, thus affecting the prognosis against CHF.

Keywords: Heart Failure; Physical Functional Performance; Sickness Impact Profile.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Classificação funcional NYHA	16
Quadro 2	Classificação de acordo com o estágio da doença	17
Quadro 3	Sinais e sintomas da insuficiência cardíaca.....	20
Figura 1	Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a idade dos pacientes avaliados (n=60)	34
Figura 2	Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a presença de diabetes nos pacientes avaliados (n=60)	34
Figura 3	Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a presença de hipertensão arterial sistêmica nos pacientes avaliados (n=60)	35
Figura 4	Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com a Relação Cintura/Quadril (RCQ) dos pacientes avaliados (n=60).....	36
Figura 5	Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com a presença de etilismo nos pacientes avaliados (n=60)	37
Figura 6	Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com o peso dos pacientes avaliados (n=60)	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação da insuficiência cardíaca de acordo com a fração de ejeção medida pelo ecocardiograma	15
Tabela 2	Caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, São Luís, 2021	29
Tabela 3	Medidas antropométricas da amostra do estudo, São Luís, 2021 ..	30
Tabela 4	Caracterização clínica da amostra do estudo, São Luís, 2021	31
Tabela 5	Variáveis analisadas no teste de caminhada de seis minutos (n=60), São Luís, 2021	33
Tabela 6	Variáveis analisadas no teste de sentar e levantar (n=60), São Luís, 2021	35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABVD	-	Atividades Básicas da Vida Diária
ACC	-	pela <i>American College of Cardiology</i>
AHA	-	<i>American Heart Association</i>
AIVD	-	Atividades Instrumentais da Vida Diária
ATS	-	<i>American Thoracic Society</i>
BB	-	Betabloqueadores
BRA	-	Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina II
BREATHE	-	<i>Brazilian Registry of Acute Heart Failure</i>
CEP	-	Comitê de Ética e Pesquisa
CF	-	Classificação Funcional
DCV	-	Doenças Cardiovasculares
DM	-	<i>Diabetes Mellitus</i>
ERS	-	<i>European Respiratory Society</i>
FC	-	Frequência Cardíaca
FEp	-	Fração de Ejeção preservada
FEr	-	com Fração de Ejeção reduzida
FEVE	-	Fração de Ejeção Ventricular
HAS	-	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCM	-	Hospital de Referência Estadual de Alta Complexidade Dr. Carlos Macieira
HUUFMA	-	Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão
IAM	-	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	-	Insuficiência Cardíaca
IC	-	Intervalo de Confiança
ICC	-	Insuficiência Cardíaca Crônica
ICFEp	-	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção preservada
ICFEr	-	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção reduzida
IDH	-	Índice de Desenvolvimento Humano
IECA	-	Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina
IMC	-	Índice de Massa Corpórea

NYHA	- <i>New York Heart Association</i>
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PA	- Pressão Arterial
RCQ	- Relação Cintura e Quadril
RCV	- Reabilitação Cardiovascular
SpO2	- Saturação Arterial de Oxigênio
SRAA	- Sistema Simpático e o Sistema Renina Angiotensina Aldosterona
TC6M	- Teste de Caminhada de 6 minutos
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSL	- Teste de Sentar e Levantar
VE	- Ventrículo Esquerdo

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUÇÃO	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 Definição de Insuficiência Cardíaca (IC)	14
2.2 Classificações	14
2.2.1 Classificação de acordo com a fração de ejeção.....	14
2.2.2 Classificação de acordo com a gravidade dos sintomas	16
2.2.3 Classificação de acordo com a progressão da doença	16
2.3 Epidemiologia.....	17
2.4 Etiologias	18
2.5 Fisiopatologia.....	18
2.6 Diagnóstico.....	19
2.7 Tratamento.....	20
2.7.1 Tratamento farmacológico	20
2.7.2 Tratamento não farmacológico	21
2.8 Capacidade funcional	22
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 Geral.....	23
3.2 Específicos	23
4. METODOLOGIA	24
4.1 Tipo de estudo.....	24
4.2 Período e local de estudo	24
4.3 Amostra/Amostragem.....	24
4.4 Critérios de elegibilidade.....	24
4.5 Critérios de exclusão	25
4.6 Coleta de dados	25
4.6.1 Primeira etapa	25
4.6.2 Segunda etapa.....	25
4.7 Processamento e tratamento estatístico	27

4.8	Aspectos éticos.....	27
5.	RESULTADOS	29
6.	DISCUSSÃO.....	38
7.	CONCLUSÕES.....	42
8.	REFERÊNCIAS	43
9.	APÊNDICES	49
10.	PRIMEIRO ARTIGO CIENTÍFICO	58
10.1	Nome do periódico com sua classificação	58
10.2	Normas Editoriais/Normas para os autores.....	58
10.3	Artigo propriamente dito	63
11.	SEGUNDO ARTIGO CIENTÍFICO.....	78
11.1	Nome do periódico com sua classificação	78
11.2	Normas Editoriais/Normas para os autores.....	78
11.3	Artigo propriamente dito	83

1. INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, o conceito de Insuficiência Cardíaca, vêm sendo aprimorado. Wood (1950, p. 693), a define como sendo “[...] um estado em que o coração falha em manter a adequada circulação para as necessidades do corpo, apesar de pressão de enchimento satisfatória”. Nos dias atuais, sabe-se que a Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa ocasionada devido a um comprometimento estrutural ou funcional do coração, prejudicando, desta forma, a capacidade de enchimento ou de ejeção do ventrículo esquerdo (MANN *et al.*, 2015).

Os mecanismos que levam à IC podem ser desencadeados por diversas causas, como, hipertensão arterial sistêmica, doença isquêmica, doença de Chagas, cardiomiopatia dilatada idiopática, uso de drogas, exposição a toxinas, doenças endócrinas, deficiência nutricional, doença extracardíaca, dentre outras. Com o envelhecimento da população mundial, sua incidência tende a aumentar, devido ao seu surgimento ocorrer de forma associada a outras doenças pré-estabelecidas. Diante disso, o seu rastreamento e diagnóstico precoce, é fundamental para um tratamento eficaz (BOCCHI *et al.*, 2013; METRA *et al.*, 2017).

A classificação da IC pode ser de acordo com a fração de ejeção, a gravidade dos sintomas e a progressão da doença. Conforme preconizado pela Sociedade Europeia de Cardiologia, os pacientes com IC podem ser divididos em três grupos: IC com fração de ejeção levemente reduzida – FEVE entre 41% e 49%; IC com fração de ejeção preservada – FEVE \geq 50%; IC com fração de ejeção reduzida – FEVE $<$ 40% (McDONAGH *et al.*, 2021). Considerando-se a gravidade da sintomatologia apresentada, a IC é classificada em quatro classes (I, II, III e IV), de acordo com o descrito pela *New York Heart Association* (NYHA), o que avalia a limitação do paciente, de acordo com o grau de incapacidade proveniente do cardiovascular e gravidade da doença. Pacientes classificados em NYHA III e IV possuem pior condição clínica, com maior risco de mortalidade. Descrita pela *American College of Cardiology / American Heart Association* (ACC/AHA), a classificação da IC por estágios (A, B, C e D) evidencia a progressão da doença, incluindo desde o paciente com risco de desenvolver IC, quanto o paciente com a doença em estágio avançado (HUNT *et al.*, 2009; ADELBORG, 2018; McDONAGH *et al.*, 2021).

Seu tratamento pode ser farmacológico ou não farmacológico. O primeiro é baseado em bloquear os Sistema Simpático e o Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA). Devido aos diversos mecanismos fisiopatológicos para que aconteça esse bloqueio, há um grande arsenal farmacológico disponível para seu tratamento. O não farmacológico baseia-se no hábito de vida adequado, por meio da exclusão de fatores agravantes da doença (HUNT *et al.*, 2009).

Dentre as manifestações clínicas, as mais comuns são edema periférico, dispnéia e fadiga, levando o indivíduo a inatividade. Há fortes evidências de que a redução do nível de atividade física de pacientes com IC leva a um ciclo vicioso, que favorece para o aumento dos sintomas e intolerância ao exercício, ocasionando a redução da capacidade funcional, degradação da vasorreatividade periférica com disfunção endotelial e inflamação crônica, o que impactará negativamente na qualidade de vida desses indivíduos (BOCCHI *et al.*, 2012; PEARSON; MUNGOVAN; SMART, 2017). Nas fases mais avançadas da doença, comumente nota-se a atrofia muscular e a sarcopenia, que contribui para a redução do nível de capacidade funcional e aumento da debilidade do doente. Diante disso, a atividade física regular se determina como estratégia segura, com capacidade de minimizar os efeitos do descondicionamento físico progressivo decorrente da evolução natural da doença (MOORE *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Embora as evidências mundiais nos demonstrem a relevância do serviço de reabilitação cardiovascular, de forma a fomentar no indivíduo com IC, a importância da prática do exercício físico regular para a minimização dos sintomas advindos da progressão da doença, de forma prescrita e acompanhada por profissional capacitado para tal, no Brasil, é escasso a oferta destes serviços, sobretudo serviços públicos. Neste sentido, o presente estudo busca avaliar a capacidade física e funcional de adultos com Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC), proporcionando melhor compreensão no que diz respeito às necessidades de reabilitação destes pacientes, proporcionando importante subsídio na tomada de decisão terapêutica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Definição de Insuficiência Cardíaca (IC)

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa que resulta de um comprometimento estrutural ou funcional do coração, que evolui com incapacidade do bombeamento sanguíneo, não atendendo às necessidades metabólicas tissulares. Tal disfunção, caracteriza-se por sinais e sintomas que ocasionam a diminuição do débito cardíaco e/ou aumento das pressões de enchimento no repouso ou no esforço (MANN *et al.*, 2015). Dados nacionais mostram que em 2014, de todas as causas de internações hospitalares, mais de 23 milhões estavam relacionadas a IC, e destas, mais de cinco milhões no nordeste do Brasil (ALBUQUERQUE *et al.*, 2015).

A insuficiência cardíaca crônica refere-se ao percurso progressivo e constante da doença, já a insuficiência cardíaca aguda remete-se a alterações rápidas ou progressivas de sinais e sintomas que resultem na necessidade urgente de intervenção. Apesar de que a maioria das doenças que levam à IC caracterizar-se pela presença de baixo débito cardíaco no repouso ou esforço, algumas circunstâncias clínicas de alto débito também podem levar a IC (SBC, 2018).

Dentre os sintomas clínicos típicos da IC, estão a dispneia, ortopneia, dispneia paroxística noturna, fadiga e intolerância ao exercício, podendo evoluir com retenção hídrica, e o que pode levar à congestão pulmonar e edema periférico. Tais manifestações podem estar presentes em atividades de vida diária simples, intensificando a redução da capacidade funcional e impactando negativamente na qualidade de vida (MCMURRAY, 2010).

2.2 Classificações

A IC pode ser classificada de acordo com a fração de ejeção, a gravidade dos sintomas e o tempo e progressão da doença.

2.2.1 Classificação de acordo com a fração de ejeção

De acordo com as mais recentes orientações da Sociedade Europeia de Cardiologia, os pacientes com IC podem ser divididos em três grupos: IC com Fração

de Ejeção Levemente reduzida - FEVE (Fração de Ejeção Ventricular) entre 41% e 49%; IC com Fração de Ejeção preservada (FEp) – FEVE \geq 50%; IC com Fração de Ejeção reduzida (FEr) – FEVE $<$ 40% (McDONAGH *et al.*, 2021), conforme consta na Tabela 1. A maioria dos estudos clínicos diferenciam sua população utilizando a terminologia FEVE, e essa classificação tem particular relevância, uma vez que eles diferem em relação às suas principais etiologias, às comorbidades associadas e, principalmente, ao resultado de acordo com a terapêutica adotada (BUTLER *et al.*, 2014; ADELBORG, 2018).

Na atualidade, com a adoção do tratamento farmacológico, apenas os pacientes com Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção reduzida (ICFEr) têm conseguido demonstrar a redução importante da morbimortalidade. Os pacientes com Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção preservada (ICFEp) têm tanto seu diagnóstico quanto seu tratamento desafiador. Já os pacientes classificados em insuficiência cardíaca com fração de ejeção levemente reduzida podem apresentar diferentes fenótipos, incluindo pacientes que estejam em transição de ICFEp para ICFEr, ou o contrário, quando a fração de ejeção é recuperada após tratamento adequado da ICFEr. Podendo ser classificados como insuficiência cardíaca com fração de ejeção levemente reduzida ou até ICFEp, quando há total recuperação da FEVE, porém devem ser avaliados constantemente, uma vez que mantêm risco adicional de eventos adversos (ADELBORG, 2018).

Tabela 1 – Classificação da insuficiência cardíaca de acordo com a fração de ejeção medida pelo ecocardiograma.

Fração de ejeção medida pelo ecocardiograma	Tipo de insuficiência cardíaca
>50%	Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEp)
50 – 40%	Insuficiência cardíaca intermediária
<40%	Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFEr)

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC (2018).

2.2.2 Classificação de acordo com a gravidade dos sintomas

De acordo com a *New York Heart Association* (NYHA), a IC é classificada em quatro classes (I, II, III e IV), conforme a limitação do paciente, permitindo verificar o grau de incapacidade causada pelo dano cardiovascular e gravidade da doença. Baseia-se no grau de tolerância ao exercício, classificando desde a ausência de sintomas até a presença de sintomas mesmo em repouso. Pacientes classificados em NYHA III e IV possuem pior condição clínica, com maior risco de mortalidade. Essa classificação pode ser variável, uma vez que cada paciente pode interpretar os sintomas de uma maneira diferente, conforme mencionado no Quadro 1 (NYHA, 1994; KIM *et al.*, 2017; HAWWA *et al.*, 2017).

Quadro 1 – Classificação funcional NYHA.

Classe	Descrição
I	Sem limitações para atividade física. Atividades físicas comuns não causam sintomas de IC.
II	Limitações leves para atividades físicas. Confortável em repouso, mas atividades físicas comuns resultam em sintomas para IC.
III	Limitações acentuadas para atividades físicas. Confortável em repouso, mas atividades físicas menos comuns causam sintomas de IC.
IV	Incapaz de desempenhar qualquer atividade física sem sintomas de IC ou sintomas em repouso.

Fonte: New York Heart Association - NYHA (1994).

2.2.3 Classificação de acordo com a progressão da doença

A *American College of Cardiology/American Heart Association ACC/AHA*, classifica a IC por estágios (A, B, C e D) que enfatizam a progressão da doença, disposto no Quadro 2. Esta classificação inclui desde o paciente com risco de desenvolver IC, cuja abordagem será de forma profilática, quanto o paciente com a doença em estágio avançado, que necessita de tratamento específico, como transplante cardíaco e/ou dispositivos de assistência ventricular (HUNT *et al.*, 2009).

Quadro 2 – Classificação de acordo com o estágio da doença.

Classe	Descrição
A	Alto risco de IC, porém ainda sem doença cardíaca estrutural ou sintomas IC
B	Doença cardíaca estrutural, mas sem sinais e sintomas de IC
C	Doença cardíaca estrutural e sintomas atuais ou progressos atribuíveis a IC
D	IC refratária requerendo intervenções especializadas

Fonte: Yancy *et al.* (2013).

2.3 Epidemiologia

Classificada como uma patologia grave, acomete mais de 23 milhões de pessoas no mundo. Cinco anos após o diagnóstico, a taxa de sobrevivência é de 35%, com prevalência que aumenta progressivamente de acordo com a faixa etária. O perfil clínico da IC crônica é formado por idosos, que apresentam etiologias diversas, sendo a isquêmica a mais prevalente, com elevados índices de comorbidades associadas (TRIPOSKIADIS *et al.*, 2016).

Considerando as particularidades sociais, econômicas e culturais da América Latina, um perfil clínico diferente é estabelecido. O baixo investimento e dificuldade no acesso aos serviços de saúde, são potenciais fatores de risco. No Brasil, dados do registro BREATHE (*Brazilian Registry of Acute Heart Failure*) mostraram como principal causa de agravamento a má aderência ao tratamento básico para IC, classificando o país como uma das mais elevadas taxas no ocidente. No território nacional há a persistência de doenças negligenciadas e controle inadequado de hipertensão arterial e diabetes, sendo causas frequentes da IC (BOCCHI *et al.*, 2013; ALBUQUERQUE *et al.*, 2015).

O Brasil é um país marcado por desigualdades sociais, sobretudo das regiões menos desenvolvidas como norte, nordeste e centro-oeste. A pesquisa feita por Bocchi *et al.* (2013), que avaliou a mortalidade por doença isquêmica do coração na região nordeste entre 1996 e 2016, evidenciou o aumento significativo da taxa de mortalidade nos estados do Nordeste, sobretudo Piauí e Maranhão. Tal disparidade em relação a outras regiões pode estar relacionada ao baixo desenvolvimento sócio-econômico, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, ausência de políticas públicas que visem a prevenção destes agravos, bem como ao baixo índice de

escolaridade, renda e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PINHEIRO; JARDIM, 2021).

Faz-se necessário, portanto, um maior conhecimento sobre a IC crônica, para minimizar os efeitos da desigualdade do acesso aos serviços de saúde.

2.4 Etiologias

A IC pode ser causada por diversos mecanismos compensatórios. Há variadas etiologias descritas na atualidade, a saber: doença isquêmica, hipertensão arterial sistêmica, doença de Chagas, cardiomiopatia dilatada idiopática, drogas, toxinas, doenças endócrinas, deficiência nutricional, doença extracardíaca, periparto e outras. Dependendo do território, cada etiologia terá uma prevalência diferente. No Brasil, o BREATHE mostrou como principais etiologias: a isquêmica, hipertensiva, cardiomiopatia dilatada idiopática, valvar e doença de Chagas (BOCCHI *et al.*, 2013; ALBUQUERQUE *et al.*, 2015). A definição inicial da causa da IC é de extrema importância para definição de tratamento e prognóstico.

2.5 Fisiopatologia

A fisiopatologia da IC envolve várias condições, tais como neurormônios e citocinas, que são liberadas após determinado evento, e este pode se apresentar de algumas maneiras:

- a) Infarto agudo do miocárdio, levando à fibrose ou remodelamento cardíaco;
- b) Processo inflamatório, por exemplo, uma miocardite, levando à substituição do tecido;
- c) O desenvolvimento gradual da hipertensão arterial sistêmica, levando à sobrecarga pressórica;
- d) Insuficiência valvar, que leva a uma sobrecarga volumétrica;
- e) A presença de gene mutado resultando na produção anormal de proteína, desencadeando uma série de eventos que levam à expressão de um fenótipo de insuficiência cardíaca.

Esse evento inicial levará à causa inicial da IC, causando um remodelamento cardíaco, este, sendo definido por mudanças na estrutura, tamanho e formato do

coração, principalmente do Ventrículo Esquerdo (VE) (ALTAY *et al.*, 2017; ZAKERI; COWIE, 2018).

Ao longo do tempo, essa disfunção do miocárdio ocasiona na redução da contratilidade e conseqüentemente a eficiência no bombeamento sanguíneo. A síndrome é causada por duas vertentes, a disfunção nos cardiomiócitos e os mecanismos compensatórios que ocorrem após evento estressor. Entre os mecanismos estão a atividade simpática aumentada, a ativação do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) e a liberação de citocinas, que são ativados como tentativa compensatória ao estresse inicial. Entretanto, quando esse mecanismo se faz presente por longo período, torna-se permanente, causando danos aos cardiomiócitos e outras células cardíacas (LYMPEROPOULOS; RENGO; KOCH, 2013).

Manifestações músculo-esqueléticas, tendem a contribuir para a redução da capacidade aeróbica e menor tolerância aos esforços. Já a nível vascular, observa-se disfunção endotelial, inflamação sistêmica, rigidez vascular e vasodilatação. Outro possível mecanismo é o desequilíbrio da via NO-sGC-GMPc-PKG (óxido nítrico, guanilato ciclase solúvel, monofosfato cíclico de guanosina e proteína cinase G), sendo o causador da inibição plaquetária, permeabilidade endotelial, relaxamento do músculo liso, proteção cardíaca e transcrição gênica. A relação entre diversos fatores fisiopatológicos e comorbidades, fazem com que esta patologia seja complexa e heterogênea, o que torna um grande desafio o diagnóstico e condução terapêutica (FERNANDES S.L. *et al.*, 2020).

2.6 Diagnóstico

O diagnóstico da ICC é inicialmente baseado na anamnese e exame físico minucioso, quando há relato de sinais e sintomas típicos da doença (Quadro 3). Não obstante, a constatação de sinais de congestão em pacientes com quadros crônicos, pode estar ausente, devido a processos adaptativos do próprio sistema linfático. Entretanto, a presença da terceira bulha e quadro de ortopneia são predominantemente mais específicos para o diagnóstico.

Quadro 3 – Sinais e sintomas da insuficiência cardíaca.

Sintomas típicos	Sinais mais específicos
Falta de ar/dispneia	Pressão venosa jugular elevada
Ortopneia	Reflexo hepatojugular
Dispneia paroxística noturna	Terceira bulha cardíaca
Fadiga/cansaço	Impulso apical desviado para esquerda
Intolerância ao exercício	
Sintomas menos típicos	Sinais menos específicos
Tosse noturna	Crepitações pulmonares
Ganho de peso	Taquicardia
Dor abdominal	Hepatomegalia e ascite
Perda de apetite/perda de peso	Extremidades frias
Noctúria/Oligúria	Edema periférico

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC (2018).

Na suspeita clínica, o ecocardiograma transtorácico é o exame de imagem padrão ouro para o diagnóstico, pois permite a avaliação da função ventricular sistólica, diastólica, volume das cavidades, função valvar, espessuras parietais, estimativa hemodinâmica não invasiva e doenças pericárdicas. Quando o resultado do mesmo for inconclusivo, a ressonância magnética e tomografia computadorizada podem ser utilizadas para o diagnóstico de miocardiopatias específicas (SBC, 2018).

Dentre os biomarcadores importantes para auxiliar no diagnóstico evidenciam-se os peptídeos natriuréticos BNP e NT-proBNP, que são amplamente utilizados na prática clínica, embora possuam limitações para o seu uso, pois o mesmo pode apresentar níveis elevados na presença de anemia, insuficiência renal crônica e idade avançada, e reduzidos na presença de obesidade. Os mesmos auxiliam no diagnóstico, e têm papel importante como biomarcador prognóstico, visto que níveis elevados estão relacionados a pior mortalidade e risco de hospitalização por IC (ROBERTS *et al.*, 2015; ZILE *et al.*, 2016).

2.7 Tratamento

2.7.1 Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico consiste basicamente em bloquear os sistemas que se encontram ativados na IC, o simpático e o SRAA. Diante dos diversos mecanismos fisiopatológicos, várias classes de fármacos podem ser utilizadas, sendo os mais frequentes: Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA),

Betabloqueadores (BB), Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina II (BRA), antagonistas de aldosterona e diuréticos (BOCCHI *et al.*, 2015)

Pesquisas envolvendo o uso de BB, demonstram que os benefícios esperados com o tratamento utilizando BB, como remodelamento reverso e aumento da FEVE, podem ocorrer tardiamente, após algumas semanas ou meses após o início da terapêutica. Os mesmos, além de melhorar os sintomas existentes, reduzem a taxa de rehospitalizações, causando impacto significativo no desfecho clínico e na mortalidade em pacientes com ICFEr. Os IECAS, que impactam positivamente tanto em relação à morbidade, como à mortalidade, tem seu uso fundamental em pacientes com insuficiência cardíaca de todas as etiologias, salvo naqueles que possuem algum tipo de contraindicação (LAKHDAR *et al.*, 2008; CADRIN-TOURIGNY *et al.*, 2017).

Os BRAs são outra alternativa terapêutica para pacientes com ICFEr, sendo indicados quando os mesmos possuem algum grau de intolerância aos IECAS. Entretanto, ressalta-se que o uso concomitante de IECA leva ao aparecimento de efeitos adversos. Já a associação das duas classes de fármaco, IECA e BRA, deve ser evitada nos pacientes que já estejam em uso de antagonista mineralocorticoide, devido ao elevado risco de hiperpotassemia e demais eventos adversos (OLIVA *et al.*, 2018).

Na classe dos antagonistas de aldosterona, existem a espironolactona e a eplerenona, esta primeira é comprovadamente eficaz na redução da mortalidade de pacientes com classe funcional III e IV, que possuem fração de ejeção reduzida. Já a última mostra-se eficaz após Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), em pacientes assintomáticos que apresentam fração de ejeção maior do que 40% (MCMURRAY *et al.*, 2014).

2.7.2 Tratamento não farmacológico

Associado ao tratamento medicamentoso, é imprescindível a adoção de hábitos saudáveis adequados, bem como a exclusão de fatores agravantes e potencializadores da doença (HUNT *et al.*, 2009). Nos últimos anos foi cada vez mais evidenciado que o sedentarismo está fortemente relacionado às Doenças Cardiovasculares (DCV), em compensação, a atividade física tem demonstrado

elevada contribuição para a preservação da saúde física e mental.

Para indivíduos com diagnóstico de ICC, a Reabilitação Cardiovascular (RCV), com destaque para os exercícios físicos, tem sido fortemente recomendado através de pesquisas clínicas robustas, que demonstram redução da morbimortalidade cardiovascular, da taxa de hospitalização, conseqüentemente da melhora da qualidade de vida. O objetivo do exercício físico para esses pacientes é proporcionar uma melhora na condição física, tanto aeróbico quanto não aeróbicos. Todavia, embora haja forte efetividade da RCV, há escassez de serviços especializados, bem como de equipe multiprofissional capacitada para tal fim (ANDERSON *et al.*, 2016; GUTHOLD *et al.*, 2018; STAMATAKIS *et al.*, 2019).

Antes de realizar qualquer prescrição de treinamento físico, é fundamental que o profissional verifique se o paciente se encontra clinicamente estável, com adesão adequada ao tratamento farmacológico, bem como realizar a avaliação funcional do mesmo. O teste de caminhada de 6 minutos pode ser utilizado para tal fim, servindo de parâmetro para avaliar os ganhos funcionais futuros (BELLET *et al.*, 2012; GIANNITSI *et al.*, 2019; SBC, 2020).

2.8 Capacidade funcional

A capacidade funcional é definida como aptidão ou capacidade de desempenhar atividades que possibilitem o autocuidado, de forma a viver de forma independente. A mesma pode ser avaliada sob o aspecto das Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD), que são aquelas ligadas ao autocuidado, como alimentar-se e vestir-se; e sob as Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD), correspondente às ações mais complexas, como independência para usar transporte público, fazer compras, entre outras (DEL DUCA *et al.*, 2009; TAVARES *et al.*, 2011).

A aptidão física é um dos componentes da capacidade funcional, sendo considerado um importante indicador do processo saúde e doença, que é diretamente afetada pela presença de doenças crônicas. Podendo ser avaliada por meio de testes físicos simulados, como o teste de caminhada de 6 minutos e teste de sentar e levantar, que permitem avaliar possíveis alterações, e o baixo desempenho nos testes, sugere algum déficit na habilidade de realizar atividades diárias (ANDRADE *et al.*, 2015).

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Caracterizar o perfil clínico e funcional de adultos diagnosticados com insuficiência cardíaca crônica.

3.2 Específicos

- a) Caracterizar os dados sociodemográficos e clínicos de adultos com insuficiência cardíaca crônica;
- b) Avaliar a capacidade funcional de adultos com insuficiência cardíaca crônica;
- c) Comparar a capacidade funcional de adultos com insuficiência cardíaca crônica, de acordo com a fração de ejeção e classe funcional (NYHA);
- d) Correlacionar a prática de exercício regular com a boa capacidade funcional;
- e) Associar o Índice de Massa Corpórea (IMC) e Relação Cintura e Quadril (RCQ) com a capacidade funcional.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Esta pesquisa foi caracterizada como um estudo observacional, com delineamento transversal, de aspecto quantitativo, parte de um projeto guarda-chuva cujo título é “Alterações neurocognitivas e impactos da reabilitação cardiovascular em pacientes com insuficiência cardíaca crônica”. O mesmo compreende um total de 60 participantes, entre esses, 36 são do sexo masculino e 24 do sexo feminino.

4.2 Período e local de estudo

A seleção da amostra ocorreu no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Referência Estadual de Alta Complexidade Dr. Carlos Macieira (HCM), na cidade de São Luís-MA, no período de novembro de 2020 a outubro de 2021. O HCM atua em várias vertentes, em ensino, pesquisa, assistência e extensão, realiza atendimento nas mais diversas subespecialidades para o diagnóstico e tratamento de doenças cardíacas, com equipamentos modernos e profissionais treinados e atualizados para a prestação de serviços especializados, sobretudo de média e alta complexidade.

4.3 Amostra/Amostragem

Considerando o cenário pandêmico ocorrido entre os anos de 2020 e 2021, onde o Hospital Dr. Carlos Macieira atuou como referência a pacientes acometidos pela COVID-19, causando a suspensão temporária dos serviços ambulatoriais de diversas especialidades, entre elas de cardiologia. Desta forma, visando a conclusão deste trabalho, a amostragem ocorreu por conveniência, dentro dos critérios de elegibilidade abaixo.

4.4 Critérios de elegibilidade

Foram escolhidos para integrar o grupo pesquisado, indivíduos com diagnóstico de ICC, de ambos os sexos, com idade de 18 anos ou mais, residentes em municípios do Estado do Maranhão, que tinham capacidade de entender e seguir as instruções do protocolo do estudo. Outrossim, o aceite para participar deste estudo foi realizado por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo, indivíduos que tenham alguma limitação ou necessidade especial que dificulte a comunicação, bem como condição física que não permita a execução do teste físico.

4.6 Coleta de dados

A coleta de dados foi dividida em duas etapas, sendo a primeira baseada nos mapas de agendamento de consultas e atendimentos, verificando os pacientes elegíveis. A segunda, com o paciente, realizando o convite para participar da pesquisa e aplicação de questionários, testes e coleta de informações clínicas específicas no prontuário eletrônico.

4.6.1 Primeira etapa

O procedimento de recrutamento ocorreu da seguinte forma: os pesquisadores tendo ciência dos dias destinados ao ambulatório de Cardiologia e na posse dos mapas de agendamento de consultas e atendimentos, verificavam os possíveis pacientes elegíveis à pesquisa.

4.6.2 Segunda etapa

Os pacientes selecionados foram convidados a participar da pesquisa e receberam informações quanto aos aspectos éticos relacionados. Participaram aqueles que concordaram com as prerrogativas estabelecidas no TCLE (Apêndice A), estando cientes que poderiam desistir em qualquer etapa da pesquisa, sem ônus ou penalidade.

Nessa etapa, após assinatura do TCLE, foi coletado dados clínicos específicos e mais precisos como o estágio da doença, classe funcional e fração de ejeção, verificados através de laudos de ecocardiograma e evoluções médicas, após, foi realizada entrevista com cada participante, por meio de um questionário para coleta dos dados sociodemográficos e clínicos, tais como: idade em anos, sexo, renda, escolaridade, estado civil, atividade laboral, doença pregressa, histórico familiar, condições associadas (etilismo, tabagismo), tempo de acompanhamento da ICC,

entre outros (Apêndice B).

Após entrevista, foi realizada avaliação física para verificação de peso e altura, utilizando balança digital antropométrica da marca Balmak, e mensuração de circunferência de cintura e quadril, com fita de avaliação tipo trena métrica, da marca Metrom. Tais informações foram repassadas para instrumento de coleta (Apêndice B), nos possibilitando caracterizar os participantes de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) e Relação Cintura e Quadril (RCQ).

Em seguida, foram realizados o Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6M) e Teste de Sentar e Levantar (TSL), ambos seguidos da aplicação da escala de Borg, para avaliar a percepção do esforço do indivíduo. Tais testes refletem bem a realidade de indivíduos com doenças pulmonares e cardiovasculares, que nos possibilita observar a progressão de perda de funcionalidade, servindo como parâmetros preditores de morbi-mortalidade (HOLAND *et al.*, 2014). O teste de caminhada de 6 minutos foi realizado conforme protocolo revisado em 2014 pela *American Thoracic Society* (ATS), em parceria com a *European Respiratory Society* (ERS). Os participantes receberam as seguintes orientações: utilizar roupas confortáveis; não estar em jejum, devendo ter realizado refeição leve; ter tomado os medicamentos normalmente; e não ter praticado atividade física, pelo menos duas horas antes do teste.

O teste de esforço compreendeu uma caminhada de seis minutos realizada no corredor do Hospital Dr. Carlos Macieira, sendo demarcado uma área de 30 metros para sua execução. Antes de iniciar, foi feita a aferição das seguintes variáveis: Frequência Cardíaca (FC) e Saturação Arterial de Oxigênio (SpO₂), ambas avaliadas por meio de um oxímetro de pulso da marca G-Tech, e Pressão Arterial (PA), mensurada através de esfigmomanômetro aneróide da marca *Premium*. O pesquisador, acompanhando o participante durante todo o teste, realizava incentivos verbais e monitorava a FC e SpO₂ continuamente durante todo o percurso, sendo relatadas em instrumento de coleta (Apêndice B) as do segundo e quarto minuto. Ao completar os seis minutos, o participante parava onde estivesse, e após sentar, imediatamente eram aferidas as mesmas variáveis, FC, SpO₂ e PA. Para avaliar a percepção subjetiva de dispneia pela Escala de Borg, era mostrado a escala impressa ao participante para que ele informasse o grau de desconforto percebido (WAATEVIK

et al., 2016; AZEVEDO; SILVA, 2018).

Após 2 (dois) minutos de repouso, os pacientes eram levados para uma área confortável para a realização do teste de sentar e levantar em um minuto (TST), para a execução, era utilizada uma cadeira de altura padrão (46cm), assento reto e sem braço para apoio. Os participantes foram orientados a sentarem-se com as pernas flexionadas a 90 graus e afastadas na largura do quadril, mantendo as mãos fixas nos quadris, sem as utilizar como apoio para o movimento. Os mesmos foram informados que teriam 1 (um) minuto para realizar o maior número de movimentos possível. Da mesma forma como ocorreu no TC6M, as variáveis FC, SpO2 e PA foram aferidas pré e pós teste, assim como a escala de Borg aplicada ao término do teste (CROK *et al.*, 2017). As informações obtidas foram transcritas para o instrumento de coleta do estudo.

4.7 Processamento e tratamento estatístico

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 auxiliar na escolha entre testes paramétricos e não-paramétricos. Após a verificação da normalidade dos dados, foi utilizado o teste paramétrico de *T student* (para amostras pareadas) para verificar a diferença entre as distâncias percorridas e a esperada no TC6, bem como para verificar as diferenças existentes entre as médias das variáveis analisadas antes e após a realização do teste. Também foram verificadas as correlações existentes entre as variáveis do estudo com a distância percorrida no TC6, por meio dos testes de correlação de Pearson (distribuição paramétrica) e de *Spearman* (distribuição não-paramétrica).

4.8 Aspectos éticos

O estudo foi pautado nas normas éticas que envolvem pesquisa com seres humanos, e seguiu os princípios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), conforme parecer n° 3.902.939, de 06 de março de 2020, apresentado no anexo 1. Os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, métodos utilizados, bem como dos possíveis riscos durante a execução. Estando cientes que, em qualquer momento da pesquisa, poderiam desistir, sem ônus e/ou penalidade. Após esclarecimentos, realizaram assinatura do TCLE.

5 RESULTADOS

Em relação às características sociodemográficas do grupo amostral (Tabela 2), participaram da pesquisa indivíduos de 20 a 87 anos, sendo que a idade média encontrada foi de 54,37 anos ($\pm 14,06$). O grupo apresentou-se em sua maioria do sexo masculino (60%). Na identificação da cor auto-declarada, prevaleceu os que consideram-se brancos (41,7%), seguido de pardos (35%) e negros (23,3%). No tocante ao nível de escolaridade, observamos que apenas 8,3% relataram ter concluído o ensino superior, entretanto, a maior parte dos participantes (35%) informaram como escolaridade máxima, o nível fundamental incompleto. No que diz respeito à renda média familiar, observa-se que os participantes possuem baixas condições financeiras, 40% informaram como sendo de 1 a 2 salários mínimos, seguidos de 38,3% que relata receber de meio a 1 salário mínimo, 16,7% recebe menos do que meio salário mínimo, e apenas 5% ganham entre 3 e 5 salários mínimos. O grupo é composto por 46,7% dos participantes casados ou em união estável, 33,3% solteiros, 13,3% divorciados e 6,7% viúvos.

Tabela 2 - Caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
Idade (anos)	
Média \pm Desvio Padrão	54,37 \pm 14,06
Mínimo - Máximo	20 - 87
Sexo*	
Feminino	24 (40%)
Masculino	36 (60%)
Raça/Cor*	
Branca	25 (41,7%)
Preta	14 (23,3%)
Parda	21 (35%)
Escolaridade*	
Fundamental Incompleto	21 (35%)
Fundamental Completo	16 (26,7%)

Tabela 2 - Caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, São Luís, 2021. (Continuação).

Médio Incompleto	2 (3,3%)
Médio Completo	15 (25%)
Superior Incompleto	1 (1,7%)
Superior Completo	5 (8,3%)
Renda*	
< 1/2 Salário Mínimo	10 (16,7%)
1/2 a 1 SM	23 (38,3%)
1 a 2 Salários Mínimo	24 (40%)
2 a 5 Salários Mínimo	3 (5%)
Estado Civil*	
Solteiro	20 (33,3%)
Divorciado	8 (13,3%)
Casado	28 (46,7%)
Viúvo	4 (6,7%)

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

Fonte: Banco de dados do autor.

Na tabela 3, pode-se observar as características antropométricas da amostra pesquisada, a média do IMC apresentou-se em 26,52, prevalecendo indivíduos com sobrepeso (40%). Na mensuração da Relação Cintura-Quadril (RCQ), que avalia o risco cardiovascular, 61,7% foi classificado como alto risco.

Tabela 3 - Medidas antropométricas da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
IMC (Kg/cm ²) ^a	26,52 ± 4,23
IMC (Kg/cm ²) *	
Baixo Peso	3 (5%)
Normal	19 (31,7%)
Sobrepeso	24 (40%)
Obesidade I	13 (21,7%)
Obesidade II	1 (1,7%)

Tabela 3 - Medidas antropométricas da amostra do estudo, São Luís, 2021. (Continuação).

Obesidade III	0 (0%)
Peso (Kg) ^a	68,87 ± 11,25
Altura (m) ^a	1,61 ± 0,08
Relação Cintura/Quadril (RCQ) ^a	0,96 ± 0,11
RCQ*	
Ideal	14 (23,3%)
Baixo Risco	2 (3,3%)
Risco Moderado	7 (11,7%)
Alto Risco	37 (61,7%)

Legenda: a: média ± desvio padrão, *: valores apresentados na forma n (%). RCQ
Fonte: Banco de dados do autor

Conforme a tabela 4, que aborda sobre a caracterização clínica da amostra do estudo, no que diz respeito à classificação da ICC de acordo com a fração de ejeção (FEVE), prevalece indivíduos com FEVE ≥ 50%, ou seja, fração de ejeção preservada, um total de 53,3%. Já em relação à gravidade de sintomas, classificação NYHA, predomina-se indivíduos classificados nível II e III, 33,3% cada grupo. Avaliando o tempo de acompanhamento da ICC no ambulatório de Cardiologia, nota-se que a maior parte dos participantes (43,3%) tiveram diagnóstico recente e realizam acompanhamento a menos de dois anos, seguido de 31,7% que acompanham a longo prazo, por tempo maior ou igual a 7 anos. 93,3% relataram não ser tabagistas e 91,7% informaram não realizar consumo de bebida alcoólica. Evidenciou-se que 68,3% dos pesquisados, apresentam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 31,7% *Diabetes Mellitus* (DM). Na averiguação do nível de atividade física, 56,7% informou não praticar regularmente. Durante a investigação do histórico familiar, 65% dos pesquisados relataram possuir parentes próximos, até o segundo grau de parentesco, com doenças cardiovasculares. Por fim, 88,3% dos entrevistados não possuem marcapasso.

Tabela 4 - Caracterização clínica da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
FEVE*	
≥ 50%	32 (53,3%)

Tabela 4 - Caracterização clínica da amostra do estudo, São Luís, 2021.
(*Continuação*).

40% a 49%	8 (13,3%)
< 40%	20 (33,3%)
NYHA*	
I	18 (30%)
II	20 (33,3%)
III	20 (33,3%)
IV	2 (3,3%)
Tempo de Acompanhamento*	
≤ 2 anos	26 (43,3%)
≥ 3 ou ≤ 4 anos	9 (15%)
≥ 5 ou ≤ 6 anos	6 (10%)
≥ 7 anos	19 (31,7%)
Tabagismo*	
Sim	4 (6,7%)
Não	56 (93,3%)
Etilismo*	
Sim	5 (8,3%)
Não	55 (91,7%)
Hipertensão*	
Sim	41 (68,3%)
Não	19 (31,7%)
Diabetes*	
Sim	19 (31,7%)
Não	41 (68,3%)
Prática Ativ. Física*	
Sim	26 (43,3%)
Não	34 (56,7%)
Histórico Familiar*	
Sim	38 (65%)
Não	21 (35%)
Presença de Marcapasso*	
Sim	7 (11,7%)
Não	53 (88,3%)

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

Fonte: Banco de dados do autor

A tabela 5 apresenta resultados obtidos por meio da realização do Teste de Caminhada de seis minutos (TC6M). Avaliando a distância percorrida, o valor da mesma apresenta-se significativamente inferior à distância prevista ($p < 0,05$). Das variáveis mensuradas pré e pós teste, a FC apresentou um aumento estatisticamente

significante ($p < 0,05$), com uma média antes do teste de 68,75 bpm e 75,17 bpm após a finalização do teste.

Tabela 5 - Variáveis analisadas no teste de caminhada de seis minutos (n=60), São Luís, 2021.

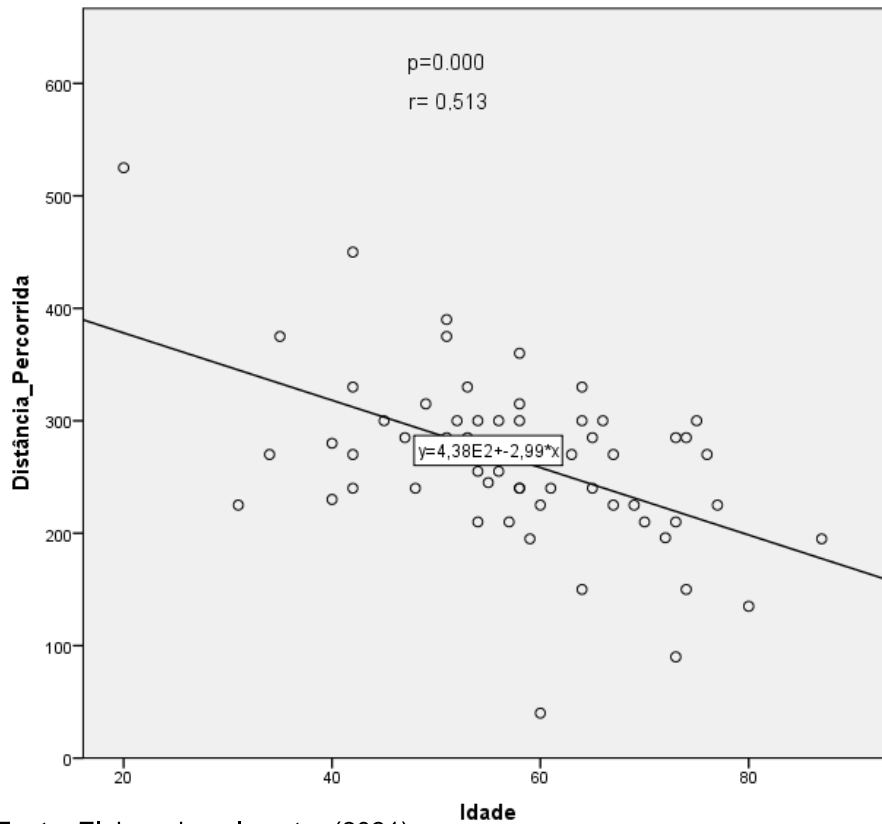
Variável	Média	Desvio Padrão	p*
Distância Percorrida (m)	265,27	76,55	0,000 ^a
Distância Prevista (m)	558,99	50,96	
FC - antes (bpm)	68,75	11,14	0,000 ^a
FC - após (bpm)	75,17	12,72	
PA Sistólica - antes (mmHg)	117,70	16,30	0,065
PA Sistólica - após (mmHg)	121,10	21,76	
PA Diastólica - antes (mmHg)	76,02	9,25	0,136
PA Diastólica - após (mmHg)	77,90	10,61	
SaO ₂ - antes (%)	96,70	1,64	0,102
SaO ₂ - após (%)	95,63	4,96	

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

Fonte: Banco de dados do autor

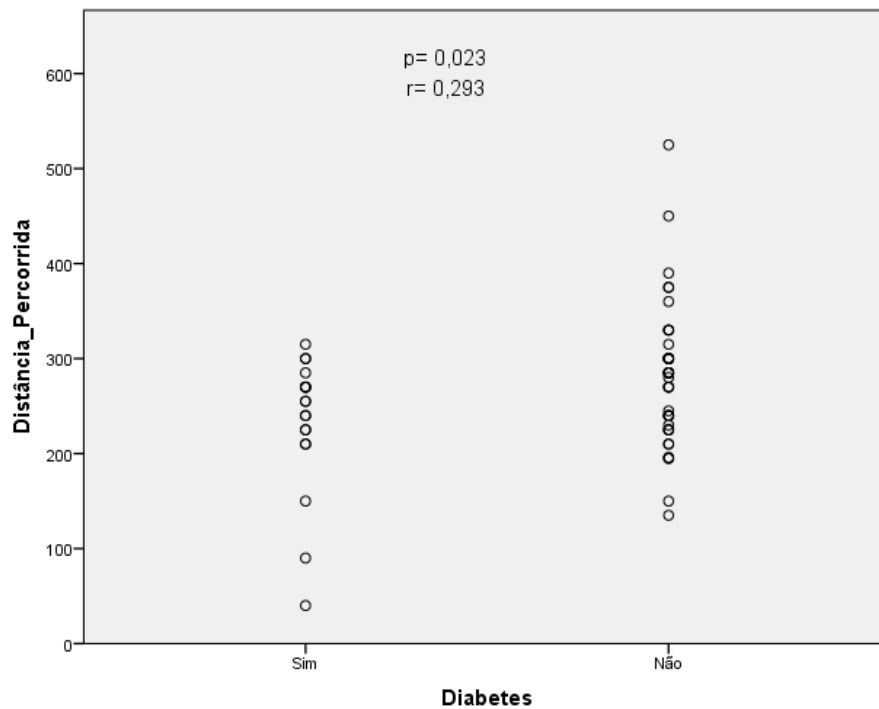
Os resultados obtidos no TC6, foram correlacionados com as diversas variáveis obtidas na pesquisa e através dos testes estatísticos identificou-se como estatisticamente significativa ($p < 0,05$) a correlação da distância percorrida com a idade em anos dos pacientes avaliados, com a presença de diabetes e presença de hipertensão arterial sistêmica, conforme demonstrado nas Figuras 1, 2 e 3, respectivamente.

Figura 1 - Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a idade dos pacientes avaliados (n=60).



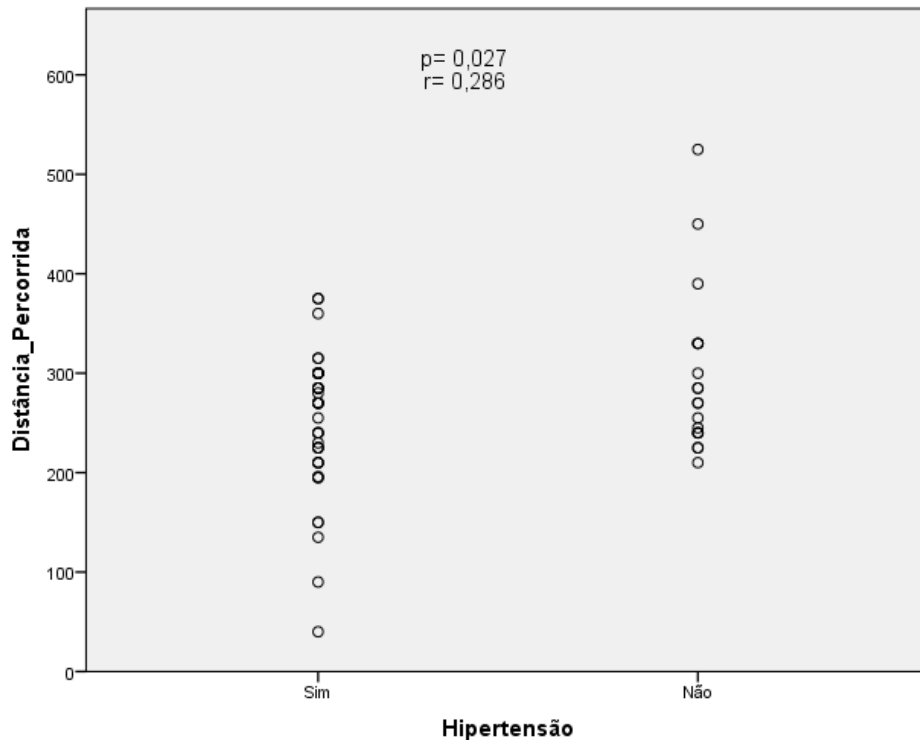
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 2 - Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a presença de diabetes nos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 3 - Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a presença de hipertensão arterial sistêmica nos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Conforme tabela 6, que apresenta resultados obtidos por meio da realização do teste de sentar e levantar, das variáveis analisadas a variação da FC foi a que apresentou maior significância ($p < 0,05$). A PA diastólica também aumentou, com uma diferença estatisticamente significativa. Diante da correlação das variáveis resultantes do teste de sentar e levantar e as demais decorrentes de todo o estudo, as que apresentaram-se como estatisticamente significante ($p < 0,05$) foram: quantidade de repetições no teste de sentar e levantar com a Relação Cintura/Quadril (RCQ), presença de etilismo e o peso, conforme demonstrado nas Figuras 4, 5 e 6, respectivamente.

Tabela 6 - Variáveis analisadas no teste de sentar e levantar (n=60), São Luís, 2021.

Variável	Média	Desvio Padrão	p*
Quantidade (sentar/levantar)	15,50	4,69	-
FC - antes (bpm)	70,35	11,64	0,000 ^a
FC - após (bpm)	77,13	12,98	
PA Sistólica - antes (mmHg)	115,52	20,05	0,067

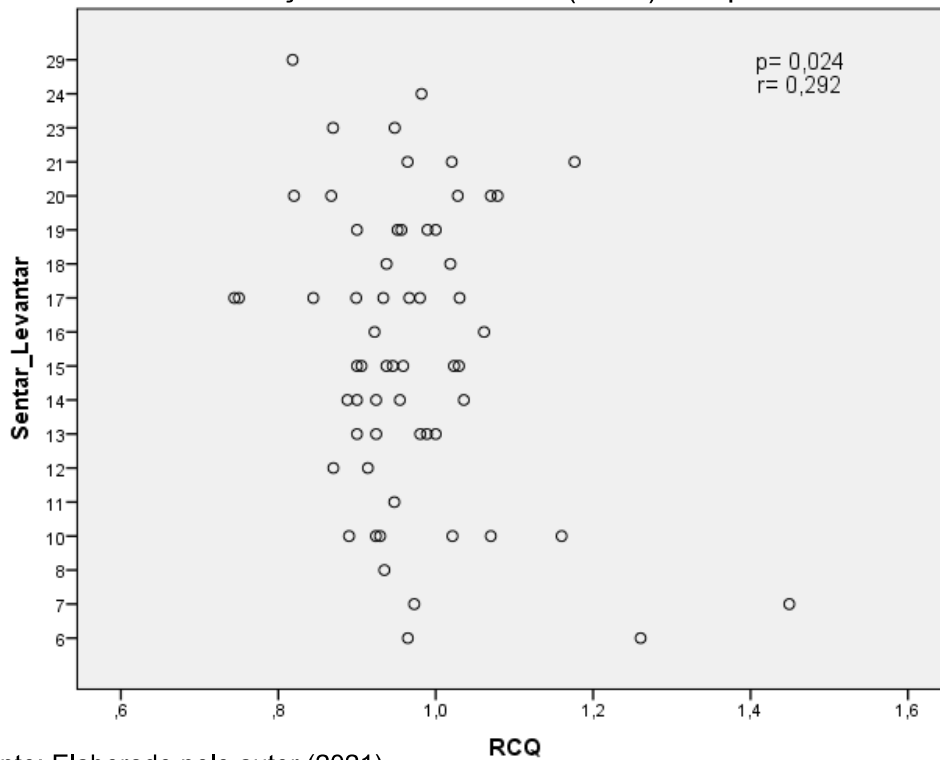
Tabela 6 - Variáveis analisadas no teste de sentar e levantar (n=60), São Luís, 2021. (Continuação).

PA Sistólica - após (mmHg)	118,97	26,10	
PA Diastólica - antes (mmHg)	74,83	11,57	0,009 ^a
PA Diastólica - após (mmHg)	76,77	11,99	
SaO2 - antes (%)	97,30	1,22	0,237
SaO2 - após (%)	97,05	1,62	

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

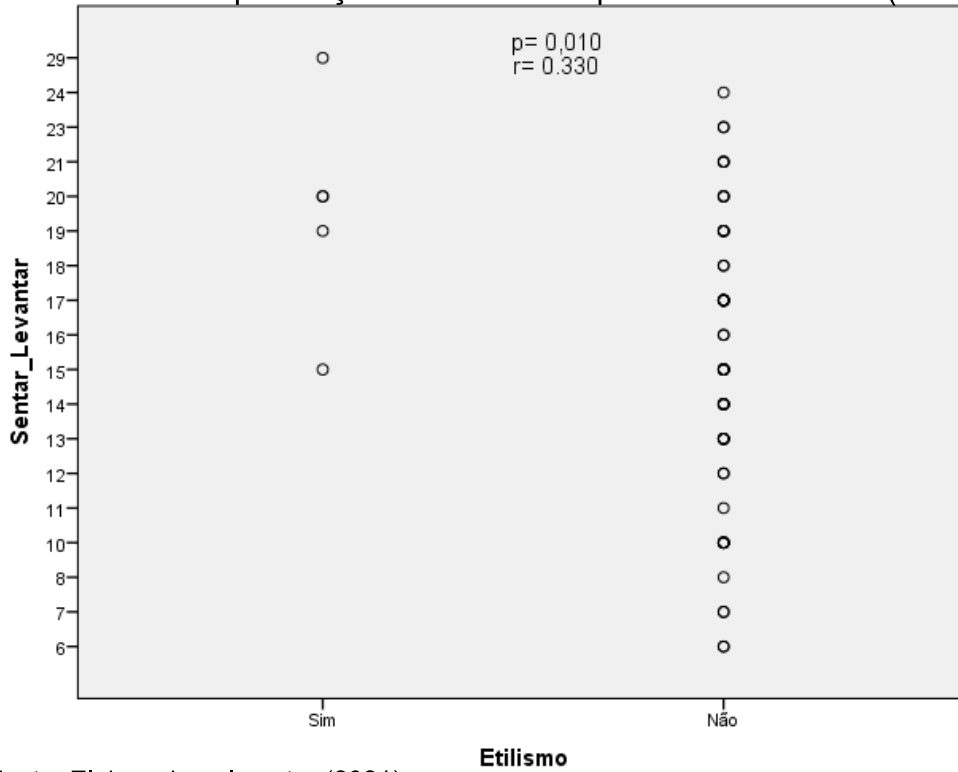
Fonte: Banco de dados do autor

Figura 4 - Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com a Relação Cintura/Quadril (RCQ) dos pacientes avaliados (n=60).



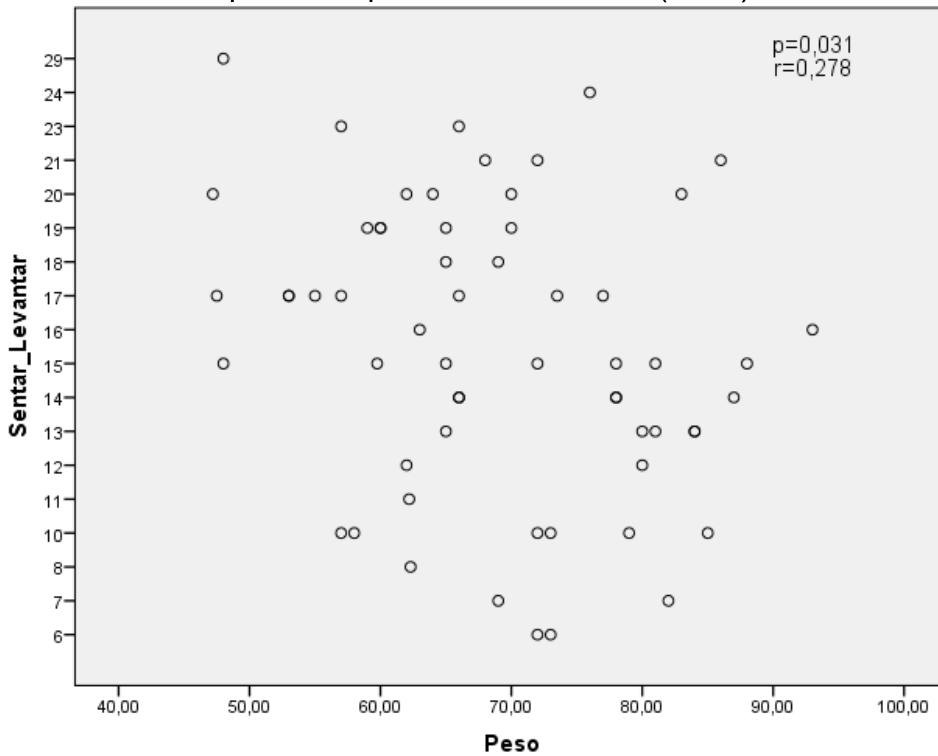
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 5 - Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com a presença de etilismo nos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 6 - Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com o peso dos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

6. DISCUSSÃO

Segundo dados provenientes do DATASUS, no Brasil há aproximadamente dois milhões de pessoas com IC, sendo anualmente diagnosticados 240 mil novos casos. Observou-se, a partir da idade média dos participantes, a predominância de pessoas de meia-idade a idosos, que pode estar relacionada a maior longevidade da população. Projeções têm indicado que, em 2025, o Brasil terá a sexta maior população de idosos, cerca de 30 milhões de pessoas, o que provavelmente aumentará a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (ALMEIDA NETO *et al.*, 2016).

Um estudo recente que descreveu as tendências da epidemiologia da IC no Estado da Paraíba, demonstrando que as internações por ICC foram mais frequentes em indivíduos com idade entre 70 e 79 anos, dados similares aos encontrados em outra pesquisa na América Latina (FERNANDES A. D. F. *et al.*, 2020).

No tocante ao nível de escolaridade e renda familiar, a maioria dos estudos encontrados corroboram aos resultados obtidos nesta pesquisa, estando entre 4 e 6 anos de frequência escolar e renda familiar de até dois salários mínimos (LINHARES *et al.*, 2016; DIAS, 2016; ALMEIDA NETO *et al.*, 2016). O que torna essas variáveis preocupantes, por estarem diretamente relacionadas tanto ao contexto social quanto de saúde pública, podendo predizer maior vulnerabilidade, com dificuldade no acesso aos serviços de saúde, na adesão ao tratamento e aumentando assim a taxa de morbimortalidade.

Apesar de alguns estudos evidenciarem o risco cardiovascular aumentado em indivíduos negros, na presente pesquisa, houve maior prevalência de brancos, entretanto devido a variável se referenciar a cor/raça autodeclarada, ou seja, informada a partir da auto-percepção, a mesma ocorre de forma subjetiva. Outros estudos que avaliaram o perfil sócio-econômico e demográfico de pessoas com ICC, encontraram resultado semelhante do estado civil, com predominância de indivíduos casados ou em união estável, o que pode estar diretamente relacionado à faixa etária do grupo pesquisado (DIAS, 2016; ALMEIDA NETO *et al.*, 2016).

Existem fortes evidências relacionando a obesidade com maior risco cardiovascular e doenças cardiometabólicas. Entretanto, algo incomum vem sido apresentado em diversos estudos, sugerindo que em pacientes com IC já instalada, os que apresentam sobrepeso e obesidade, possuem melhor sobrevida se comparado com aqueles com IMC normal, achado este, conhecido como paradoxo da obesidade. Em relação às características antropométricas encontradas na presente pesquisa, o IMC médio foi de 26,52, similar ao encontrado em um estudo que investiga o impacto de tolerância ao exercício e capacidade cardiorrespiratória no paradoxo da obesidade, composto por um grupo amostral de 282 participantes, que obteve como valor médio 26,8 com predominância de indivíduos com sobrepeso (ZAMORA *et al.*, 2016; LAUKKANEN; KUNUTSOR, 2020).

Além do IMC, a relação cintura-quadril é muito utilizada para mensurar o risco cardiovascular baseado na obesidade visceral, que segundo recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), estabelece os valores de referência em $\geq 0,9$ para homens e $\geq 0,85$ para mulheres, que, diante do resultado encontrado nos participantes desta pesquisa, há predominância de um público com alto risco cardiovascular (ABESO, 2016; MOREIRA *et al.*, 2020).

Na grande maioria dos estudos clínicos relacionados à ICC, classifica sua população de acordo com a FEVE, e considerando o perfil clínico do grupo pesquisado, a despeito da fração de ejeção (FEVE), prevaleceu indivíduos com fração de ejeção normal, ou seja, com $FEVE \geq 50\%$. A referida classificação é de suma importância considerando que os mesmos se diferem em relação às comorbidades, etiologia, resposta terapêutica e prognóstico. Indivíduos com ICFEp têm tanto seu diagnóstico quanto tratamento laboriosos, devendo ser avaliados periodicamente e de forma criteriosa. Em relação à gravidade de sintomas, observou-se predomínio de indivíduos com leve e moderada limitação funcional (NYHA II e III), 33,3% de cada grupo (MARTINS *et al.*, 2010).

Um estudo recente, que teve por objetivo realizar a comparação entre a Classificação Funcional (CF) pela NYHA e a medida da fração de ejeção do ventrículo esquerdo em pacientes ambulatoriais chagásicos e não chagásicos, concluiu que apesar da diferença da etiologia da IC dos grupos pesquisados, a relação entre a CF e a FEVE foi semelhante, predominando indivíduos com ICFEr e CF II, sugerindo que

haja um estágio de estabilização clínica de sintomas quando há o tratamento adequado, pois embora a FEVE estivesse reduzida, não houve grande repercussão nos sinais e sintomas que causam limitação funcional (CONITEC, 2018; SANTANA *et al.*, 2021).

Na presente pesquisa, no que se refere ao tempo de acompanhamento no ambulatório de cardiologia, observa-se a predominância de pacientes que foram diagnosticados recentemente e com início de tratamento a menos de dois anos, estando, portanto, em processo de adaptação e otimização terapêutica, com a finalidade de melhorar sinais e sintomas relacionados. Entre os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, há múltiplas evidências que indicam histórico familiar, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus, sedentarismo, tabagismo e etilismo, como as principais condições. Após a doença instalada, para obter melhor prognóstico e resultado satisfatório com o tratamento, há necessidade de mudança de hábitos, eliminando fatores de risco para agravos. (BUTLER; GHEORGHIADU; METRA, 2016; AMARAL; MACHADO, 2016; ALMEIDA NETO *et al.*, 2016).

Utilizando o Teste de Caminhada de Seis minutos (TC6M) é possível realizar uma avaliação funcional objetiva do paciente. É considerado um teste simples e acessível. Tem por objetivo medir a distância que o indivíduo vai caminhar sobre uma superfície plana por 6 minutos, sendo bastante utilizado na prática clínica, apresentando importante relação entre a distância percorrida e a mortalidade em pacientes com IC. No presente estudo, ao calcular a distância prevista, totalizada em 558,99m, observa-se que a distância percorrida foi significativamente inferior em 293,72m. Dentre as variáveis mensuradas nos momentos pré e pós teste, a FC foi a que se apresentou mais significativa ($p < 0,05$) (ANDRADE *et al.*, 2015).

Os resultados obtidos no Teste de Caminhada de Seis minutos (TC6M), foram correlacionados com as diversas variáveis apresentadas na pesquisa e através dos testes estatísticos identificou-se como estatisticamente significativa ($p < 0,05$) a correlação da distância percorrida com a idade dos pacientes avaliados, corroborando a um estudo publicado em 2017, que obteve resultado semelhante, onde os indivíduos com IC maiores de 65 anos, apresentaram pior desempenho durante o teste; e da distância percorrida com a presença de diabetes e hipertensão arterial sistêmica, que

em estudos similares foi obtido resultado semelhante, onde a distância percorrida pelos sujeitos hipertensos e diabéticos foi inferior a realizada por não hipertensos, bem como diabéticos (COSTA *et al.*, 2017; NICOLE *et al.*, 2017).

Descrito em 1999, o Teste de Sentar e Levantar (TSL) tem como objetivo, em curto período de tempo, avaliar equilíbrio, força muscular e desempenho cardiopulmonar. No presente estudo, as variáveis obtidas através do teste de sentar e levantar foram correlacionadas com outras resultantes da pesquisa, as que apresentaram-se como estatisticamente significante ($p < 0,05$) foram: quantidade de repetições no teste de sentar e levantar com a RCQ, peso e IMC, resultado semelhante obtido em outros estudos que mostram o impacto da obesidade no desempenho físico do indivíduo, seja ele com IC ou outras patologias, o que demonstra a necessidade de melhora da aptidão física neste grupo. Outra correlação positiva apresentada foi a quantidade de repetições no Teste de Sentar e Levantar (TSL) com o etilismo, este já evidenciado em múltiplos estudos que mostram que o consumo de álcool, afeta em diversos sistemas, acarretando na síntese de proteínas, função imunológica, metabólica, nutricional, cardiovascular e hormonal, além de habilidades psicomotoras, desta forma, prejudicando o desempenho físico, mesmo em indivíduos saudáveis (ARAUJO 1999; VAGETTI *et al.*, 2017; WHO, 2018; GIACOMELLI *et al.*, 2019).

7. CONCLUSÕES

Este estudo sugere que o déficit no desempenho funcional do indivíduo com ICC está diretamente relacionado com variáveis como idade avançada, obesidade, etilismo, além da presença de comorbidades como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Ademais, o grupo foi composto predominantemente por pessoas com sobrepeso e que não praticam regularmente atividade física. Desta forma, é recomendado a prática regular de exercícios físicos em adultos com ICC, de preferência em centros especializados, para que haja a prescrição de atividades tendo em vista as especificidades de cada indivíduo com a finalidade de, assim, melhorar as variáveis estudadas. Além disso, problemas sociais e econômicos também estão presentes em grande parte do grupo, devido ao baixo nível de escolaridade e baixa renda, o que possivelmente irá influenciar na adesão adequada ao tratamento, afetando assim no prognóstico frente à ICC. Contudo, para melhor avaliação do desempenho funcional, faz-se necessário uma pesquisa de intervenção em reabilitação cardiovascular para correlacionar dados pré e pós adesão ao tratamento não medicamentoso.

8. 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.
- ALBUQUERQUE, D. C. *et al.* I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 104, n. 6, p. 433-42, jun. 2015.
- ALMEIDA NETO, O. P. *et al.* Perfil clínico e socioeconômico de pacientes com insuficiência cardíaca. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 14, n. 50, p. 26-33, 2016.
- ALTAY, H.; PEHLIVANOGLU, S. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *In*: KIRALI, K. ed. **Cardiomyopathies - Types and Treatments**. **IntechOpen**, p. 39-53, 2017. Doi: 10.5772/66758.
- AMARAL, L. N.; MACHADO, R. C. Perfil clínico de pacientes com insuficiência cardíaca para embasar a prática clínica do enfermeiro. **Enfermagem Brasil**, v.15, n 2, 2016.
- ANDERSON, L. *et al.* Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. **J Am Coll Cardiol.**, v. 67, n. 1, p. 1-12, 2016.
- ANDRADE, T. M.; *et al.* Avaliação da capacidade funcional de idosos por meio do teste de caminhada de seis minutos. **J. res.: fundam. care.**, v. 7, n. 1, p. 2042-2050, jan./mar. 2015. <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750945025.pdf>
- ARAÚJO, C. G. S. Teste de sentar-levantar: apresentação de um procedimento para avaliação em Medicina do Exercício e do Esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l.], v. 5, n. 5, p.179-182, out. 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA - ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016**. 4. ed. São Paulo, SP: ABESO, 2016.
- AZEVEDO, K. R. S.; SILVA, K. M. Teste de Caminhada de 6 minutos: técnica e interpretação. **Pulmão**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 57-62, 2018.
- BELLET, R. N.; ADAMS, L.; MORRIS, N. R. The 6-minute walk test in outpatient cardiac rehabilitation: validity, reliability and responsiveness--a systematic review. **Physiotherapy**, v. 98, n. 4, p. 277-86, 2012.
- BOCCHI, E. A. *et al.* Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica - 2012. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 98, 1 suppl 1, p. 1-33, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/j966Tny8Qr8ph7TQfLJXmky/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2021.

- BOCCHI, E. A. *et al.* Interamerican Society of Cardiology. The reality of heart failure in Latin America. **J Am Coll Cardiol.**, v. 62, n. 11, p. 949-58, sept. 2013. Doi: 10.1016/j.jacc.2013.06.013.
- BOCCHI, E. A. *et al.* SHIFT investigators. Effect of combining ivabradine and beta-blockers: focus on the use of carvedilol in the shift population. **Cardiology.**, v. 131, n. 4, p. 218-24, 2015.
- BOOTH, R. A. *et al.* Performance of BNP and NT-proBNP for diagnosis of heart failure in primary care patients: a systematic review. **Heart Fail Rev.**, v. 19, n. 4, p. 439-51, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Datasus.** Internações por insuficiência cardíaca. Brasília, DF, 2017.
- BUTLER, J. *et al.* Developing therapies for heart failure with preserved ejection fraction: current state and future directions. **JACC Heart Fail.**, v. 2, n. 2, p. 97-112, 2014.
- BUTLER, J.; GHEORGHIADÉ, M.; METRA, M. Moving away from symptoms-based heart failure treatment: misperceptions and real risks for patients with heart failure. **Eur J Heart Fail.**, v. 18, n. 4, p. 350-2, 2016.
- CADRIN-TOURIGNY, J. *et al.* Decreased mortality with beta-blockers in patients with heart failure and coexisting atrial fibrillation. **JACC Heart Fail.**, v. 5, n. 2, p. 99-106, 2017.
- COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS - CONITEC. **Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
- COSTA, H. S. *et al.* Prediction of peak oxygen uptake in patients with Chagas heart disease: value of the six-minute walk test. **International Journal of Cardiology**, v. 228, p. 385-7, 2017.
- CROOK, S. *et al.* A multicentre validation of the 1-min sit-to-stand test in patients with COPD. **European Respiratory Journal**, v. 49, n. 3, p. 1601871, mar. 2017. Doi: 10.1183/13993003.01871-2016.
- DEL DUCA, G. F.; SILVA, M. C.; HALALL, P. C. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 5, p. 796-805, 2009.
- DIAS, I. A. Avaliação funcional de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva através de escalas padronizadas. **Saúde.com**, v. 7, n. 2, p. 116-126, 2016.
- FERNANDES, S. L. *et al.* Insuficiência cardíaca com fração ejeção preservada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 1, p. 120-129, 2020.

- FERNANDES, A. D. F. *et al.* Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: análise de tendência de dez anos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 2, p. 222-231, 2020.
- GIACOMELLI, K. B. *et al.* Efeitos do consumo de álcool no desempenho e recuperação do exercício físico. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 13, n. 82, p. 1009-1016, nov./dez. 2019.
- GIANNITSI, S. *et al.* 6-minute walking test: a useful tool in the management of heart failure patients. **Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease**, v. 13, p. 1-10, 2019.
- GUTHOLD, R. *et al.* Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population based surveys with 1.9 million participants. **Lancet Glob Health**, v. 6, p. 10, e1077-e86, 2018.
- HAWWA, N. *et al.* Comparison between the Kansas city cardiomyopathy questionnaire and New York Heart Association in assessing functional capacity and clinical outcomes. **J Card Fail.**, v. 23, n. 4, p. 280-5, 2017.
- HOLLAND, A. E. *et al.* An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. **Eur Respir J.**, v. 44, n. 6, p. 1428-46, dec. 2014. Doi: 10.1183/09031936.00150314.
- HUNT, S. A. *et al.* 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 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. **J Am Coll Cardiol.**, v. 53, n. 15, e1-90, 2009.
- KIM, Min-Seok *et al.* Korean Guidelines for Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure. **Korean Circ J.**, v. 47, n. 5, p. 555-643, sep. 2017. Doi:10.4070/kcj.2017.0009
- LAKHDAR, R.; AL-MALLAH, M. H.; LANFEAR, D. E. Safety and tolerability of angiotensin converting enzyme inhibitor versus the combination of angiotensin converting enzyme inhibitor and angiotensin receptor blocker in patients with left ventricular dysfunction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **J Card Fail.**, v. 14, n. 3, p. 181-8, 2008.
- LAUKKANEN, J. A.; KUNUTSOR, S. K. O Paradoxo da Obesidade na Insuficiência Cardíaca Depende da Aptidão Cardiorrespiratória? **Arq Bras Cardiol.**, v. 115, n. 4, p. 646-648, 2020.
- 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.
- LYMPEROPOULOS, A.; RENGO, G.; KOCH, W. J. Adrenergic nervous system in heart failure: pathophysiology and therapy. **Circ Res.**, v. 113, n. 6, p. 739-53, aug. 2013. Doi: 10.1161/CIRCRESAHA.113.300308.

MANN, D. L. *et al.* **Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine.** 10. ed. Philadelphia: Elsevier, 2015.

MARTINS, V. *et al.* **Comparação entre a Classe Funcional da Insuficiência Cardíaca e a Fração de Ejeção como Preditor de Complicações no Pós-Operatório de Cirurgia de Revascularização do Miocárdio.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde (Cardiologia) - Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, 2010.

MCDONAGH, T. A. *et al.* 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. **European Heart Journal**, v.42, issue 36, p. 3599-3726, sep. 2021. Doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.

MCMURRAY, J. J. V. Clinical practice. Systolic heart failure. **N Engl J of Med.**, v. 362, n. 3, p. 228-38, 2010. Doi: 10.1056/NEJMcp0909392.

MCMURRAY, J. J. V. *et al.* Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. **N Engl J Med.**, v. 371, n. 11, p. 993-1004, 2014.

METRA, M. *et al.* Heart failure 2016: still more questions than answers. **International journal of cardiology**, v. 227, p. 766-777, 2017.

MOORE, S. C. *et al.* Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. **JAMA Intern Med.**, v. 176, n. 6, p. 816–825, 2016. Doi:10.1001/jamainternmed.2016.1548.

MOREIRA, R. I. *et al.* Aptidão cardiorrespiratória e paradoxo da obesidade. **Arq Bras Cardiol.**, v. 115, n. 4, p. 639-645, 2020.

NEW YORK HEART ASSOCIATION - NYHA. **Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels.** 9. ed. Boston: Little Brown, 1994.

NICOLE, H. M. K. *et al.* Reliability, construct validity and determinants of 6-minute walk test performance in patients with chronic heart failure. **International Journal of Cardiology**, v. 240, p. 285-290, ago. 2017. Doi: 10.1016/j.ijcard.2017.02.109.

OLIVA, F. *et al.* Heart rate as a prognostic marker and therapeutic target in acute and chronic heart failure. **Int J Cardiol.**, v. 253, p. 97-104, feb. 2018.

OLIVEIRA, M. F. *et al.* Safety and Efficacy of Aerobic Exercise Training Associated to NonInvasive Ventilation in Patients with Acute Heart Failure. **Arq Bras Cardiol.**, v. 110, n. 5, p. 467-75, 2018.

PEARSON, M. J.; MUNGOVAN, S. F.; SMART, N. A. Effect of exercise on diastolic function in heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. **Heart Fail Rev.**, v. 22, n. 2, p. 229-42, 2017.

- PINHEIRO, D. S.; JARDIM, P. C. B. V. Mortalidade por doença isquêmica do coração no Brasil - Disparidades no nordeste. **Arq Bras Cardiol.**, v. 117, n. 1, p. 61-62, 2021.
- ROBERTS, E. *et al.* The diagnostic accuracy of the natriuretic peptides in heart failure: systematic review and diagnostic meta-analysis in the acute care setting. **BMJ**, v. 350, h910, mar. 2015. Doi: 10.1136/bmj.h910.
- SANTANA, J. G. *et al.* Comparação entre Classificação Funcional e Fração de Ejeção em Pacientes com Insuficiência Cardíaca na Doença de Chagas. **Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.**, v. 34, n. 3, eabc137, 2021.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - SBC. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq Bras Cardiol.**, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - SBC. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. **Arq Bras Cardiol.**, v. 114, n. 5, p. 943-987, 2020.
- STAMATAKIS, E. *et al.* Sitting Time, Physical Activity, and Risk os Mortality in Adults. **JAAC.**, v. 73, n. 16, p. 2062-72, 2019.
- TAVARES, D. M. *et al.* Qualidade de vida e capacidade funcional de idosos residentes na zona rural. **Rev Rene**, v. 12, Esp, p. 895-903, 2011.
- TRIPOSKIADIS, F. *et al.* Reframing the association and significance of comorbidities in heart failure. **Eur J Heart Fail**, v. 18, n. 7, p. 744-5, 2016.
- VAGETTI, G. C. *et al.* Associação do índice de massa corporal com a aptidão funcional de idosos participantes de um programa de atividade física. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 216-227, 2017.
- YANCY, C. W. *et al.* 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **J Am Coll Cardiol**, v. 15, n. 16, e147-239, oct. 2013. doi: 10.1016/j.jacc.2013.05.019. Epub 2013 Jun 5.
- WAATEVIK, M. *et al.* Oxygen desaturation in 6-min walk test is a risk factor for adverse outcomes in COPD. **Eur Respir J.**, v. 48, n. 1, p. 82-91, 2016.
- WOOD, P. Congenital Heart Disease. **II. British Medical Journal**, v. 2, n. 4681, p. 693, 1950.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Global status report on alcohol and health 2018**. Geneva: World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2021.

ZAKERI, R.; COWIE, M. R. Heart failure with preserved ejection fraction: controversies, challenges and future directions. **Heart.**, v. 104, n. 5, p. 377-84, 2018.

ZAMORA, E. *et al.* Weight Loss in Obese Patients With Heart Failure. **J Am Heart Assoc.**, v. 5, n. 3, p. e002468, mar. 2016. Doi: 10.1161/JAHA.115.002468.

ZILE, M. R. *et al.* prognostic implications of changes in N-terminal pro-B-type natriuretic peptide in patients with heart failure. **J Am Coll Cardiol.**, v. 68, n. 2, p. 2425-36, 2016.

9. APÊNDICES

APÊNDICE A - 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 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 1 (NOME/CPF)

Testemunha 2 (NOME/CPF)

APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL SES/MA
GRUPO DE PESQUISA EM CARDIOLOGIA



FICHA DE COLETA DE DADOS

Pesquisador: _____

Data da Coleta: _____

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS	
Nome	
Nº Prontuário	
Endereço	
Contatos Tel.	
Idade (anos)	
Sexo	() M () F
Raça/cor	() Branca () Preta () Parda () Amarela
Escolaridade	() Fund Inc () Fund Com () Med Inc () Med Com () Sup Inc () Sup Com
Renda	() < ½ SM () ½ a 1 SM () 1 a 2 SM () 2 a 5 SM () > 5 SM
Estado Civil	() Solteiro () Divorciado () Casado () Viúvo
Profissão	
DADOS CLÍNICOS	
Etiologia da ICC	
Data do Diagnóstico	
Tempo de Acompanhamento	
Histórico Familiar ICC	() Sim () Não
Tabagista	() Sim () Não
Ingere bebida alcoólica (A)	() Sim () Não
Prática Ativ. Física (3xsem)	() Sim () Não
Hipertensão	() Sim () Não
Diabetes	() Sim () Não
Marcapasso	() Sim () Não
NYHA (B)	() I () II () III () IV
Diagnóstico de COVID-19	() Sim () Não



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL SES/MA
GRUPO DE PESQUISA EM CARDIOLOGIA



Data do Diagnóstico Covid-19			
Método de Diagnóstico		() RT-PCR () Sorologia () Antígeno () Rápido	
Sequelas Covid-19			
Vacina Coronavírus		() Sim () Não 1ª Dose () 2ª Dose ()	
Tipo:		() Coronavac () Pfizer () AstraZenica () Jansen	
Altura (m)	Peso (Kg)	IMC	
Cir. Cintura (cm):	Cir. Quadril (cm)	RCQ	
Medicamentos			
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA – WHOQOL (C)			
Dom. Físico			
Dom. Psicológico			
Dom. Relações Sociais			
Dom. Meio Ambiente			
Auto-avaliação da QV			
AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA - ANP			
MMSE (D)			
MoCA (E)			
Déficit Cognitivo		() Sim () Não	
AVALIAÇÃO FUNCIONAL (F)			
TC6 min	Distância Percorrida ()	Distância Prevista ()	
0'	FC ()	PA ()	SaO ₂ ()
2'	FC ()		SaO ₂ ()
4'	FC ()		SaO ₂ ()
6'	FC ()	PA ()	SaO ₂ ()
2+	FC ()	PA ()	SaO ₂ ()
Sentar-Levantar	↓	↓	Quantidade/Vezes ()
0'	FC ()	PA ()	SaO ₂ ()
1'	FC ()	PA ()	SaO ₂ ()
Escala de Borg - TC6	Escala de Borg – Sentar/Levantar		
Observações			

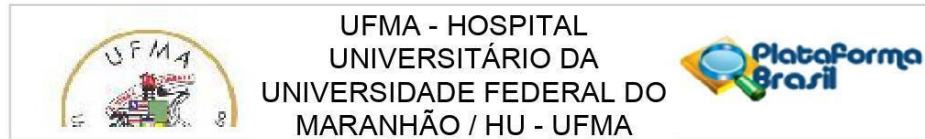


UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL SES/MA
GRUPO DE PESQUISA EM CARDIOLOGIA



ECOCARDIOGRAMA	
FEVE	
Dimensão AD	
Dimensão VD	
Dimensão AE	
Dimensão VE	
Espessura Par. VD	
Espessura Par. VE	
Função Sist. VD	
Função Sist. VE	
Função Diast. VD	
Função Diast. VE	
Pressão Sist. Art. Pulmonar	
Pressão Enchimento Ventricular	
Mob. Parietal Segmentar Ventr.	
DADOS BIOQUÍMICOS	
BNDF	VEGF
APOE4	Vitamina B12
Glicose	Triglicerídeos
Colesterol Total	HDL- Colesterol
LDL- Colesterol	VLDL- Colesterol
DEMAIS INFORMAÇÕES	

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO



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

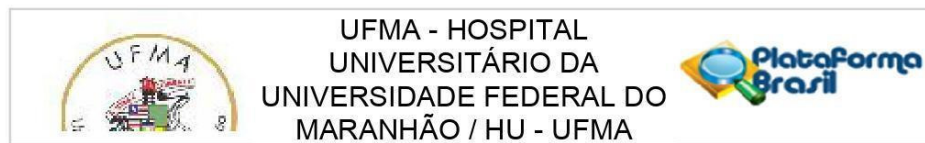
UF: MA

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

Telefone: (98)2109-1250

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 SILVA	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 SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTRO.pdf	23/10/2019 16:34:35	LEANDRO MARQUES DA SILVA	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

10. PRIMEIRO ARTIGO CIENTÍFICO

10.1 Nome do periódico com sua classificação

Caderno de Saúde Pública – Qualis B3.

10.2 Normas Editoriais/Normas para os autores

INSTRUÇÃO AOS AUTORES

Cadernos de Saúde Pública (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico, que contribuem com o estudo da Saúde Coletiva/Saúde Pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista é publicada por meio eletrônico. CSP utiliza o modelo de publicação continuada, publicando fascículos mensais. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

1. CSP ACEITA TRABALHOS PARA AS SEGUINTE SEÇÕES:

1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras).

1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva. Sua publicação é acompanhada por comentários críticos assinados por renomados pesquisadores, convidados a critérios das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações).

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras.

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações). São priorizadas as revisões sistemáticas, que devem ser submetidas em inglês. São aceitos, entretanto, outros tipos de revisões, como narrativas e integrativas. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas

como, por exemplo, o PROSPERO. O Editorial 32(9) discute sobre as revisões sistemáticas (Leia mais).

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada (máximo 8.000 palavras e 5 ilustrações) (Leia mais). O Editorial 29(6) aborda a qualidade das informações dos ensaios clínicos.

1.6 – Questões Metodológicas: artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados, métodos qualitativos ou instrumentos de aferição epidemiológicos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações) (Leia mais).

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica com abordagens e enfoques diversos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa. Para informações adicionais sobre diagramas causais, ler o Editorial 32(8).

1.8 – Comunicação Breve: relato de resultados de pesquisa que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações).

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras).

1.10 – Resenhas: crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.400 palavras). As Resenhas devem conter título e referências bibliográficas. As informações sobre o livro resenhado devem ser apresentadas no arquivo de texto.

2. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

2.1 – CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 – Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

2.3 – Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.4 – Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.5 – A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 6 (Passo a passo).

2.6 – Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. PUBLICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

3.1 – Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 – Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaio Clínicos a serem publicados com base em orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3 – As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- Clinical Trials
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Netherlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. FONTES DE FINANCIAMENTO

4.1 – Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 – Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 – No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. CONFLITO DE INTERESSES

5.1 – Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. COLABORADORES E ORCID

6.1 – Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 – Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3 – Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

6.4 – Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação Cadernos de Saúde Pública o direito de primeira publicação.

7. AGRADECIMENTOS

7.1 – Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. REFERÊNCIAS

8.1 – As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (por exemplo: Silva¹). As referências citadas somente em

tabelas, quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos. Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

8.2 – Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 – No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (por exemplo: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. NOMENCLATURA

9.1 – Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. ÉTICA E INTEGRIDADE EM PESQUISA

10.1 – A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000, 2008 e 2013), da Associação Médica Mundial.

10.2 – Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

10.3 – O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

10.4 – CSP é filiado ao COPE (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia o Editorial 34(1).

10.3 Artigo propriamente dito

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: caracterização clínica e sócio-econômica de adultos atendidos em ambulatório de referência no estado do maranhão

CHRONIC HEART FAILURE: *clinical and socio-economic characterization of adults care at a reference outlet in the state of maranhão*

Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio¹

José Albuquerque de Figueiredo Neto²

Rosângela Maria Lopes de Sousa³

1. Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto, Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís-MA, Brasil.
2. Doutor em Cardiologia pela Universidade de São Paulo – USP, São Luís-MA, Brasil.
3. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís-MA, Brasil.

Endereço para correspondência: Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio. Rua 03, Quadra E, número 3, Conjunto dos Ipês, bairro: Recanto dos Vinhais. CEP: 65070-492, São Luís-MA, Brasil. E-mail: carlabelchiorm@gmail.com. Telefone: (98) 98114-7430

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: caracterização clínica e sócio-econômica de adultos atendidos em ambulatório de referência no estado do maranhão

CHRONIC HEART FAILURE: *clinical and socio-economic characterization of adults care at a reference outlet in the state of maranhão*

Resumo

Introdução: A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa ocasionada devido a um comprometimento estrutural ou funcional do coração, prejudicando, portanto, a capacidade de enchimento ou de ejeção do ventrículo esquerdo. **Objetivo:** Caracterizar o perfil clínico de adultos diagnosticados com Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC). **Métodos:** Estudo observacional, transversal e quantitativo. Compreendendo 60 participantes com ICC, com idade igual ou superior a 20 anos de idade. Foram coletados dados sócio-econômico, demográficos e clínicos, através de aplicação de questionários e análise de prontuários. **Resultados:** A idade média dos participantes foi de 54,37, predominando indivíduos do sexo masculino, raça/cor auto-declarada branca, casados ou em união estável, com escolaridade de nível fundamental incompleto e renda familiar inferior a dois salários mínimos. O Índice de Massa Corporal (IMC) médio encontrado foi de 26,52, prevalecendo indivíduos classificados como de alto risco cardiovascular, através da Relação Cintura-Quadril (RCQ). A maioria do grupo pesquisado possui fração de ejeção preservada e classificação NYHA II ou III. **Conclusão:** Encontrou-se um grupo predominantemente de pessoas de meia-idade, que apresentam sobrepeso e alto risco cardiovascular, mensurado através da RCQ, o que pode ser considerado fator de risco a agravamento da ICC. Além disso, problemas sociais e econômicos também estão presentes em grande parte do grupo, o que possivelmente irá influenciar na adesão ao tratamento, afetando assim no prognóstico frente à ICC.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca; Desempenho físico funcional; Perfil de impacto da doença.

Abstract

Introduction: Heart Failure (HF) is a complex syndrome caused by structural or functional impairment of the heart, therefore impairing the filling or ejection capacity of the left ventricle. **Objective:** To characterize the clinical profile of adults diagnosed with chronic heart failure (CHF). **Methods:** Observational, cross-sectional and quantitative study. Comprising 60 participants with CHF, 20 years old or older. Socio-economic, demographic and clinical data were collected through the application of questionnaires and analysis of medical records. **Results:** The average age of the participants was 54.37, with a predominance of male participants, self-reported white race/color, married or in a stable relationship, with incomplete elementary school education and family income of less than two minimum wages. The average body mass index (BMI) found was 26.52, prevailing individuals classified as at high cardiovascular risk, through the waist-hip ratio (WHR). Most of the researched group has preserved ejection fraction and NYHA II or III classification. **Conclusion:** We found a group predominantly of middle-aged people, who are overweight and have high cardiovascular risk, measured through WHR, which can be considered a risk factor for

the worsening of CHF. In addition, social and economic problems are also present in a large part of the group, which will possibly influence adherence to treatment, thus affecting the prognosis against CHF.

Keywords: Heart failure; Physical functional performance; Sickness impact profile.

Introdução

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa ocasionada devido a um comprometimento estrutural ou funcional cardíaco, prejudicando a capacidade de enchimento ou de ejeção do ventrículo esquerdo¹. Os mecanismos que levam à IC podem ser desencadeados por diversas causas, e com o envelhecimento da população, sua incidência tende a aumentar, devido ao seu surgimento ocorrer de forma associada a outras doenças pré-estabelecidas. Diante disso, o rastreamento e diagnóstico precoce, são fundamentais para um tratamento eficaz^{2,3}.

A classificação da IC pode ser de acordo com a fração de ejeção, gravidade dos sintomas e progressão da doença. Conforme preconizado pela Sociedade Europeia de Cardiologia, os pacientes com IC são divididos em três grupos: fração de ejeção levemente reduzida – FEVE entre 41% e 49%; fração de ejeção preservada – FEVE \geq 50%; fração de ejeção reduzida – FEVE $<$ 40%⁴. Conforme descrito pela *New York Heart Association* (NYHA), considerando gravidade dos sintomas, classifica-se em quatro classes (I, II, III e IV). Pacientes classificados em NYHA III e IV possuem pior condição clínica. Descrita pela *American College of Cardiology / American Heart Association* (ACC/AHA), a classificação da IC por estágios (A, B, C e D) evidencia a progressão da doença, incluindo desde o paciente com risco de desenvolver IC.^{5,6,4}

O tratamento pode ser farmacológico, baseando-se no bloqueio do Sistema Simpático e o Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA), que devido aos diversos mecanismos fisiopatológicos, há um grande arsenal farmacológico disponível. E não farmacológico, que implica na mudança de hábitos, por meio da exclusão de fatores agravantes da doença⁵.

Dentre as manifestações clínicas, as mais comuns são edema periférico, dispnéia e fadiga, levando o indivíduo a inatividade. A redução do nível de atividade física de pacientes com IC leva a um ciclo vicioso, favorecendo a exacerbação de sintomas, reduzindo a capacidade funcional, degradação da vasorreatividade periférica e inflamação crônica, impactando negativamente na qualidade de vida^{7,8}. Nas fases avançadas da doença, nota-se a atrofia muscular e a sarcopenia, que

contribui para a redução do nível de capacidade funcional e aumento da debilidade do doente. Diante disso, a atividade física se determina como estratégia segura, com capacidade de minimizar os efeitos do descondicionamento físico progressivo decorrente da evolução natural da doença^{9,10}.

Neste sentido, o presente estudo busca identificar características sócio-econômicas e clínicas de indivíduos com diagnóstico de ICC, proporcionando melhor compreensão no que diz respeito às necessidades de destes pacientes, proporcionando importante subsídio na tomada de decisão terapêutica.

Métodos

Esta pesquisa foi caracterizada como um estudo observacional, com delineamento transversal, de aspecto quantitativo, sendo parte de um projeto guarda-chuva, pautado nas normas éticas que envolvem pesquisa com seres humanos, e seguiu os princípios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), conforme parecer nº 3.902.939, de 06 de março de 2020.

Amostragem

A seleção da amostra ocorreu no Ambulatório de Cardiologia do Hospital de Referência Estadual de Alta Complexidade Dr. Carlos Macieira (HCM), na cidade de São Luís-MA, no período de novembro de 2020 a outubro de 2021, compreendendo um total de 60 participantes, entre esses, 36 são do sexo masculino e 24 do sexo feminino. Considerando o cenário pandêmico nos últimos anos, onde o Hospital supracitado atuou como referência a pacientes acometidos pela COVID-19, ocasionando na suspensão temporária dos serviços ambulatoriais, a amostragem ocorreu por conveniência, dentro dos critérios de elegibilidade.

Foram escolhidos para integrar o grupo pesquisado, indivíduos com diagnóstico de ICC, de ambos os sexos, com idade de 18 anos ou mais, residentes em municípios do Estado do Maranhão, com capacidade de entender e seguir as instruções do protocolo do estudo. Outrossim, o aceite para participar deste estudo foi realizado por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos do

estudo, indivíduos que tenham alguma limitação ou necessidade especial que dificulte a comunicação, bem como condição física que não permita a execução do teste físico.

Coleta de dados

A coleta de dados foi dividida em duas etapas, sendo a primeira baseada nos mapas de agendamento de consultas e atendimentos, verificando os pacientes elegíveis. A segunda, com o paciente, realizando o convite para participar da pesquisa e aplicação de questionários, testes e coleta de informações clínicas específicas no prontuário eletrônico.

Primeira etapa

O procedimento de recrutamento ocorreu da seguinte forma: os pesquisadores tendo ciência dos dias destinados ao ambulatório de Cardiologia e na posse dos mapas de agendamento de consultas e atendimentos, verificavam os possíveis pacientes elegíveis à pesquisa.

Segunda etapa

Os pacientes selecionados foram convidados a participar da pesquisa e receberam informações quanto aos aspectos éticos relacionados. Participaram aqueles que concordaram com as prerrogativas estabelecidas no TCLE, estando cientes que poderiam desistir em qualquer etapa da pesquisa, sem ônus ou penalidade. Após assinatura do TCLE, foram coletados dados clínicos específicos e mais precisos como o estágio da doença, classe funcional e fração de ejeção, verificados através de laudos de ecocardiograma e evoluções médicas, após, foi realizada entrevista com cada participante, por meio de um questionário para coleta dos dados sociodemográficos e clínicos, tais como: idade em anos, sexo, renda, escolaridade, estado civil, atividade laboral, doença pregressa, histórico familiar, condições associadas (etilismo, tabagismo), tempo de acompanhamento da ICC, entre outros.

Após entrevista, foi realizada avaliação física para verificação de peso e altura, utilizando balança digital antropométrica da marca Balmak, e mensuração de

circunferência de cintura e quadril, com fita de avaliação tipo trena métrica, da marca Metrom. Tais informações foram repassadas para instrumento de coleta, nos possibilitando caracterizar os participantes de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) e Relação Cintura e Quadril (RCQ).

Todas as informações obtidas foram transcritas para o instrumento de coleta do estudo, para posteriormente serem analisados esteticamente.

Análise estatística

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 auxiliar na escolha entre testes paramétricos e não-paramétricos.

Resultados

Em relação às características sociodemográficas do grupo amostral (Tabela 1), participaram da pesquisa indivíduos de 20 a 87 anos, sendo que a idade média encontrada foi de 54,37 anos ($\pm 14,06$). O grupo apresentou-se em sua maioria do sexo masculino (60%). Na identificação da cor auto-declarada, prevaleceu os que consideram-se brancos (41,7%), seguido de pardos (35%) e negros (23,3%). No tocante ao nível de escolaridade, observamos que apenas 8,3% relataram ter concluído o ensino superior, entretanto, a maior parte dos participantes (35%) informaram como escolaridade máxima, o nível fundamental incompleto. No que diz respeito à renda média familiar, observa-se que os participantes possuem baixas condições financeiras, 40% informaram como sendo de 1 a 2 salários-mínimos, seguidos de 38,3% que relata receber de meio a 1 salário-mínimo, 16,7% recebe menos do que meio salário-mínimo, e apenas 5% ganham entre 3 e 5 salários-mínimos. O grupo é composto por 46,7% dos participantes casados ou em união estável, 33,3% solteiros, 13,3% divorciados e 6,7% viúvos.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
Idade (anos)	
Média ± Desvio Padrão	54,37 ± 14,06
Mínimo - Máximo	20 - 87
Sexo*	
Feminino	24 (40%)
Masculino	36 (60%)
Raça/Cor*	
Branca	25 (41,7%)
Preta	14 (23,3%)
Parda	21 (35%)
Escolaridade*	
Fundamental Incompleto	21 (35%)
Fundamental Completo	16 (26,7%)
Médio Incompleto	2 (3,3%)
Médio Completo	15 (25%)
Superior Incompleto	1 (1,7%)
Superior Completo	5 (8,3%)
Renda*	
< 1/2 Salário Mínimo	10 (16,7%)
1/2 a 1 SM	23 (38,3%)
1 a 2 Salários Mínimo	24 (40%)
2 a 5 Salários Mínimo	3 (5%)
Estado Civil*	
Solteiro	20 (33,3%)
Divorciado	8 (13,3%)
Casado	28 (46,7%)
Viúvo	4 (6,7%)

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

Fonte: Banco de dados do autor.

Na tabela 2, pode-se observar as características antropométricas da amostra pesquisada, a média do IMC apresentou-se em 26,52, prevalecendo indivíduos com sobrepeso (40%). Na mensuração da Relação Cintura-Quadril (RCQ), que avalia o risco cardiovascular, 61,7% foram classificados como alto risco.

Tabela 2 - Medidas antropométricas da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
IMC (Kg/cm ²) ^a	26,52 ± 4,23
IMC (Kg/cm ²) [*]	
Baixo Peso	3 (5%)
Normal	19 (31,7%)
Sobrepeso	24 (40%)
Obesidade I	13 (21,7%)
Obesidade II	1 (1,7%)
Obesidade III	0 (0%)
Peso (Kg) ^a	68,87 ± 11,25
Altura (m) ^a	1,61 ± 0,08
RCQ ^a	0,96 ± 0,11
RCQ [*]	
Ideal	14 (23,3%)
Baixo Risco	2 (3,3%)
Risco Moderado	7 (11,7%)
Alto Risco	37 (61,7%)

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

Fonte: Banco de dados do autor.

Conforme a tabela 3, que aborda sobre a caracterização clínica da amostra do estudo, no que diz respeito à classificação da ICC de acordo com a fração de ejeção (FEVE), prevalece indivíduos com FEVE ≥ 50%, ou seja, fração de ejeção preservada, um total de 53,3%. Já em relação à gravidade de sintomas, classificação NYHA, predomina-se indivíduos classificados nível II e III, 33,3% cada grupo. Avaliando o tempo de acompanhamento da ICC no ambulatório de Cardiologia, nota-se que a maior parte dos participantes (43,3%) tiveram diagnóstico recente e realizam acompanhamento a menos de dois anos, seguido de 31,7% que acompanham a longo prazo, por tempo maior ou igual a 7 anos. 93,3% relataram não ser tabagistas e 91,7% informaram não realizar consumo de bebida alcoólica. Evidenciou-se que 68,3% dos pesquisados, apresentam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 31,7% *Diabetes Mellitus* (DM). Na averiguação do nível de atividade física, 56,7% informou não praticar regularmente. Durante a investigação do histórico familiar, 65% dos pesquisados relataram possuir parentes próximos, até o segundo grau de parentesco, com doenças cardiovasculares. Por fim, 88,3% dos entrevistados não possuem marcapasso.

Tabela 3 - Caracterização clínica da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
FEVE*	
≥ 50%	32 (53,3%)
40% a 49%	8 (13,3%)
< 40%	20 (33,3%)
NYHA*	
I	18 (30%)
II	20 (33,3%)
III	20 (33,3%)
IV	2 (3,3%)
Tempo de Acompanhamento*	
≤ 2 anos	26 (43,3%)
≥ 3 ou ≤ 4 anos	9 (15%)
≥ 5 ou ≤ 6 anos	6 (10%)
≥ 7 anos	19 (31,7%)
Tabagismo*	
Sim	4 (6,7%)
Não	56 (93,3%)
Etilismo*	
Sim	5 (8,3%)
Não	55 (91,7%)
Hipertensão*	
Sim	41 (68,3%)
Não	19 (31,7%)
Diabetes*	
Sim	19 (31,7%)
Não	41 (68,3%)
Prática Ativ. Física*	
Sim	26 (43,3%)
Não	34 (56,7%)
Histórico Familiar*	
Sim	38 (65%)
Não	21 (35%)
Presença de Marcapasso*	
Sim	7 (11,7%)
Não	53 (88,3%)

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

Fonte: Banco de dados do autor.

Discussão

Segundo dados provenientes do DATASUS, no Brasil há aproximadamente dois milhões de pessoas com IC, sendo anualmente diagnosticados 240 mil novos casos. Observou-se, a partir da idade média dos participantes, a predominância de pessoas de meia-idade a idosos, que pode estar relacionada a maior longevidade da população. Projeções têm indicado que, em 2025, o Brasil terá a sexta maior população de idosos, cerca de 30 milhões de pessoas, o que provavelmente aumentará a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis¹¹.

Um estudo recente que descreveu as tendências da epidemiologia da IC no Estado da Paraíba, demonstrando que as internações por ICC foram mais frequentes em indivíduos com idade entre 70 e 79 anos, dados similares aos encontrados em outra pesquisa na América Latina¹².

No tocante ao nível de escolaridade e renda familiar, a maioria dos estudos encontrados corroboram aos resultados obtidos nesta pesquisa, estando entre 4 e 6 anos de frequência escolar e renda familiar de até dois salários-mínimos^{13,14,11}. O que torna essas variáveis preocupantes, por estarem diretamente relacionadas tanto ao contexto social quanto de saúde pública, podendo predizer maior vulnerabilidade, com dificuldade no acesso aos serviços de saúde, na adesão ao tratamento e aumentando assim a taxa de morbimortalidade.

Apesar de alguns estudos evidenciarem o risco cardiovascular aumentado em indivíduos negros, na presente pesquisa, houve maior prevalência de brancos, entretanto devido a variável se referenciar a cor/raça autodeclarada, ou seja, informada a partir da auto-percepção, a mesma ocorre de forma subjetiva. Outros estudos que avaliaram o perfil sócio-econômico e demográfico de pessoas com ICC, encontraram resultado semelhante do estado civil, com predominância de indivíduos casados ou em união estável, o que pode estar diretamente relacionado à faixa etária do grupo pesquisado^{14,11}.

Existem fortes evidências relacionando a obesidade com maior risco cardiovascular e doenças cardiometabólicas. Entretanto, algo incomum vem sendo apresentado em diversos estudos, sugerindo que em pacientes com IC já instalada, os que apresentam sobrepeso e obesidade, possuem melhor sobrevida se comparado com aqueles com IMC normal, achado este, conhecido como paradoxo da obesidade. Em relação às características antropométricas encontradas na presente pesquisa, o

IMC médio foi de 26,52, similar ao encontrado em um estudo que investiga o impacto de tolerância ao exercício e capacidade cardiorrespiratória no paradoxo da obesidade, composto por um grupo amostral de 282 participantes, que obteve como valor médio 26,8. Com predominância de indivíduos com sobrepeso^{15,16}.

Além do IMC, a relação cintura-quadril é muito utilizada para mensurar o risco cardiovascular baseado na obesidade visceral, que segundo recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), estabelece os valores de referência em $\geq 0,9$ para homens e $\geq 0,85$ para mulheres, que, diante do resultado encontrado nos participantes desta pesquisa, há predominância de um público com alto risco cardiovascular^{17,18}.

Na grande maioria dos estudos clínicos relacionados à ICC, classifica sua população de acordo com a FEVE, e considerando o perfil clínico do grupo pesquisado, a despeito da fração de ejeção (FEVE), prevaleceu indivíduos com fração de ejeção normal, ou seja, com $FEVE \geq 50\%$. A referida classificação é de suma importância considerando que os mesmos se diferem em relação às comorbidades, etiologia, resposta terapêutica e prognóstico. Indivíduos com IC FEp têm tanto seu diagnóstico quanto tratamento laboriosos, devendo ser avaliados periodicamente e de forma criteriosa. Em relação à gravidade de sintomas, observou-se predomínio de indivíduos com leve e moderada limitação funcional (NYHA II e III), 33,3% de cada grupo¹⁹.

Um estudo recente, que teve por objetivo realizar a comparação entre a Classificação Funcional (CF) pela NYHA e a medida da fração de ejeção do ventrículo esquerdo em pacientes ambulatoriais chagásicos e não chagásicos, concluiu que apesar da diferença da etiologia da IC dos grupos pesquisados, a relação entre a CF e a FEVE foi semelhante, predominando indivíduos com IC FEr e CF II, sugerindo que haja um estágio de estabilização clínica de sintomas quando há o tratamento adequado, pois embora a FEVE estivesse reduzida, não houve grande repercussão nos sinais e sintomas que causam limitação funcional^{20,21}.

Na presente pesquisa, no que se refere ao tempo de acompanhamento no ambulatório de cardiologia, observa-se a predominância de pacientes que foram diagnosticados recentemente e com início de tratamento a menos de dois anos, estando, portanto, em processo de adaptação e otimização terapêutica, com a finalidade de melhorar sinais e sintomas relacionados. Entre os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, há múltiplas evidências que indicam

histórico familiar, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus, sedentarismo, tabagismo e etilismo, como as principais condições. Após a doença instalada, para obter melhor prognóstico e resultado satisfatório com o tratamento, há necessidade de mudança de hábitos, eliminando fatores de risco para agravos^{22,23,11}.

Conclusão

Este estudo descreveu as características clínicas e sócio-econômicas de pacientes com insuficiência cardíaca, que encontram-se em acompanhamento no ambulatório de cardiologia de um hospital público no Estado do Maranhão, características estas que corroboram ao encontrado em demais pesquisas relacionadas à temática. Dos dados encontrados, os que remetem maior atenção são a idade avançada, presença de comorbidades como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Ademais, o grupo foi composto predominantemente por pessoas com sobrepeso e que não praticam regularmente atividade física, o que demonstram a necessidade de centros multiprofissionais especializados, tendo em vista a importância da atenção integral ao indivíduo, de forma a possibilitar o controle dos agravos e redução da morbi-mortalidade. Além disso, problemas sociais e econômicos também estão presentes em grande parte do grupo, devido ao baixo nível de escolaridade e baixa renda, o que possivelmente irá influenciar na adesão adequada ao tratamento, afetando assim no prognóstico frente à ICC.

Contribuições individuais

C.P.B., Marques contribuiu no desenho e elaboração do estudo, análise e interpretação dos dados e redação. J.A., Figueiredo Neto e R.M.L, de Sousa, contribuíram na revisão e análise crítica do artigo. A versão final do artigo foi aprovada pelos autores.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse de qualquer natureza.

Informações adicionais

ORCID: Carla Priscilla Belchior Marques (0000-0002-4767-3857); José Albuquerque de Figueiredo Neto (0000-0003-3739-7702); Rosângela Maria Lopes de Sousa. (0000-0003-4728-9318)

Referências

1. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 10. ed. Philadelphia: Elsevier; 2015.
2. Bocchi EA, Arias A, Verdejo H, Diez M, Gómez E, Castro P. Interamerican Society of Cardiology. The reality of heart failure in Latin America. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Sep.; 62(11): 949-58. Doi: 10.1016/j.jacc.2013.06.013.
3. Metra M, Carubelli V, Ravera A, Coats AJS. Heart failure 2016: still more questions than answers. *International journal of cardiology*. 2017; 227: 766-777. Doi: 10.1016/j.ijcard.2016.10.060.
4. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M *et al*. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*. Sep. 2021/ 42(36): 3599-3726. Doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.
5. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG *et al*. 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 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. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 53(15):e1-90. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192065.
6. Adelborg K. Neurological and psychiatric comorbidity in patients with heart failure: Risk and prognosis. *Danish Medical Journal*. [Internet]. 2018 [citado 2022 jan. 15]; 65(4):1-15. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29619930/>.
7. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D. Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica - 2012. *Arq Bras Cardiol*. 2012; 98(1 supl. 1): 1-33. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012000700001>.
8. Pearson MJ, Mungovan SF, Smart NA. Effect of exercise on diastolic function in heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. *Heart Fail Rev*. 2017; 22(2): 229-42. Doi: 10.1007/s10741-017-9600-0.

9. Moore SC, Lee IM, Weiderpass E, Campbell PT, Sampson JS, Kitahara CM *et al.* Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern Med.* 2016; 176(6): 816–825. Doi:10.1001/jamainternmed.2016.1548.
10. Oliveira MF, Santos RC, Artz AS, Mendez VMF, Lobo DML, Correia EB *et al.* Safety and Efficacy of Aerobic Exercise Training Associated to NonInvasive Ventilation in Patients with Acute Heart Failure. *Arq Bras Cardiol.* 2018; 110(5): 467-75. Doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20180039>.
11. Almeida Neto OP, Cunha CM, Cravo GD, Paulo BE, Teodoro L, Almeida VF *et al.* Perfil clínico e socioeconômico de pacientes com insuficiência cardíaca. *Revista de Atenção à Saúde.* 2016; 14(50): 26-33. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n50.3971>.
12. Fernandes ADF, Fernandes GC, Mazza MR, Knijnik LM, Fernandes GS Vilela AT *et al.* Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: análise de tendência de dez anos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2020; 114(2): 222-231. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20180321>.
13. Linhares JCC, Orlandin L, Aliti GB, Rabelo-Silva EG. Aplicabilidade dos resultados de enfermagem em pacientes com insuficiência cardíaca e volume de líquidos excessivo. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2016; 37(2): 28-35. Doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.61554>.
14. Dias IA. Avaliação funcional de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva através de escalas padronizadas. *Rev. Saúde.com.* [Internet]. 2011 out. [citado 2022 jan. 15]; 7(2):116-2. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/201>.
15. Zamora E, Díez-López C, Lupón J, Antonio M, Domingo M, Santesmases J *et al.* Weight Loss in Obese Patients With Heart Failure. *J Am Heart Assoc.* 2016; 5(3): e002468. Doi: 10.1161/JAHA.115.002468.
16. Laukkanen JA, Kunutsor SK. O Paradoxo da Obesidade na Insuficiência Cardíaca Depende da Aptidão Cardiorrespiratória? *Arq Bras Cardiol.* 2020; 115(4): 646-648. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200522>.
17. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4. ed. São Paulo, SP: ABESO; 2016.
18. Moreira RI, Silva TP, Gonçalves AV, Feliciano J, Rio P, Soares R *et al.* Aptidão cardiorrespiratória e paradoxo da obesidade. *Arq Bras Cardiol.* 2020; 115(4): 639-645. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20190337>.
19. Martins V. Comparação entre a Classe Funcional da Insuficiência Cardíaca e a Fração de Ejeção como Preditor de Complicações no Pós-Operatório de Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. [Dissertação], Porto Alegre: Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Fundação Universitária de Cardiologia; 2012.

20. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias - CONITEC. Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
21. Santana JG, Aras MG, Nascimento L, Aras Júnior R. Comparação entre Classificação Funcional e Fração de Ejeção em Pacientes com Insuficiência Cardíaca na Doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2021; 34(3): eabc137. DOI: 10.47593/2675-312X/20213403eabc137.
22. Butler J, Fonarow GC, Zile MR, Lam CS, Roessig L, Schelbert EB *et al.* Developing therapies for heart failure with preserved ejection fraction: current state and future directions. *JACC Heart Fail.* 2014; 2(2): 97-112. Doi: 10.1016/j.jchf.2013.10.006.
23. Amaral LN, Machado RC. Perfil clínico de pacientes com insuficiência cardíaca para embasar a prática clínica do enfermeiro. *Enfermagem Brasil.* 2016; 15(2): 90-97. Doi: <https://doi.org/10.33233/eb.v15i2.172>.

11. SEGUNDO ARTIGO CIENTÍFICO

11.1 Nome do periódico com sua classificação

Arquivos Brasileiros de Cardiologia – QUALIS B2.

11.2 Normas Editoriais/Normas para os autores

Instruções aos autores

1 - Página de título

- Deve conter o título completo do trabalho (com até 150 caracteres, incluindo espaços) de maneira concisa e descritiva em português.
- Deve conter o título completo em inglês (com até 150 caracteres, incluindo espaços).
- Deve conter o título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo.
- Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as *keywords* (*descriptors*). As palavras-chave devem ser consultadas nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês.
- Deve informar o número de palavras do manuscrito (word-count).

2- Resumo

- Resumo de até 250 palavras.
- Estruturado em cinco seções:
Fundamento (racional para o estudo);
Objetivos;
Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
Resultados (apenas os principais e mais significativos);
Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).
Solicita-se não citar referências no resumo.
- Solicita-se incluir números absolutos dos resultados juntamente com a sua significância estatística comprovada através do valor do p, % e outros métodos de

análise. Não serão aceitos dados sem significância estatística devidamente comprovada, por exemplo: “a medida aumentou, diminuiu” etc.).

3- Corpo do artigo:

Deve ser dividido em cinco seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

- **Introdução:** Sugerimos não ultrapassar 350 palavras.
- Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura e destacando a lacuna científica do qual o levou a fazer a investigação e o porquê.
- No último parágrafo, dê ênfase aos objetivos do estudo, primários e secundários, baseados na lacuna científica a ser investigada.
- **Métodos:** Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.
- A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.
- Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizados de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.
- Descreva os métodos empregados em detalhes, informando para que foram usados e suas capacidades e limitações.
- Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.
- Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).
- Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, se os pacientes assinaram os termos de consentimento livre e esclarecido e se está em conformidade com o descrito na resolução 466/2012.
- Descreva os métodos estatísticos utilizados para obtenção dos resultados e

justifique.

- **Resultados:** Exibidos com clareza, devem estar apresentados subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras.
- Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.
- É de extrema importância que a sua significância estatística seja devidamente comprovada.
- **Discussão:** Relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. A comparação com artigos previamente publicados no mesmo campo de investigação é um ponto importante, salientando quais são as novidades trazidas pelos resultados do estudo atual e suas implicações clínicas ou translacionais. O último parágrafo deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.
- **Conclusões:** Devem responder diretamente aos objetivos propostos no estudo e serem estritamente baseadas nos dados. Conclusões que não encontrem embasamento definitivo nos resultados apresentados no artigo podem levar à não aceitação direta do artigo no processo de revisão. Frases curtas e objetivas devem condensar os principais achados do artigo, baseados nos resultados.
- Consulte as informações sobre artigo original de pesquisas clínicas/ensaios clínicos.

4- Agradecimentos

- Devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.
- Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.
- Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

5- Figuras e Tabelas

- O número de tabelas e figuras indicados para este tipo de artigo pode ser encontrado

ao acessar o quadro resumido.

- Tabelas: Numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário à compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc. As tabelas devem ser editadas em Word ou programa similar.

Orientamos os autores que utilizem os padrões de tabelas e figuras adotados pela ABNT. Conforme normas, a tabela deve ter formatação aberta, ter a sua identificação pelo número e pelo título, que devem vir acima da tabela, a fonte, mesmo que seja o próprio autor, abaixo.

- Figuras: Devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. Conforme normas da ABNT, as ilustrações devem apresentar palavra designativa, o número de acordo com a ordem que aparece no texto, e o título acima da imagem. Abaixo, a fonte. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas.

É desejável que a figura 1 seja a que melhor resume os dados principais do artigo, ou seja, uma ilustração central dos resultados do artigo. Pode-se usar montagens de imagens.

As figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema, com extensão JPEG, PNG ou TIFF.

- Imagens e vídeos: Os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4.

6- Referências bibliográficas

- A ABC Cardiol adota as Normas de Vancouver – *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal* (www.icmje.org).

- As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, e apresentadas em sobrescrito.

- Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

- Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

- As referências devem ser alinhadas à esquerda.

- Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de

referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

- Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros seguidos de et al., se houver mais de seis autores.
- As abreviações da revista devem estar em conformidade com o *Index Medicus/Medline* – na publicação *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou por meio do site <http://locatorplus.gov/>.
- Só serão aceitas citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (*International Standard Book Number*).
- Resumos apresentados em congressos (*abstracts*) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “*abstract*”.
- O número de referências indicado para cada tipo de artigo pode ser encontrada no quadro resumido.
- Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados na ABC Cardiol e oriundos da comunidade científica nacional.

11.3 Artigo propriamente dito

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE ADULTOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA

*CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERIZATION OF ADULTS WITH CHRONIC
HEART FAILURE*

Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio¹

José Albuquerque de Figueiredo Neto²

Rosângela Maria Lopes de Sousa³

1 Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto, Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís-MA, Brasil.

2 Doutor em Cardiologia pela Universidade de São Paulo – USP, São Luís-MA, Brasil.

3 Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís-MA, Brasil.

Endereço para correspondência: Carla Priscilla Belchior Marques Sampaio. Rua 03, Quadra E, número 3, Conjunto dos Ipês, bairro: Recanto dos Vinhais. CEP: 65070-492, São Luís-MA, Brasil. E-mail: carlabelchiorm@gmail.com. Telefone: (98) 98114-7430

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE ADULTOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA

CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERIZATION OF ADULTS WITH CHRONIC HEART FAILURE

Resumo

Introdução: A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa ocasionada devido a um comprometimento estrutural ou funcional do coração, prejudicando, portanto, a capacidade de enchimento ou de ejeção do ventrículo esquerdo. **Objetivo:** Caracterizar o perfil clínico e funcional de adultos diagnosticados com Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC). **Métodos:** Estudo observacional, transversal e quantitativo. Compreendendo 60 participantes com ICC, com idade igual ou superior a 20 anos. Foram coletados dados sócio-econômico, demográficos e clínicos e avaliação do desempenho funcional através do teste de caminhada de seis minutos e sentar e levantar. **Resultados:** A idade média dos participantes foi de 54,37 anos de idade. O Índice de Massa Corporal (IMC) médio encontrado foi de 26,52, prevalecendo indivíduos classificados como de alto risco cardiovascular, através da Relação Cintura-Quadril (RCQ). A maioria do grupo pesquisado possui fração de ejeção preservada e classificação NYHA II ou III. Da correlação entre as variáveis, a distância percorrida no TC6 é estatisticamente significativa com a idade, presença DM e HAS. Já o número de repetições no TSL correlacionado com a presença de etilismo, obesidade e RCQ são estatisticamente significantes. **Conclusão:** O déficit no desempenho funcional apresenta-se diretamente relacionado com a idade, obesidade, etilismo, DM e HAS ($p < 0,05$), demonstrando assim o atual cenário, para fins de planejamento e implementação de ações que ajudem a reduzir as limitações funcionais e morbi-mortalidade do público pesquisado.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca; Desempenho Físico Funcional; Perfil de Impacto da Doença.

Abstract

Methods: Observational, cross-sectional and quantitative study. Comprising 60 participants with ICC, aged 20 years or older. Socio-economic, demographic and clinical data were collected and functional performance was assessed using the six-minute walk test and sit-up test. **Results:** The average age of the participants was 54.37 years old. The average body mass index (BMI) found was 26.52, prevailing individuals classified as at high cardiovascular risk, through the waist-hip ratio (WHR). Most of the researched group has preserved ejection fraction and NYHA II or III classification. From the correlation between the variables, the distance covered in the 6MWT is statistically significant with age, presence of DM and SAH. The number of repetitions in the TSL correlated with the presence of alcoholism, obesity and WHR are statistically significant. **Conclusion:** The deficit in functional performance is directly related to age, obesity, alcoholism, DM and SAH ($p < 0.05$), therefore demonstrating the current scenario, for the purpose of planning and implementing actions that help to reduce the functional limitations and morbidity and mortality of the researched public.

Keywords: Heart Failure; Physical Functional Performance; Sickness Impact Profile.

Introdução

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa ocasionada devido a um comprometimento estrutural ou funcional cardíaco, prejudicando a capacidade de enchimento ou de ejeção do ventrículo esquerdo¹. Os mecanismos que levam à IC podem ser desencadeados por diversas causas, e com o envelhecimento da população, sua incidência tende a aumentar, devido ao seu surgimento ocorrer de forma associada a outras doenças pré-estabelecidas. Diante disso, o rastreamento e diagnóstico precoce, são fundamentais para um tratamento eficaz^{2,3}.

Conforme preconizado pela Sociedade Europeia de Cardiologia, os pacientes com IC são divididos em três grupos: fração de ejeção levemente reduzida – FEVE entre 41% e 49%; fração de ejeção preservada – FEVE \geq 50%; fração de ejeção reduzida – FEVE $<$ 40%⁴. Conforme descrito pela *New York Heart Association* (NYHA), considerando gravidade dos sintomas, classifica-se em classes (I, II, III, IV). Classificados em NYHA III e IV possuem pior condição clínica. Descrita pela *American College of Cardiology / American Heart Association* (ACC/AHA), a classificação da IC por estágios (A, B, C e D) evidencia a progressão da doença, incluindo desde o paciente com risco de desenvolver IC.^{5,6,4}

O tratamento pode ser farmacológico, baseando-se no bloqueio do Sistema Simpático e o Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA), que devido aos diversos mecanismos fisiopatológicos, há um grande arsenal farmacológico disponível. E não farmacológico, que implica na mudança de hábitos, por meio da exclusão de fatores agravantes da doença⁵.

Dentre as manifestações clínicas, as mais comuns são edema periférico, dispnéia e fadiga, levando o indivíduo a inatividade. A redução do nível de atividade física leva a um ciclo vicioso, favorecendo a exacerbação de sintomas, reduzindo a capacidade funcional, degradação da vasorreatividade periférica e inflamação crônica, impactando negativamente na qualidade de vida^{7,8}. Nas fases avançadas da doença, nota-se a atrofia muscular e a sarcopenia, que contribui para a redução do nível de capacidade funcional e aumento da debilidade do doente. Diante disso, a atividade física se determina como estratégia segura, com capacidade de minimizar os efeitos do descondicionamento físico progressivo decorrente da evolução natural da doença^{9,10}.

Embora as evidências mundiais nos demonstrem a relevância do serviço de reabilitação cardiovascular, de forma a fomentar no indivíduo a importância da prática do exercício físico para a minimização dos sintomas advindos da progressão da doença, no Brasil, é escassa a oferta destes serviços. Neste sentido, o presente estudo busca avaliar o perfil clínico e a capacidade funcional de adultos com Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC), proporcionando melhor compreensão no que diz respeito às necessidades de reabilitação destes pacientes, proporcionando importante subsídio na tomada de decisão terapêutica.

Métodos

Esta pesquisa foi caracterizada como um estudo observacional, com delineamento transversal, de aspecto quantitativo, sendo parte de um projeto guarda-chuva, pautado nas normas éticas que envolvem pesquisa com seres humanos, e seguiu os princípios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), conforme parecer nº 3.902.939, de 06 de março de 2020.

A seleção da amostra ocorreu em um ambulatório de cardiologia localizado em um hospital estadual de alta complexidade, na cidade de São Luís-MA, no período de novembro de 2020 a outubro de 2021, compreendendo um total de 60 participantes, entre esses, 36 são do sexo masculino e 24 do sexo feminino, com diagnóstico de ICC, de ambos os sexos, com idade de 18 anos ou mais, residentes em municípios maranhenses, com capacidade de entender e seguir as instruções do estudo. Considerando o cenário pandêmico nos últimos anos, onde o Hospital supracitado atuou como referência a pacientes acometidos pela COVID-19, ocasionando na suspensão temporária dos serviços ambulatoriais, a amostragem ocorreu por conveniência, dentro dos critérios de elegibilidade.

Coleta de dados

A coleta de dados foi dividida em duas etapas, sendo a primeira baseada nos mapas de agendamento de consultas e atendimentos, verificando os pacientes elegíveis. A segunda, com o paciente, realizando o convite para participar da pesquisa

e aplicação de questionários, testes e coleta de informações clínicas específicas no prontuário eletrônico.

Primeira etapa

O procedimento de recrutamento ocorreu da seguinte forma: os pesquisadores tendo ciência dos dias destinados ao ambulatório de Cardiologia e na posse dos mapas de agendamento de consultas e atendimentos, verificavam os possíveis pacientes elegíveis à pesquisa.

Segunda etapa

Os pacientes selecionados foram convidados a participar da pesquisa e receberam informações quanto aos aspectos éticos relacionados. Participaram aqueles que concordaram com as prerrogativas estabelecidas no TCLE, estando cientes que poderiam desistir em qualquer etapa da pesquisa, sem ônus ou penalidade. Após assinatura do TCLE, foram coletados dados clínicos específicos e mais precisos como o estágio da doença, classe funcional e fração de ejeção, verificados através de laudos de ecocardiograma e evoluções médicas, após, foi realizada entrevista com cada participante, por meio de um questionário para coleta dos dados clínicos, tais como: doença pregressa, histórico familiar, condições associadas, tempo de acompanhamento da ICC, entre outros.

Após entrevista, foi realizada avaliação física para verificação de peso e altura, utilizando balança digital antropométrica da marca Balmak, e mensuração de circunferência de cintura e quadril, com fita de avaliação tipo trena métrica, da marca Metrom. O que permitiu caracterizar os participantes de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) e Relação Cintura e Quadril (RCQ).

Em seguida, foram realizados o Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6M) e Teste de Sentar e Levantar (TSL), ambos com aplicação da escala de Borg, para avaliar a percepção do esforço do indivíduo. Tais testes refletem bem a realidade de indivíduos com doenças pulmonares e cardiovasculares, possibilitando observar a progressão de perda de funcionalidade, servindo como parâmetros preditores de morbi-mortalidade¹¹. O teste de caminhada de 6 minutos foi realizado conforme protocolo revisado em 2014 pela *American Thoracic Society* (ATS), em parceria com

a *European Respiratory Society* (ERS). Os participantes receberam as seguintes orientações: utilizar roupas confortáveis; não estar em jejum, devendo ter realizado refeição leve; ter tomado os medicamentos normalmente; e não ter praticado atividade física, pelo menos duas horas antes do teste.

O teste de esforço compreendeu uma caminhada de seis minutos realizada no corredor do hospital, sendo demarcado uma área de 30 metros para sua execução. Antes de iniciar, foi feita a aferição das seguintes variáveis: Frequência Cardíaca (FC) e Saturação Arterial de Oxigênio (SpO₂), ambas avaliadas por meio de um oxímetro de pulso da marca G-Tech, e Pressão Arterial (PA), mensurada através de esfigmomanômetro aneróide da marca *Premium*. O pesquisador, acompanhando o participante durante todo o teste, realizando incentivos verbais e monitorando FC e SpO₂ continuamente durante todo o percurso, sendo coletadas as do segundo e quarto minuto. Ao completar os seis minutos, o participante parava onde estivesse, e após sentar-se, imediatamente eram aferidas as mesmas variáveis. Para avaliar a percepção subjetiva de dispneia pela Escala de Borg, era mostrado a escala impressa ao participante para que ele informasse o grau de desconforto percebido^{12,13}.

Após 2 (dois) minutos de repouso, os pacientes eram levados para uma área confortável para a realização do Teste de Sentar e Levantar em um minuto (TST), para a execução, era utilizada uma cadeira de altura padrão (46cm), assento reto e sem braço para apoio. Os participantes foram orientados a sentarem-se com as pernas flexionadas a 90 graus e afastadas na largura do quadril, mantendo as mãos fixas nos quadris, sem as utilizar como apoio para o movimento. Os mesmos foram informados que teriam 1 (um) minuto para realizar o maior número de movimentos possível. Da mesma forma como ocorreu no TC6M, as variáveis FC, SpO₂ e PA foram aferidas pré e pós teste, assim como a escala de Borg aplicada ao término do teste¹⁴. As informações obtidas foram transcritas para o instrumento de coleta do estudo.

Análise estatística

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 auxiliar na escolha entre testes paramétricos e não-paramétricos. Após a verificação da normalidade dos dados, foi utilizado o teste paramétrico de *T student* (para amostras pareadas) para verificar a diferença entre as distâncias percorridas e a esperada no teste de caminhada de 6 minutos, bem como para verificar as diferenças existentes entre as médias das variáveis analisadas antes e após a realização do teste. Também foram verificadas as correlações existentes entre as variáveis do estudo com a distância percorrida no teste de caminhada de 06 minutos, por meio dos testes de correlação de Pearson (distribuição paramétrica) e de *Spearman* (distribuição não-paramétrica).

Resultados

Em relação a faixa etária dos participantes, a pesquisa abrangeu indivíduos de 20 a 87 anos, sendo que a idade média encontrada foi de 54,37 anos ($\pm 14,06$). Na tabela 1, pode-se observar as características antropométricas da amostra pesquisada, a média do IMC apresentou-se em 26,52, prevalecendo indivíduos com sobrepeso (40%). Na mensuração da Relação Cintura-Quadril (RCQ), que avalia o risco cardiovascular, 61,7% foram classificados como alto risco.

Tabela 1 - Medidas antropométricas da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
IMC (Kg/cm ²) ^a	26,52 \pm 4,23
IMC (Kg/cm ²) *	
Baixo Peso	3 (5%)
Normal	19 (31,7%)
Sobrepeso	24 (40%)
Obesidade I	13 (21,7%)
Obesidade II	1 (1,7%)
Obesidade III	0 (0%)
Peso (Kg) ^a	68,87 \pm 11,25
Altura (m) ^a	1,61 \pm 0,08
RCQ ^a	0,96 \pm 0,11
RCQ*	

Ideal	14 (23,3%)
Baixo Risco	2 (3,3%)
Risco Moderado	7 (11,7%)
Alto Risco	37 (61,7%)

Legenda: a: *média ± desvio padrão*, *: *valores apresentados na forma n (%)*.
 Fonte: Banco de dados do autor.

Conforme a tabela 2, que aborda sobre a caracterização clínica da amostra do estudo, no que diz respeito à classificação da ICC de acordo com a FEVE, prevalece indivíduos com fração de ejeção preservada, um total de 53,3%. Já em relação à gravidade de sintomas, classificação NYHA, predomina-se indivíduos classificados nível II e III, 33,3% cada grupo. Avaliando o tempo de acompanhamento da ICC no ambulatório de Cardiologia, nota-se que a maior parte dos participantes (43,3%) tiveram diagnóstico recente e realizam acompanhamento a menos de dois anos, seguido de 31,7% que acompanham a longo prazo, por tempo maior ou igual a 7 anos. 93,3% relataram não ser tabagistas e 91,7% informaram não realizar consumo de bebida alcoólica. Evidenciou-se que 68,3% dos pesquisados, apresentam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 31,7% *Diabetes Mellitus* (DM). Na averiguação do nível de atividade física, 56,7% informou não praticar regularmente. Durante a investigação do histórico familiar, 65% dos pesquisados relataram possuir parentes próximos, até o segundo grau de parentesco, com doenças cardiovasculares.

Tabela 2 - Caracterização clínica da amostra do estudo, São Luís, 2021.

Variável	Valor (n=60)
FEVE*	
≥ 50%	32 (53,3%)
40% a 49%	8 (13,3%)
< 40%	20 (33,3%)
NYHA*	
I	18 (30%)
II	20 (33,3%)
III	20 (33,3%)
IV	2 (3,3%)
Tempo de Acompanhamento*	
≤ 2 anos	26 (43,3%)
≥ 3 ou ≤ 4 anos	9 (15%)
≥ 5 ou ≤ 6 anos	6 (10%)

≥ 7 anos	19 (31,7%)
Tabagismo*	
Sim	4 (6,7%)
Não	56 (93,3%)
Etilismo*	
Sim	5 (8,3%)
Não	55 (91,7%)
Hipertensão*	
Sim	41 (68,3%)
Não	19 (31,7%)
Diabetes*	
Sim	19 (31,7%)
Não	41 (68,3%)
Prática Ativ. Física*	
Sim	26 (43,3%)
Não	34 (56,7%)
Histórico Familiar*	
Sim	38 (65%)
Não	21 (35%)
Presença de Marcapasso*	
Sim	7 (11,7%)
Não	53 (88,3%)

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

Fonte: Banco de dados do autor.

A tabela 3 apresenta resultados obtidos por meio da realização do Teste de Caminhada de seis minutos (TC6M). Avaliando a distância percorrida, o valor da mesma apresenta-se significativamente inferior à distância prevista ($p < 0,05$). Das variáveis mensuradas pré e pós teste, a FC apresentou um aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$), com uma média antes do teste de 68,75 bpm e 75,17 bpm após a finalização do teste.

Tabela 3 - Variáveis analisadas no teste de caminhada de seis minutos (n=60), São Luís, 2021.

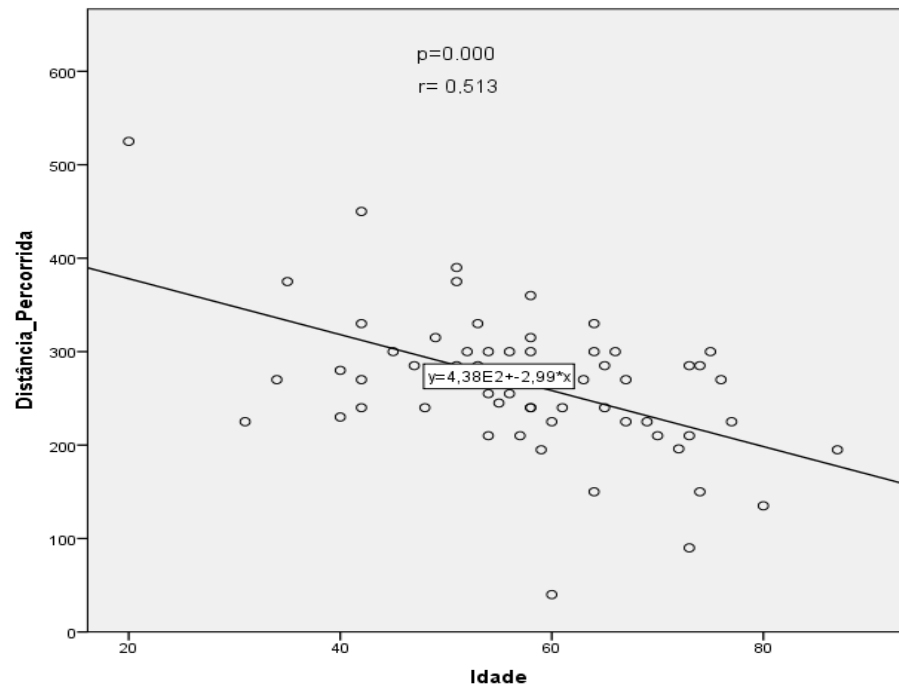
Variável	Média	Desvio Padrão	p*
Distância Percorrida (m)	265,27	76,55	0,000 ^a
Distância Prevista (m)	558,99	50,96	
FC - antes (bpm)	68,75	11,14	0,000 ^a
FC - após (bpm)	75,17	12,72	
PA Sistólica - antes (mmHg)	117,70	16,30	0,065

PA Sistólica - após (mmHg)	121,10	21,76	
PA Diastólica - antes (mmHg)	76,02	9,25	0,136
PA Diastólica - após (mmHg)	77,90	10,61	
SaO2 - antes (%)	96,70	1,64	0,102
SaO2 - após (%)	95,63	4,96	

Legenda: *: Teste t-student, ^a: estatisticamente significativa
 Fonte: Banco de dados do autor.

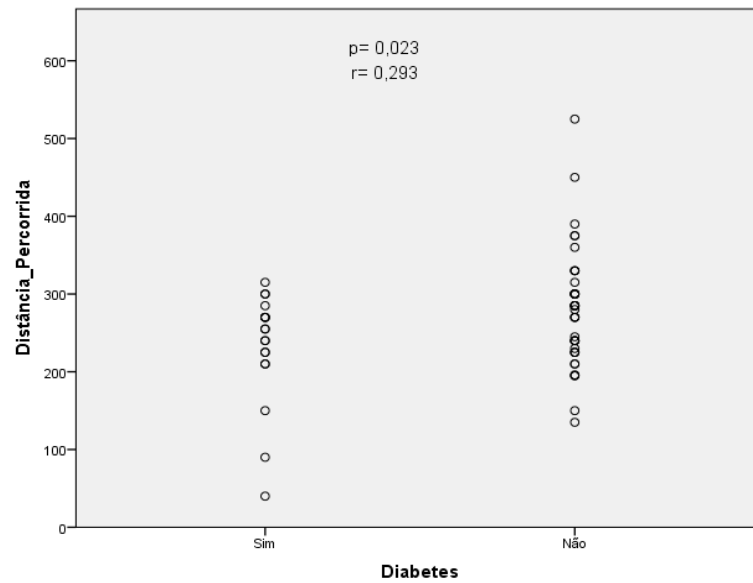
Os resultados obtidos no TC6, foram correlacionados com as diversas variáveis obtidas na pesquisa e através dos testes estatísticos identificou-se como estatisticamente significativa ($p < 0,05$) a correlação da distância percorrida com a idade em anos dos pacientes avaliados, com a presença de diabetes e presença de hipertensão arterial sistêmica, conforme demonstrado nas Figuras 1, 2 e 3, respectivamente.

Figura 1 - Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a idade dos pacientes avaliados (n=60).



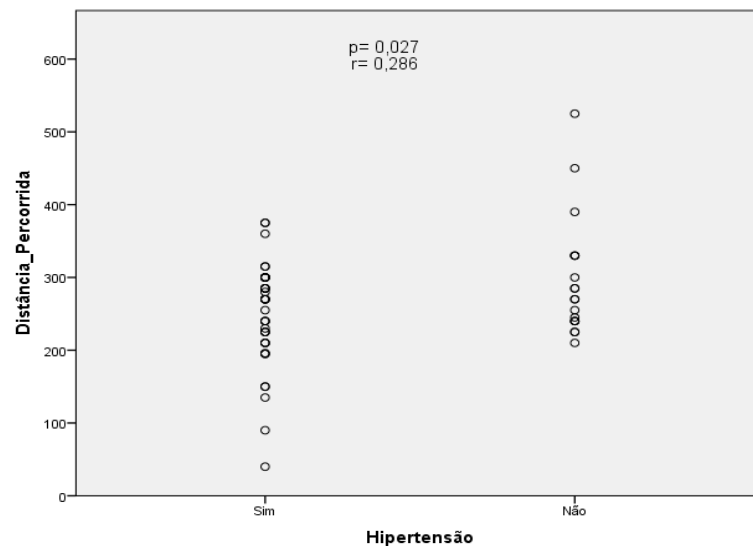
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 2 - Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a presença de diabetes nos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 3 - Correlação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) com a presença de hipertensão arterial sistêmica nos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Conforme tabela 6, que apresenta resultados obtidos por meio da realização do teste de sentar e levantar, das variáveis analisadas, a variação da FC foi a que apresentou maior significância ($p<0,05$). A PA diastólica também aumentou, com uma diferença estatisticamente significativa. Diante da correlação das variáveis resultantes do teste de sentar e levantar e as demais decorrentes de todo o estudo, as que

apresentaram-se como estatisticamente significante ($p < 0,05$) foram: quantidade de repetições no teste de sentar e levantar com a Relação Cintura/Quadril (RCQ), presença de etilismo e o peso, conforme demonstrado nas Figuras 4, 5 e 6, respectivamente.

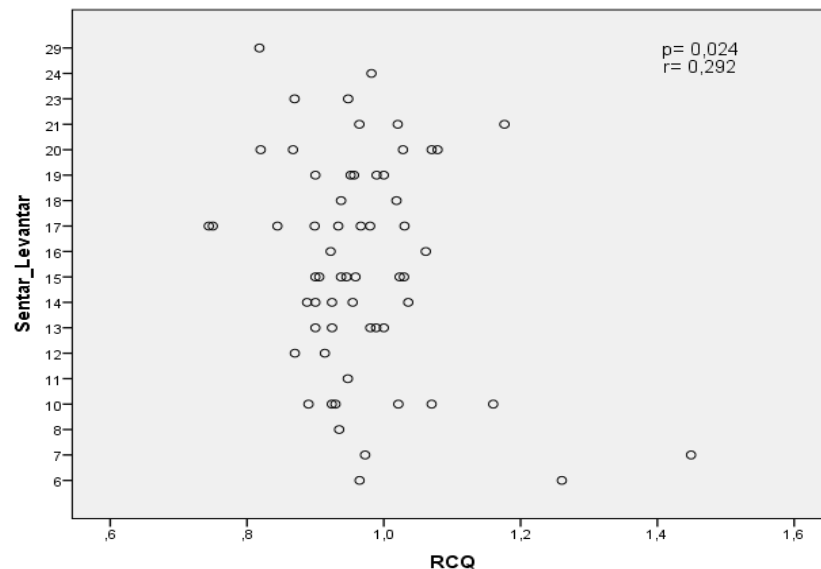
Tabela 6 - Variáveis analisadas no teste de sentar e levantar (n=60), São Luís, 2021.

Variável	Média	Desvio Padrão	p*
Quantidade (sentar/levantar)	15,50	4,69	-
FC - antes (bpm)	70,35	11,64	0,000 ^a
FC - após (bpm)	77,13	12,98	
PA Sistólica - antes (mmHg)	115,52	20,05	0,067
PA Sistólica - após (mmHg)	118,97	26,10	
PA Diastólica - antes (mmHg)	74,83	11,57	0,009 ^a
PA Diastólica - após (mmHg)	76,77	11,99	
SaO ₂ - antes (%)	97,30	1,22	0,237
SaO ₂ - após (%)	97,05	1,62	

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

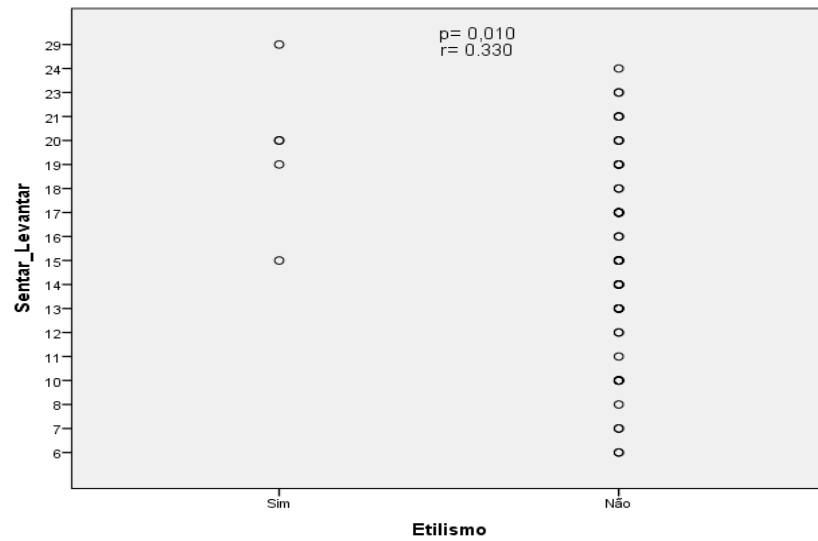
Fonte: Banco de dados do autor.

Figura 4 - Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com a Relação Cintura/Quadril (RCQ) dos pacientes avaliados (n=60).



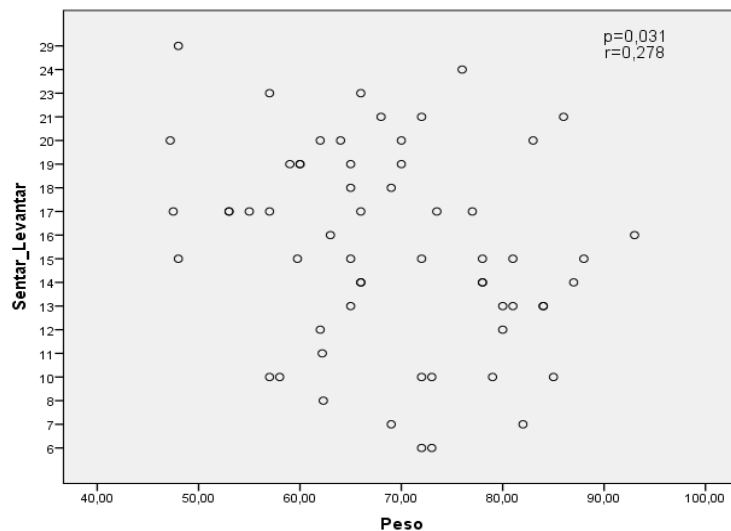
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 5 - Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com a presença de etilismo nos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 6 - Correlação da quantidade de repetições no teste de sentar e levantar (TSL) com o peso dos pacientes avaliados (n=60).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Discussão

Segundo dados provenientes do DATASUS, no Brasil há aproximadamente dois milhões de pessoas com IC, sendo anualmente diagnosticados 240 mil novos casos. Observou-se, a partir da idade média dos participantes, a predominância de pessoas de meia-idade a idosos, que pode estar relacionada a maior longevidade da população. Projeções têm indicado que, em 2025, o Brasil terá a sexta maior

população de idosos, cerca de 30 milhões de pessoas, o que provavelmente aumentará a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis¹⁵.

Um estudo recente que descreveu as tendências da epidemiologia da IC no Estado da Paraíba, demonstrou que as internações por ICC foram mais frequentes em indivíduos com idade entre 70 e 79 anos, dados similares aos encontrados em outra pesquisa na América Latina¹⁶.

Existem fortes evidências relacionando a obesidade com maior risco cardiovascular. Entretanto, algo incomum vem sendo apresentado em diversos estudos, sugerindo que em pacientes com IC já instalada, os que apresentam sobrepeso e obesidade, possuem melhor sobrevida se comparado com aqueles com IMC normal, achado este, conhecido como paradoxo da obesidade. Em relação às características antropométricas encontradas na presente pesquisa, o IMC médio foi de 26,52, similar ao encontrado em um estudo que investiga o impacto de tolerância ao exercício e capacidade cardiorrespiratória no paradoxo da obesidade, composto por um grupo amostral de 282 participantes, que obteve como valor médio 26,8. Com predominância de indivíduos com sobrepeso^{17,18}.

Além do IMC, a relação cintura-quadril é muito utilizada para mensurar o risco cardiovascular baseado na obesidade visceral, que segundo recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), estabelece os valores de referência em $\geq 0,9$ para homens e $\geq 0,85$ para mulheres, que, diante do resultado encontrado nos participantes desta pesquisa, há predominância de um público com alto risco cardiovascular^{19,20}.

Na grande maioria dos estudos clínicos relacionados à ICC, classifica sua população de acordo com a FEVE, e considerando o perfil clínico do grupo pesquisado, prevaleceu indivíduos com fração de ejeção normal, ou seja, com FEVE $\geq 50\%$. A referida classificação é de suma importância considerando que os mesmos se diferem em relação às comorbidades, etiologia, resposta terapêutica e prognóstico. Indivíduos com IC FEp têm tanto seu diagnóstico quanto tratamento laboriosos, devendo ser avaliados periodicamente e de forma criteriosa. Em relação à gravidade de sintomas, observou-se predomínio de indivíduos com leve e moderada limitação funcional (NYHA II e III), 33,3% de cada grupo²¹.

Um estudo recente, que teve por objetivo realizar a comparação entre a Classificação Funcional (CF) pela NYHA e a medida da fração de ejeção do ventrículo esquerdo em pacientes ambulatoriais chagásicos e não chagásicos, concluiu que

apesar da diferença da etiologia da IC dos grupos pesquisados, a relação entre a CF e a FEVE foi semelhante, predominando indivíduos com ICFe e CF II, sugerindo que haja um estágio de estabilização clínica de sintomas quando há o tratamento adequado, pois embora a FEVE estivesse reduzida, não houve grande repercussão nos sinais e sintomas que causam limitação funcional^{22,23}.

Na presente pesquisa, no que se refere ao tempo de acompanhamento no ambulatório de cardiologia, observa-se a predominância de pacientes que foram diagnosticados recentemente e com início de tratamento a menos de dois anos, estando, portanto, em processo de adaptação e otimização terapêutica, com a finalidade de melhorar sinais e sintomas relacionados. Entre os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, há múltiplas evidências que indicam histórico familiar, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus, sedentarismo, tabagismo e etilismo, como as principais condições. Após a doença instalada, para obter melhor prognóstico e resultado satisfatório com o tratamento, há necessidade de mudança de hábitos, eliminando fatores de risco para agravos^{24,25,15}.

Utilizando o Teste de Caminhada de Seis minutos (TC6M) é possível realizar uma avaliação funcional objetiva do paciente. É considerado um teste simples e acessível. Tem por objetivo medir a distância que o indivíduo vai caminhar sobre uma superfície plana por 6 minutos, sendo bastante utilizado na prática clínica, apresentando importante relação entre a distância percorrida e a mortalidade em pacientes com IC. No presente estudo, ao calcular a distância prevista, totalizada em 558,99m, observa-se que a distância percorrida foi significativamente inferior em 293,72m. Dentre as variáveis mensuradas nos momentos pré e pós teste, a FC foi a que se apresentou mais significativa ($p < 0,05$)²⁶.

Os resultados obtidos no Teste de Caminhada de Seis minutos (TC6M), foram correlacionados com as diversas variáveis apresentadas na pesquisa e através dos testes estatísticos identificou-se como estatisticamente significativa ($p < 0,05$) a correlação da distância percorrida com a idade dos pacientes avaliados, corroborando a um estudo publicado em 2017, que obteve resultado semelhante, onde os indivíduos com IC maiores de 65 anos, apresentaram pior desempenho durante o teste; e da distância percorrida com a presença de diabetes e hipertensão arterial sistêmica, que em estudos similares foi obtido resultado semelhante, onde a distância percorrida pelos sujeitos hipertensos e diabéticos foi inferior a realizada por não hipertensos, bem como diabéticos^{27,28}.

Descrito em 1999, o Teste de Sentar e Levantar (TSL) tem como objetivo, em curto período de tempo, avaliar equilíbrio, força muscular e desempenho cardiopulmonar. No presente estudo, as variáveis obtidas através do teste de sentar e levantar foram correlacionadas com outras resultantes da pesquisa, as que apresentaram-se como estatisticamente significante ($p < 0,05$) foram: quantidade de repetições no teste de sentar e levantar com a RCQ, peso e IMC, resultado semelhante obtido em outros estudos que mostram o impacto da obesidade no desempenho físico do indivíduo, seja ele com IC ou outras patologias, o que demonstra a necessidade de melhora da aptidão física neste grupo. Outra correlação positiva apresentada foi a quantidade de repetições no Teste de Sentar e Levantar (TSL) com o etilismo, este já evidenciado em múltiplos estudos que mostram que o consumo de álcool, afeta em diversos sistemas, acarretando na síntese de proteínas, função imunológica, metabólica, nutricional, cardiovascular e hormonal, além de habilidades psicomotoras, desta forma, prejudicando o desempenho físico, mesmo em indivíduos saudáveis^{29,30,31,32}.

Conclusão

Este estudo sugere que o déficit no desempenho funcional do indivíduo com ICC está diretamente relacionado com variáveis como idade avançada, obesidade, etilismo, além da presença de comorbidades como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Ademais, o grupo foi composto predominantemente por pessoas com sobrepeso e que não praticam regularmente atividade física. Desta forma, é recomendado a prática regular de exercícios físicos em adultos com ICC, de preferência em centros especializados, para que haja a prescrição de atividades tendo em vista as especificidades de cada indivíduo com a finalidade de, assim, melhorar as variáveis estudadas. Contudo, para melhor avaliação do desempenho funcional, faz-se necessário uma pesquisa de intervenção em reabilitação cardiovascular para correlacionar dados pré e pós adesão ao tratamento não medicamentoso.

Contribuições Individuais

C.P.B., Marques contribuiu no desenho e elaboração do estudo, análise e interpretação dos dados e redação. J.A., Figueiredo Neto e R.M.L, de Sousa,

contribuíram na revisão e análise crítica do artigo. A versão final do artigo foi aprovada pelos autores.

Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse de qualquer natureza.

Informações Adicionais

ORCID: Carla Priscilla Belchior Marques (0000-0002-4767-3857); José Albuquerque de Figueiredo Neto (0000-0003-3739-7702); Rosângela Maria Lopes de Sousa. (0000-0003-4728-9318)

Referências

1. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 10. ed. Philadelphia: Elsevier; 2015.
2. Bocchi EA, Arias A, Verdejo H, Diez M, Gómez E, Castro P. Interamerican Society of Cardiology. The reality of heart failure in Latin America. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Sep.; 62(11): 949-58. Doi: 10.1016/j.jacc.2013.06.013.
3. Metra M, Carubelli V, Ravera A, Coats AJS. Heart failure 2016: still more questions than answers. *International journal of cardiology*. 2017; 227: 766-777. Doi: 10.1016/j.ijcard.2016.10.060.
4. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M *et al*. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*. Sep. 2021/ 42(36): 3599-3726. Doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.
5. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG *et al*. 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 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. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 53(15):e1-90. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192065.

6. Adelborg K. Neurological and psychiatric comorbidity in patients with heart failure: Risk and prognosis. *Danish Medical Journal*. [Internet]. 2018 [citado 2022 jan. 15]; 65(4):1-15. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29619930/>.
7. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D. Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica - 2012. *Arq Bras Cardiol*. 2012; 98(1 supl. 1): 1-33. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012000700001>.
8. Pearson MJ, Mungovan SF, Smart NA. Effect of exercise on diastolic function in heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. *Heart Fail Rev*. 2017; 22(2): 229-42. Doi: 10.1007/s10741-017-9600-0.
9. Moore SC, Lee IM, Weiderpass E, Campbell PT, Sampson JS, Kitahara CM *et al*. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern Med*. 2016; 176(6): 816–825. Doi:10.1001/jamainternmed.2016.1548.
10. Oliveira MF, Santos RC, Artz AS, Mendez VMF, Lobo DML, Correia EB *et al*. Safety and Efficacy of Aerobic Exercise Training Associated to NonInvasive Ventilation in Patients with Acute Heart Failure. *Arq Bras Cardiol*. 2018; 110(5): 467-75. Doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20180039>.
11. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D *et al*. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J*. dec. 2014; 44(6): 1428-46. Doi: 10.1183/09031936.00150314.
12. Waatevik M, Johannessen A, Real FG, Aanerud M, Hardie JA, Bakke PS *et al*. Oxygen desaturation in 6-min walk test is a risk factor for adverse outcomes in COPD. *Eur Respir J*. jul. 2016; 48(1): 82-91. Doi: 10.1183/13993003.00975-2015.
13. Azevedo KRS, Silva KM. Teste de Caminhada de 6 minutos: técnica e interpretação. *Pulmão* [Internet]. 2018 [citado 2022 jan. 15]; 27(1): 57-62. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2018/n_01/10-teste-de-caminhada-de-6-minutos-tecnica-e-interpretacao.pdf.
14. Crook S, Büsching G, Schultz K, Lehbert N, Jelusic D, Keusch S *et al*. A multicentre validation of the 1-min sit-to-stand test in patients with COPD. *European Respiratory Journal*. Mar. 2017; 49(3): 1601871. Doi: 10.1183/13993003.01871-2016.
15. Almeida Neto OP, Cunha CM, Cravo GD, Paulo BE, Teodoro L, Almeida VF *et al*. Perfil clínico e socioeconômico de pacientes com insuficiência cardíaca. *Revista de Atenção à Saúde*. 2016; 14(50): 26-33. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n50.3971>.
16. Fernandes ADF, Fernandes GC, Mazza MR, Knijnik LM, Fernandes GS Vilela AT *et al*. Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: análise de tendência de

- dez anos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2020; 114(2): 222-231. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20180321>.
17. Zamora E, Díez-López C, Lupón J, Antonio M, Domingo M, Santesmases J *et al*. Weight Loss in Obese Patients With Heart Failure. *J Am Heart Assoc*. 2016; 5(3): e002468. Doi: 10.1161/JAHA.115.002468.
 18. Laukkanen JA, Kunutsor SK. O Paradoxo da Obesidade na Insuficiência Cardíaca Depende da Aptidão Cardiorrespiratória? *Arq Bras Cardiol*. 2020; 115(4): 646-648. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200522>.
 19. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4. ed. São Paulo, SP: ABESO; 2016.
 20. Moreira RI, Silva TP, Gonçalves AV, Feliciano J, Rio P, Soares R *et al*. Aptidão cardiorrespiratória e paradoxo da obesidade. *Arq Bras Cardiol*. 2020; 115(4): 639-645. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20190337>.
 21. Martins V. Comparação entre a Classe Funcional da Insuficiência Cardíaca e a Fração de Ejeção como Preditor de Complicações no Pós-Operatório de Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. [Dissertação], Porto Alegre: Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Fundação Universitária de Cardiologia; 2012.
 22. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias - CONITEC. Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
 23. Santana JG, Aras MG, Nascimento L, Aras Júnior R. Comparação entre Classificação Funcional e Fração de Ejeção em Pacientes com Insuficiência Cardíaca na Doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc*. 2021; 34(3): eabc137. DOI: 10.47593/2675-312X/20213403eabc137.
 24. Butler J, Gheorghiad M, Metra M. Moving away from symptoms-based heart failure treatment: misperceptions and real risks for patients with heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2016; 18(4): 350-2. Doi: 10.1002/ejhf.507.
 25. Amaral LN, Machado RC. Perfil clínico de pacientes com insuficiência cardíaca para embasar a prática clínica do enfermeiro. *Enfermagem Brasil*. 2016; 15(2): 90-97. Doi: <https://doi.org/10.33233/eb.v15i2.172>.
 26. Andrade TM, Alves ELM, Figueiredo MLF, Batista MEM, Alves CMS. Avaliação da capacidade funcional de idosos por meio do teste de caminhada de seis minutos. *J. res.: fundam. care*. [Internet]. 2015 [citado 2022 jan. 15]; 7(1): 2042-2050. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750945025.pdf>.
 27. Costa HS, Lima MMO, Alencar MCN, Sousa GR, Figueiredo PHS, Nunes MCPM *et al*. Prediction of peak oxygen uptake in patients with Chagas heart disease: value of the six-minute walk test. *International Journal of Cardiology*. 2017; 228: 385-7. Doi: 10.1016/j.ijcard.2016.11.259.

28. Uszko-Lencer NHMK, Mesquita R, Janssen E, Werter C, Brunner-La Rocca HP, Pitta F *et al.* Reliability, construct validity and determinants of 6-minute walk test performance in patients with chronic heart failure. *International Journal of Cardiology*. ago. 2017; 240: 285-290. Doi: 10.1016/j.ijcard.2017.02.109.
29. Araújo CGS. Teste de sentar-levantar: apresentação de um procedimento para avaliação em Medicina do Exercício e do Esporte. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. out. 1999; 5(5):179-182.
30. Vagetti GC, Oliveira V, Silva MP, Pacífico AB, Costa TRA, Campos W. Associação do índice de massa corporal com a aptidão funcional de idosas participantes de um programa de atividade física. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2017; 20(2): 216-227. Doi: <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160160>.
31. World Health Organization - WHO. Global status report on alcohol and health 2018. Geneva: World Health Organization [Internet], 2018 [citado 2021 nov. 18]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf>.
32. Giacomelli KB, dos Santos PR, Nepomuceno P, Barros A. Efeitos do consumo de álcool no desempenho e recuperação do exercício físico. *RBNE [Internet]*. ago. 2020 [citado 2021 nov. 15]; 13(82): 1009-16. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1505>.