



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Natasha Casteli Grassi

**Reabilitação Cardiovascular Domiciliar para
Paciente Idoso Frágil após Evento Cardíaco Agudo**

Dissertação apresentada à
Faculdade de Medicina de São
José do Rio Preto para obtenção de
Título de Mestre no Curso de Pós-
Graduação em Ciências da Saúde,
Eixo Temático: Medicina Interna

São José do Rio Preto

2024

Natasha Casteli Grassi

**Reabilitação Cardiovascular Domiciliar para
Paciente Idoso Frágil após Evento Cardíaco
Agudo**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina de São José do Rio Preto para
obtenção de Título de Mestre no Curso de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Eixo
Temático: Medicina Interna

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Arruda Nakazone

São José do Rio Preto

2024

GRASSI, NATASHA CASTELI
Reabilitação Cardiovascular Domiciliar para Paciente Idoso
Frágil após Evento Cardíaco Agudo

São José do Rio Preto, 2024
62p.;

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José
do Rio Preto – FAMERP

Eixo Temático: Medicina Interna

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Arruda Nakazone
1- Telerreabilitação 2- Doenças Cardiovasculares 3- Idoso 4- Síndrome
da Fragilidade

Natasha Casteli Grassi

**Reabilitação Cardiovascular Domiciliar para
Paciente Idoso Frágil após Evento Cardíaco
Agudo**

Banca Examinadora

Tese para Obtenção do Grau de Mestre

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Marcelo
Arruda Nakazone

1º Examinador: Prof. Dr. Tales de Carvalho

2º Examinador: Prof. Dr. Victor Lage

Suplentes: Prof. Dr. Kazuo Kawano Nagamine

Prof. Dr. Maurício de Nassau Machado

São José do Rio Preto

26/04/2024

SUMÁRIO

Agradecimentos	i
Epígrafe	iii
Lista de Figuras	iv
Lista de Tabelas	v
Lista de Gráficos	vi
Lista de Abreviaturas	vii
Resumo	ix
Abstract	xii
1 Introdução	1
2 Casuística e Métodos	6
3 Resultados	17
4 Discussão	35
5 Conclusões	41
6 Referências Bibliográficas	42
7 Apêndices	45
Apêndice A (Formulário 1 Hospitalização)	45
Apêndice B (Formulário 2 Avaliação Pré-Participação)	46

Apêndice C (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) -----	47
8 Anexos -----	50
Anexo A (Escala de Borg Modificada) -----	50
Anexo B (Escala de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20) -----	51
Anexo C (Escala de Fragilidade de Edmonton) -----	52
Anexo D (Questionário de Qualidade de Vida SF 36) -----	54
Anexo E (Questionário de Qualidade de Vida do Doente com Insuficiência Cardíaca – <i>Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire</i>) -----	57
Anexo F (Classificação de Dispneia - <i>New York Heart Association</i>) -----	60
Anexo G (Sistema de Classificação Cardiovascular Canadense da Angina de Peito) -----	60
Anexo H (Questionário de Angina OMS Rose) -----	62

Agradecimentos

À Deus, que me permitiu concluir meu objetivo com serenidade, apontando os melhores caminhos.

À minha mãe Ana Maria Casteli por me proporcionar a oportunidade de ter a formação profissional que tanto amo e por me incentivar a ir atrás dos meus sonhos.

Ao meu amado marido Luciano Vaccari Grassi, que desde o início esteve ao meu lado, em todos os sentidos.

À minha irmã Thaísa Casteli por ser fonte inesgotável de amor e carinho.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Arruda Nakazone, por acreditar em minha formação e em mim, agradeço pela orientação sempre coerente, amiga e em tempo integral.

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Kazuo Kawano Nagamine pelos ensinamentos e inspiração.

Ao Flavio Pelicer, pela parceria constante na execução desse trabalho.

Ao Prof. Dr. Maurício de Nassau Machado, pela disposição em colaborar com a parte estatística.

Aos Professores Doutores Tales de Carvalho e Victor Lage por participarem da minha banca de mestrado e contribuírem com as discussões.

A todos que compõem o Departamento de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular da FAMERP, berço da minha especialização médica, agradeço o aprendizado e as oportunidades proporcionadas.

Aos pacientes que participaram desse estudo como voluntários, pela inestimável colaboração e confiança.

Epígrafe

Se cheguei até aqui, foi porque me apoiei no ombro dos gigantes.

- Sir Isaac Newton

Lista de Figuras

Figura 1– População brasileira por idade e sexo -----	1
Figura 2- Desenho do estudo -----	13
Figura 3- Seleção de pacientes para o estudo e seguimento -----	18

Lista de Tabelas

Tabela 1- Estratificação do risco clínico de pacientes para reabilitação cardiovascular ambulatorial -----	4
Tabela 2- Características clínico-demográficas dos participantes -----	20
Tabela 3- Dados relacionados ao evento índice e subsequente estratificação clínica -----	21
Tabela 4- Dados dos testes físicos da primeira avaliação (T0) -----	22
Tabela 5- Dados da otimização medicamentosa ao longo do estudo -----	23
Tabela 6- Internações ocorridas em até 6 meses de seguimento clínico -----	25
Tabela 7- Escala de Fragilidade de Edmonton – Grupo Controle (T0/T6) -----	26
Tabela 8- Escala de Fragilidade de Edmonton – Grupo Intervenção (T0/T6) --	27
Tabela 9- Análise das distâncias percorridas no Teste de Caminhada de 6 minutos (em metros) -----	28
Tabela 10- Análise dos tempos no Teste <i>Timed Up and Go</i> (em segundos) --	28

Lista de Gráficos

Gráfico 1- Distância percorrida (em metros) no Teste de Caminhada de 6 minutos -----	28
Gráfico 2- Correlação entre frequência cardíaca final no Teste de Caminhada de 6 minutos e frequência cardíaca predita pela fórmula de Keteyian (Grupo Controle) -----	29
Gráfico 3- Correlação entre frequência cardíaca final no Teste de Caminhada de 6 minutos e frequência cardíaca predita pela fórmula de Keteyian (Grupo Intervenção) -----	29
Gráfico 4- Número de repetições no Teste Rosca-Bíceps -----	30
Gráfico 5- Número de repetições no Teste Levantar-Sentar -----	31
Gráfico 6- SF 36 Pontuação no Estado Geral de Saúde -----	32
Gráfico 7- SF 36 Limitação por aspectos físicos -----	32
Gráfico 8- SF 36 Capacidade funcional -----	33
Gráfico 9- SF 36 Aspectos sociais -----	33
Gráfico 10- SF 36 Limitação por aspectos emocionais -----	34

Lista de Abreviaturas

AI- Angina Instável

CCS - classificação de angina da *Canadian Cardiovascular Society*

CF - Classe Funcional

DRC - Doença Renal Crônica

FC- Frequência Cardíaca

HBCR – *Home-based Cardiovascular Rehabilitation*

IAMCSST - Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível de ST

IAMSSST - Infarto Agudo do Miocárdico sem Supradesnível de ST

IC - Insuficiência Cardíaca

ID – Identificação do Participante

MET – Equivalente Metabólico (s)

NYHA – classificação de dispneia da *New York Heart Association*

PA – Pressão Arterial

PASE - *Physical Activity Scale for the Elderly*

RCV – Reabilitação Cardiovascular

RCVD – Reabilitação Cardiovascular Domiciliar

SPPB - *Short Physical Performance Battery*

T0 - primeira avaliação

T3 – avaliação de 3 meses

T6- avaliação de 6 meses

TAFI - Teste de Aptidão Física de Idosos

TCPE - Teste Cardiopulmonar de Exercício

TE - Teste Ergométrico

VO2 - consumo de Oxigênio

Resumo

Introdução: O envelhecimento populacional e a alta prevalência de doenças cardiovasculares demandam ações preventivas em todos os níveis de atenção à saúde. A reabilitação cardíaca é essencial para melhorar o bem-estar físico e psicológico de pacientes com essas condições, destacando-se a modalidade domiciliar por sua acessibilidade e equidade.

Objetivos: Este estudo buscou investigar se um programa de Reabilitação Cardiovascular Domiciliar (RCVD), instituído logo após eventos cardiológicos agudos, era capaz de reduzir o desfecho primário composto por óbito e hospitalização por insuficiência cardíaca ou síndrome coronária aguda. Dentre os desfechos secundários, avaliar a sua aplicabilidade, além da independência funcional e qualidade de vida dos pacientes aderentes ao programa.

Casuística e Métodos: Este ensaio clínico pragmático considerou idosos frágeis ou pré-frágeis hospitalizados por síndrome coronária aguda ou insuficiência cardíaca descompensada entre dezembro de 2021 e maio de 2023. Após estabilidade clínica e alta hospitalar, aqueles que aceitaram participar do estudo foram incluídos em uma fase de *run-in*, visando identificar indivíduos fisicamente ativos. Os pacientes aderentes à proposta do estudo foram então submetidos a um programa de RCVD que considerou condicionamento físico de intensidade moderada, por no mínimo 150 minutos semanais, durante 6 meses. Durante o seguimento, receberam vídeos com orientações de atividades físicas e participaram de sessões síncronas, quando foram virtualmente supervisionados

pela equipe durante a realização dos exercícios físicos. O grupo controle foi constituído por pacientes pareados por sexo e idade, que se recusaram a participar do programa de RCVD, mas que receberam todas as recomendações para a prática de atividade física durante o seu seguimento clínico. A análise intragrupos utilizou testes de *Wilcoxon* e *McNemar*, enquanto a intergrupos envolveu teste *t* ou teste exato de Fisher. Valores $P < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

Resultados: A casuística do estudo considerou 35 indivíduos [69% homens e mediana de idade de 71 (68 – 76) anos], sendo 23 participantes da RCVD e 12 controles. A intervenção proposta pelo programa de RCVD não conferiu redução do desfecho primário composto por óbito e hospitalização por eventos cardiovasculares agudos, embora não tenha sido associada a qualquer complicação clínica significativa. Por outro lado, entre T0 e T6, o grupo submetido à RCVD demonstrou um aumento significativo na distância percorrida no teste de caminhada ($P = 0,001$), uma melhor performance no teste *Timed Up and Go* ($P = 0,005$) e melhoria percepção de seu estado geral de saúde no SF-36 ($P = 0,014$). Além disso, constatamos uma significativa redução de seus índices de fragilidade ($P = 0,027$), também capturada pela Escala de Edmonton ($P < 0,001$) refletindo melhorias no campo da cognição ($P = 0,009$), independência funcional ($P = 0,004$), nutrição ($P = 0,008$) e no teste *Timed Up and Go* ($P = 0,025$).

Conclusões: O programa de RCVD não reduziu óbitos ou hospitalizações, porém demonstrou-se seguro e promissor na redução da síndrome de fragilidade e na promoção de maior autonomia em idosos.

Palavras-chave: telereabilitação; doenças cardiovasculares; idoso; síndrome da fragilidade

Abstract

Introduction: The aging population and the high prevalence of cardiovascular diseases demand preventive actions at all levels of healthcare. Cardiac rehabilitation is essential for improving the physical and psychological well-being of patients with these conditions, with home-based modalities standing out for their accessibility and equity.

Objectives: This study aimed to investigate whether a Home-based Cardiovascular Rehabilitation (HBCR) program, initiated shortly after acute cardiac events, could reduce the primary composite outcome of death and hospitalization due to heart failure or acute coronary syndrome. Secondary outcomes included evaluating its feasibility, as well as the functional independence and quality of life of patients adhering to the program.

Patients and Methods: This pragmatic clinical trial considered frail or pre-frail elderly patients hospitalized for acute coronary syndrome or decompensated heart failure between December 2021 and May 2023. After clinical stability and hospital discharge, those who agreed to participate were included in a run-in phase to identify physically active individuals. Patients adhering to the study proposal were then undergoing to an HBCR program consisting of moderate-intensity physical conditioning for a minimum of 150 minutes per week over 6 months. During follow-up, they received instructional videos for physical activities and also participated in synchronous sessions, where they were virtually supervised by the team during physical conditioning. The control group

comprised patients matched by sex and age who refused to participate in the HBCR program but received all recommendations for physical activity during their clinical follow-up. Intragroup analysis used Wilcoxon and McNemar tests, while intergroup comparison involved t-tests or Fisher's exact tests. *P* values < 0.05 were considered statistically significant.

Results: The study cohort comprised 35 individuals (69% men) with a median age of 71 (range 68–76) years, with 23 participants in the HBCR group and 12 controls. The intervention proposed by the HBCR program did not reduce the primary composite outcome of death and hospitalization due to acute cardiovascular events, although it was not associated with any significant clinical complications. However, between T0 and T6, the HBCR group demonstrated a significant increase in the distance covered in the 6-minute walk test (*P* = 0.001), improved performance in the Timed Up and Go test (*P* = 0.005), and an improvement in their overall health perception in the SF-36 (*P* = 0.014). Additionally, we observed a significant reduction in their frailty indices (*P* = 0.027), also captured by the Edmonton Frail Scale (*P* < 0.001), reflecting improvements in cognition (*P* = 0.009), functional independence (*P* = 0.004), nutrition (*P* = 0.008), and the Timed Up and Go test (*P* = 0.025).

Conclusions: The HBCR program did not reduce mortality or hospitalizations, but it was safe and showed promise in reducing frailty syndrome and promoting greater autonomy in the elderly.

Keywords: telerehabilitation; cardiovascular diseases; aged; frail elderly.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Epidemiologia do envelhecimento e revisão de literatura

O envelhecimento populacional é uma realidade incontestável no Brasil, como evidenciado pelo último Censo Brasileiro (2022), que registrou um aumento significativo (57,4%) - quando comparado ao Censo de 2010 - no número de pessoas com 65 anos ou mais (22.169.101), representando agora 10,9% da população. Esse crescimento, juntamente com a diminuição da parcela de jovens - que passou de 24,1% para 19,8% - destaca o contínuo processo de envelhecimento da população brasileira (Figura 1). Essa transição demográfica está intrinsecamente ligada à transição epidemiológica, na qual as doenças crônicas, especialmente as cardiovasculares,⁽¹⁾ assumem um papel proeminente, especialmente entre os idosos (11,4%), conforme indicado pela Política Nacional em Saúde em 2013.⁽²⁾

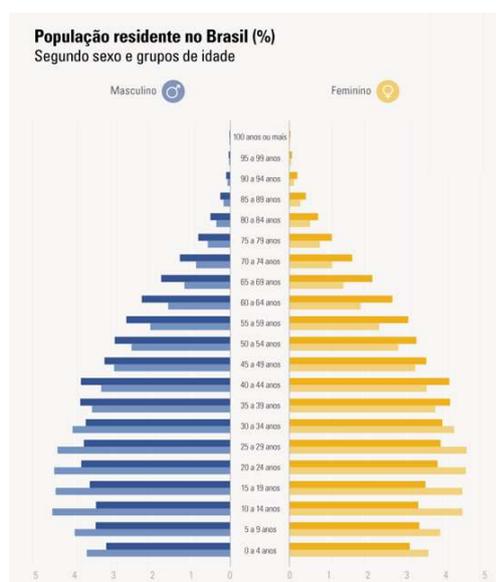


Figura 1-População brasileira por idade e sexo

Fonte: Adaptada de IBGE 2022

As doenças cardiovasculares são líderes em mortalidade global (33%) e nacional (30%)⁽³⁾ demandando atenção especial devido ao seu impacto significativo na saúde pública. No Brasil, as estatísticas apresentadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (Cardiômetro)⁽⁴⁾ são alarmantes, com mais de 1.000 mortes diárias atribuídas a essas condições, praticamente o dobro do número de óbitos por cânceres. Além disso, as internações hospitalares anuais por doenças cardiovasculares aumentam progressivamente desde 2008 (615.433) até 2019 (628.722).⁽³⁾

A fragilidade, uma síndrome complexa caracterizada por diminuição de força, resistência e funções fisiológicas e associada ao envelhecimento, aumenta a vulnerabilidade dos idosos a doenças cardiovasculares, resultando em um risco de mortalidade significativamente maior.⁽⁵⁾ Dados do estudo FIBRA Brasil estimaram que mais da metade dos idosos (ao redor de 61%) no Brasil são pré-frágeis ou frágeis⁽⁶⁾ e, embora os idosos frágeis usualmente apresentem fatores de risco para as doenças cardiovasculares, os estudos destacam a fragilidade como um fator independente associado a estes acometimentos, chegando a representar um risco três vezes maior para óbito de etiologia cardíaca.⁽⁷⁾ Este cenário alarmante destaca a necessidade urgente de intervenções preventivas e terapêuticas.

Nesse contexto, a Reabilitação Cardiovascular (RCV) emerge como uma ferramenta crucial na prevenção e no tratamento dessas doenças. A RCV não apenas reduz a morbimortalidade cardiovascular, mas também melhora a qualidade de vida dos pacientes.^(8, 9) No entanto, sua eficácia é frequentemente

comprometida por desafios logísticos ^(8,10) (que incluem a escassez de centros especializados e a dificuldade de deslocamento do paciente entre sua residência e os centros de reabilitação) e pela falta de conscientização sobre sua importância, tanto por parte dos profissionais de saúde quanto dos pacientes.^(8,11)

Diante desse panorama, a modalidade domiciliar da RCV surge como uma alternativa promissora, especialmente em meio às recomendações de isolamento social durante a pandemia de COVID-19. A Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular (2020) destaca que a RCVD é tão eficaz quanto a modalidade tradicional, oferecendo melhorias significativas na capacidade física, qualidade de vida e sobrevida dos pacientes.⁽⁸⁾

No entanto, surgem questões sobre a viabilidade (funcional e social) e o potencial benefício dessa modalidade para pacientes idosos e frágeis, especialmente em um cenário de alto risco clínico como o observado no serviço de Cardiologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto, que inclui um perfil de pacientes hospitalizados por eventos recentes e baixa capacidade funcional – também destacados na Diretriz anteriormente referida (Tabela 1). A revisão da literatura revela ainda uma lacuna de evidências sobre a eficácia da RCVD em pacientes mais frágeis, destacando a necessidade de estudos adicionais para orientar as práticas clínicas.

Tabela 1-Estratificação do risco clínico de pacientes para reabilitação cardiovascular ambulatorial

RISCO	ALTO	INTERMEDIÁRIO	BAIXO
CARACTERÍSTICA			
Evento cardiovascular, intervenção ou descompensação clínica	< 8 a 12 semanas	> 12 semanas	> 6 meses
Capacidade funcional	TE < 5 MET TCPE Weber C/D ou VO ₂ pico < 60% do predito	TE < 5 a 7 MET TCPE Weber B ou VO ₂ pico 60-85% do predito	TE > 7 MET TCPE Weber A ou VO ₂ pico > 85% do predito
Limiar isquêmico	TE < 6 MET TCPE > 15 ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹	TE > 6 MET TCPE < 15 ml.kg ⁻¹ .min ⁻²	Ausente
Sintomas	IC CF III e IV Angina CF III e IV	CF I e II Angina CF I e II	Ausente
Outras características clínicas	DRC dialítica, dessaturação ao esforço, arritmia ventricular complexa	De acordo com o julgamento clínico na avaliação pré-participação	De acordo com o julgamento clínico na avaliação pré-participação

CF= Classe Funcional; IC= Insuficiência Cardíaca; DRC= Doença Renal Crônica; MET= Equivalente Metabólico; TCPE= Teste Cardiopulmonar de Exercício; TE= Teste Ergométrico; VO₂= consumo de Oxigênio

Adaptado de Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular (2020).⁽⁸⁾

Pesquisando no PUBMED os termos “reabilitação cardíaca”, “idosos frágeis” ou “fragilidade”, obtemos 285 resultados. Acrescentado o descritor “reabilitação domiciliar” (*home-based*), encontramos apenas 19 estudos.

As referências demonstram que existe associação entre reabilitação cardíaca (convencional) e melhora em índice de fragilidade e que quanto maior o grau de fragilidade, maior o benefício da reabilitação.⁽¹²⁾

A participação pré-teste dos idosos em programas de RCV pode ser avaliada por diversos instrumentos, abrangendo desde os tradicionais testes

ergométrico e cardiopulmonar até testes simples e possíveis em qualquer realidade: Teste de Caminhada 6 minutos, SPPB (*Short Physical Performance Battery*), PASE (*Physical Activity Scale for the Elderly*), Teste de Caminhada 1-km, TAFI (Teste de Aptidão Física de Idosos de Rikle e Jones).⁽¹²⁻¹⁵⁾

A maior parte dos estudos que compararam as modalidades domiciliar e presencial,⁽¹⁶⁾ excluíram pacientes mais graves tanto do ponto de vista cardíaco (por exemplo: fração de ejeção do ventrículo esquerdo < 35-40%, infarto agudo do miocárdio recente, entre 2 a 4 semanas) quanto geriátrico (exclusão de idosos acima de 75 anos e frágeis), exceção para estudo dinamarquês de 2012,⁽¹⁷⁾ porém desenho de 6 semanas de intervenção não assegurou benefícios sustentados esperados. Dessa forma, há várias lacunas em como organizar a reabilitação domiciliar para os idosos mais frágeis.

Considerando o impacto significativo das doenças cardiovasculares na saúde dos idosos e a promessa da RCV domiciliar como uma intervenção eficaz, é fundamental explorar estratégias inovadoras para otimizar o cuidado cardiovascular nessa população vulnerável. A implementação precoce de programas de reabilitação cardiovascular, adaptados às necessidades específicas dos idosos frágeis, pode representar um passo crucial na redução do risco cardiovascular e na melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

1.2 Desenho

Ensaio clínico elaborado para avaliar se a Reabilitação Cardiovascular Domiciliar é aplicável à realidade de idosos frágeis após internação por causa

cardíaca em serviço terciário e se gera impacto na melhoria da capacidade física do paciente, qualidade de vida e sobrevida.

1.3 Hipótese

A RCVD é aplicável à realidade de idosos frágeis após evento cardíaco recente de serviço terciário e possivelmente impactará na melhoria da qualidade de vida e na capacidade física do paciente e, conseqüentemente, poderá reduzir as taxas de reinternação dessa população, além de seu risco de óbito cardiovascular e por todas as causas.

1.4 Objetivo primário

Avaliar redução do desfecho composto por óbito cardiovascular e hospitalização por insuficiência cardíaca e síndrome coronariana aguda.

1.5 Objetivo secundário

Avaliar impacto no índice de fragilidade desses indivíduos, além de capacidade funcional, qualidade de vida, exames laboratoriais e de imagem em acompanhamento ambulatorial de rotina via Sistema Único de Saúde.

2 Casuística e Métodos

2.1 Critérios de Inclusão

Pacientes ≥ 65 anos reconhecidos como frágeis ou pré-frágeis através de rastreio pelo Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20 ⁽¹⁸⁾ (Anexo B), preferencialmente em até 7 dias da alta hospitalar por evento cardíaco não-cirúrgico (síndrome coronária aguda e/ou hospitalização por insuficiência cardíaca descompensada) com o intuito de avaliar o programa de RCVD no período pós-alta imediato, desde que compensados clinicamente da causa de internação. Os pacientes cujo contato só foi possível após esse período, não foram excluídos da reorientação sobre a importância da atividade física como parte fundamental do manejo terapêutico da doença cardiovascular e aqueles que manifestaram interesse e concordância em participar do programa de RCVD foram também considerados como potenciais ao estudo.

2.2 Critérios de exclusão

Pacientes com performance física adequada para idade (“idosos robustos”), acamados, sem tratamento completo da condição clínica de base (por exemplo: coronariopatas aguardando cirurgia de revascularização miocárdica ou próxima etapa de angioplastia seriada, com angina refratária, aguardando transplante cardíaco ou troca valvar), sintomáticos ao repouso, pacientes portadores de marcapasso cardíaco, pós-operatório imediato de revascularização miocárdica, troca valvar ou transplante cardíaco visto que para esse perfil de pacientes há protocolos de reabilitação específicos e doentes renais crônicos dialíticos visto que esses pacientes apresentam perfis de descompensação que podem se confundir com situações cardiovasculares.

2.3 Período de *run-in* pré-intervenção

Os pacientes internados na enfermaria de Cardiologia do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto que preencheram os critérios de inclusão foram convidados a participar deste projeto na fase final de sua internação. Todos os participantes pré-selecionados foram orientados quanto à manutenção regular da prática de atividade física, que consistia em caminhada de baixa e moderada intensidade desde o dia subsequente à alta hospitalar. A frequência e o volume da atividade foram adequados às condições clínica e física do paciente. A frequência variou entre 2 e 5 vezes na semana e o tempo de caminhada entre 20 e 40 minutos. Somente foram designados ao grupo intervenção aqueles pacientes que concluíram com sucesso este período, considerado fundamental para adequadamente selecionar aqueles indivíduos que seriam potencialmente aderentes às orientações instituídas durante o programa de RCVD supervisionado.

2.4 Grupo Intervenção

Os pacientes alocados ao grupo intervenção consentidos e esclarecidos sobre o seguimento clínico proposto autorizaram os pesquisadores a acessar suas informações médicas descritas em prontuário eletrônico para preenchimento de instrumentos específicos de análise (Apêndices A e B).

Na consulta inicial, que ocorreu após o período de *run-in*, foi coletada a história clínica do paciente e avaliado o local que o mesmo dispunha para a realização das atividades físicas propostas pelo programa de RCVD. Foram

aplicadas escalas específicas para motivação, qualidade de vida e depressão, além da avaliação da performance física do paciente por meio de testes validados e utilizados em programas de reabilitação domiciliar, como o Teste de Caminhada de 6 minutos (aeróbio),⁽¹⁹⁾ Teste de Levantar-Sentar de 30 segundos (força de membros inferiores e equilíbrio) ⁽¹⁵⁾ e flexão de cotovelo (força de membros superiores). ⁽¹⁵⁾

As atividades foram prescritas por um professor de Educação Física da equipe do estudo e consistiu em exercícios aeróbios e não aeróbios (resistência muscular, flexibilidade e equilíbrio de baixa intensidade, com um número elevado de repetições), priorizando uma modalidade sobre a outra de acordo com as preferências do paciente. A intensidade dos exercícios foi determinada utilizando a escala de Borg modificada de percepção de esforço de 0 a 10 (Anexo A),⁽²⁰⁾ uma ferramenta útil em programas de reabilitação cardíaca.⁽²¹⁾ As sessões de exercício tiveram duração média de 30 minutos, realizadas de 3 a 5 vezes por semana.

Os pacientes foram supervisionados remotamente por meio de contatos telefônicos semanais no primeiro mês e quinzenais do segundo ao sexto mês. Eles tiveram acesso ao número de telefone pessoal dos pesquisadores para esclarecer dúvidas sempre que necessário, através de chamadas de voz ou vídeo.

2.5 Grupo Controle

Os pacientes hospitalizados neste serviço e que não aceitaram participar da intervenção proposta pelo programa de RCVD, foram incluídos no grupo controle após consentimento livre e esclarecido. Assim, permitiram o seu seguimento clínico para coleta de dados sobre desfechos clínicos de interesse, bem como a verificação de informações de prontuário eletrônico quanto ao seu acompanhamento ambulatorial no serviço de Cardiologia institucional.

2.6 Variáveis analisadas

As variáveis estudadas incluíram características demográficas (idade, sexo), condições clínicas (comorbidades), classe funcional pela NYHA (Anexo F), avaliação da função cardíaca (fração de ejeção do ventrículo esquerdo), medicamentos prescritos e tolerados à otimização, aderência medicamentosa, grau de fragilidade pela Escala de Fragilidade de Edmonton⁽²²⁾ (Anexo C), medidas antropométricas, exames de rotina (perfil lipídico, glicemia, NT-próBNP, eletrocardiograma), capacidade física aeróbia (distância no Teste de Caminhada de 6 minutos, frequência cardíaca, pressão arterial e saturação de oxigênio no repouso e no esforço), força de membros inferiores e superiores, qualidade de vida (SF-36), avaliação de pacientes com insuficiência cardíaca Kansas (Anexo E) e, em pacientes com antecedente de síndrome coronariana aguda, a sua estimativa do grau de angina de peito – síndrome coronariana crônica (Anexos G e H).

2.7 Etapas das Avaliações

2.7.1 Anamnese

Na anamnese foram capturadas informações demográficas, como idade e sexo, juntamente com histórico clínico, incluindo comorbidades, avaliação da função sistólica do ventrículo esquerdo (fração de ejeção), medicamentos utilizados e sua tolerância, adesão à medicação, medidas antropométricas, exames de rotina (perfil lipídico, glicemia, NT-proBNP, eletrocardiograma) e ocorrência de doenças osteoarticulares e musculares. Esses dados foram cruciais para adaptar adequadamente o programa de exercícios físicos às necessidades individuais dos pacientes, com visitas domiciliares planejadas para personalizar as prescrições de exercícios.

2.7.2 Antropometria

2.7.2.1 Índice de Massa Corporal

O índice de massa corporal (IMC) foi determinado a partir da coleta de peso e altura durante a anamnese, calculado como a relação entre a massa corporal total em quilogramas e a estatura em metros ao quadrado. Resultados iguais ou superiores a 25 configuraram sobrepeso e iguais ou superiores a 30 caracterizaram obesidade, conforme definido pela OMS (2021).

2.7.2.2 Relação cintura-quadril

A medida da circunferência da cintura e do quadril foi realizada com o indivíduo em pé e em posição ereta, utilizando uma fita métrica flexível. A relação cintura-quadril foi calculada como a razão entre a circunferência abdominal e a circunferência do quadril.

2.7.3 Qualidade de vida

Para avaliar a qualidade de vida, foi utilizado o questionário SF 36 (Anexo D),⁽²³⁾ composto por questões descritivas que abordam oito domínios da qualidade de vida do paciente: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

2.7.4 Avaliação física

2.7.4.1 Teste de Caminhada de 6 minutos

Este teste submáximo de fácil aplicação visou avaliar a resistência cardiorrespiratória, seguindo as diretrizes da *American Thoracic Society*.⁽²⁴⁾

2.7.4.2 Força de membros inferiores

Foi realizado o teste de força de quadríceps,⁽¹⁵⁾ com o paciente sentado em uma cadeira, para avaliar a força dos membros inferiores.

2.7.4.3 Força de membros superiores

O teste de força de bíceps⁽¹⁵⁾ foi empregado para avaliar a força dos membros superiores.

2.7.4.4 Parâmetros de intensidade do exercício

A intensidade do exercício foi controlada utilizando a Escala de Percepção de Esforço de Borg.^(20, 25)

2.8 Visitas realizadas

Durante a primeira visita domiciliar, foram coletados dados antropométricos, realizados testes físicos iniciais, discutidas as preferências de exercício do paciente para a personalização do programa, aplicação de questionários psicológicos e complemento das informações sobre a realização dos exercícios. Para minimizar riscos, inclusive aqueles de natureza psicológica, os pacientes tiveram a liberdade para não responder às questões que consideraram constrangedoras.

As visitas subsequentes foram realizadas após 3 e 6 meses da visita inicial com a finalidade de reavaliar parâmetros clínicos, físicos, as escalas aplicadas inicialmente bem como esclarecer quaisquer dificuldades na realização de exercícios.

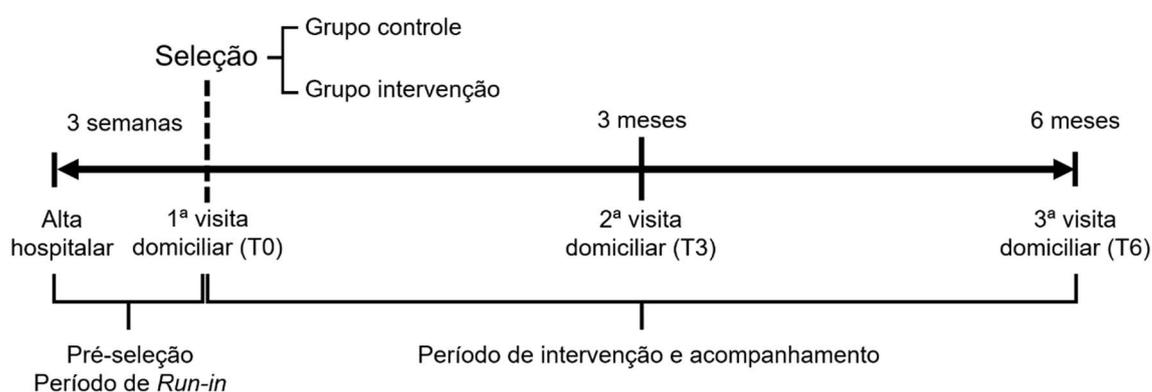


Figura 2- Desenho do estudo

2.9 Prescrição do Exercício Físico

A intervenção proposta consistiu em um modelo de RCVD com acompanhamento trimestral ao longo de 6 meses. A escolha do programa de exercícios foi realizada de maneira colaborativa entre os profissionais envolvidos no projeto e o participante da pesquisa, levando em consideração as características do domicílio, infraestrutura local, acesso a plataforma de videoconferência *WhatsApp*, bem como as preferências do paciente quanto ao tipo de exercício e a condição física do doente.

Independentemente do programa escolhido, a atividade física foi conduzida por um profissional de Educação Física, seguindo as diretrizes estabelecidas na Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular.⁽⁸⁾

As sessões de exercício foram monitoradas pelos profissionais para assegurar a correta e segura realização dos exercícios. A prática foi adaptada e corrigida conforme necessário pela equipe supervisora. Durante o primeiro mês, houve contato semanal via videoconferência ou telefone para esclarecimento de dúvidas e orientações. Posteriormente, os contatos foram quinzenais ao longo do estudo. Quando o paciente não tinha habilidades digitais suficientes, um familiar ou cuidador auxiliou durante o teleatendimento.

Sempre que necessário, foram realizadas sessões presenciais para esclarecimentos adicionais sobre o programa de exercícios, permitindo ajustes e correções na prática.

Durante os contatos presenciais ou remotos, os pacientes foram questionados sobre a duração da sessão, percepção de intensidade utilizando a escala de Borg adaptada e quaisquer intercorrências, como dor no peito, dor muscular, falta de ar ou tonturas, foram registradas em uma planilha de acompanhamento.

O programa de exercício físico considerou:

- Exercícios aeróbios;
- Exercícios de resistência muscular;
- Exercícios de flexibilidade;
- Circuitos de exercícios (aeróbios, resistência muscular, flexibilidade, equilíbrio).

Os exercícios aeróbios incluíram caminhada em esteira, ao ar livre ou em parques, pedalada em bicicleta ergométrica, hidroginástica, dança entre outras opções, de acordo com a preferência do paciente e a prescrição foi para realizar 3 a 5 vezes por semana, 30 a 50 minutos cada sessão.

O treinamento de resistência muscular envolveu exercícios isotônicos para membros superiores, tronco e membros inferiores, com até três séries de 10 a 15 repetições para cada exercício. Poderiam ser utilizados o peso corporal, pesos livres, halteres, faixas elásticas, entre outros equipamentos, conforme orientação do profissional. Exercícios de flexibilidade e equilíbrio foram

incorporados no início e no final de cada sessão como parte do aquecimento e resfriamento. Esses exercícios foram orientados em aulas gravadas disponibilizadas aos pacientes. Cada vídeo tinha duração de 10 minutos e o paciente era orientado a repetir 3 vezes o vídeo e seus respectivos exercícios, 2 vezes na semana.

Os circuitos de exercícios foram compostos por atividades aeróbias, de resistência muscular, equilíbrio e flexibilidade, seguindo as adaptações mencionadas, em aulas ao vivo, aos sábados, com duração de 40 minutos. Os pacientes foram divididos em 3 grupos para essas aulas, de acordo com sua performance física e limitações.

A intensidade dos exercícios foi monitorada utilizando a escala de Borg adaptada, ⁽²⁰⁾ na qual o paciente considerou sua percepção de intensidade 30 minutos após cada sessão. Essa abordagem é confiável e segura para pacientes com distúrbios cardíacos, desde que mantida dentro das faixas de intensidade "leve" a "pouco intenso". ⁽²⁵⁾

A realização de testes físicos e o cumprimento de protocolos de treinamento envolveu baixo risco de eventos,⁽⁸⁾ pois foram utilizados testes validados e prescritos exercícios comumente utilizados em protocolos de reabilitação domiciliar.⁽²⁶⁾ Adicionalmente, os pacientes e seus familiares foram instruídos quanto a monitorização da intensidade do treinamento e sinais que denotassem necessidade de interrupção.

2.10 Análise de dados

Os dados pertinentes coletados foram armazenados em banco de dados informatizado, constituído por planilha única e foram anonimizados para a fase de análises em respeito à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

A base de dados foi estabelecida a partir de parâmetros clínicos como perfil epidemiológico, antecedentes e/ou fatores de risco cardiovasculares, comorbidades concomitantes, exames complementares, intervenções realizadas, tratamentos estabelecidos, complicações/eventos, hospitalizações, além de informações relevantes ao estudo em questão.

A análise intragrupos utilizou testes de *Wilcoxon* e *McNemar*, enquanto a intergrupos envolveu teste *t* ou teste exato de *Fisher*. Valores $P < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

2.11 Comitê de ética / Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto em 01/12/2021 (CAAE: 50088521.9.0000.5415).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) consta no Apêndice C.

3 RESULTADOS

3.1 Características dos participantes do estudo

Entre dezembro de 2021 e maio de 2023, inicialmente selecionamos 38 pacientes da Enfermaria de Cardiologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto. Todos os pacientes foram devidamente consentidos e concordaram em participar do período de *run-in* do estudo, cujo objetivo principal era identificar pacientes verdadeiramente aderentes à prática regular de atividade física e confirmar o processo decisório em controles.

Após uma mediana de tempo de 26 dias, trinta e cinco participantes mantiveram interesse em prosseguir no estudo e, de acordo com o seu interesse, foram definitivamente alocados ao grupo intervenção (que consistia em acompanhamento clínico e prescrição de exercícios físicos) ou ao grupo controle (que considerava apenas seguimento clínico). Seis pacientes não concluíram o cronograma proposto para o programa de RCVD, resultando em um total de 29 idosos frágeis ou pré-frágeis que participaram das análises finais do estudo. A Figura 3 apresenta a composição da casuística global deste estudo.

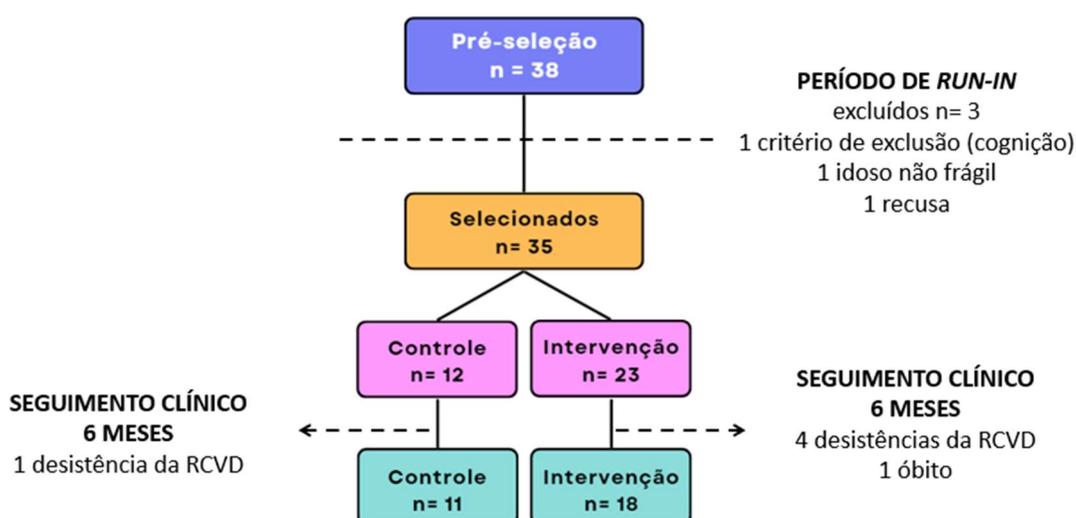


Figura 3-Seleção de pacientes para o estudo e seguimento

Dos 35 pacientes que permaneceram após a primeira avaliação, a mediana de idade foi de 71 anos, sendo o paciente mais idoso com 84 anos. A maioria dos participantes era do sexo masculino, totalizando 24 indivíduos (68,6%).

A síndrome coronariana aguda foi a principal causa de internação, afetando 32 pacientes (91,4%), enquanto apenas 3 pacientes foram internados por insuficiência cardíaca descompensada (8,6%).

Quanto ao grau de fragilidade, observamos que 15 pacientes foram classificados como idosos pré-frágeis (42,9%), 15 como idosos frágeis de grau leve (42,9%), 1 como idoso com fragilidade moderada (2,9%) e 4 como idosos com fragilidade grave (11,4%). É importante destacar que o grau de fragilidade moderado ou grave não se associou à desistência do estudo, pois dos seis participantes que não completaram os 6 meses de acompanhamento, apenas um deles apresentava fragilidade grave, dois eram pré-frágeis e três frágeis de grau leve.

Quanto ao grau de atividade física cotidiana prévio à internação, a maioria (23 pacientes; 65,7%) era pouco ativa (considerada capacidade funcional até 4 MET), 8 pacientes (22,9%) moderadamente ativa (considerada capacidade funcional entre 5 e 6 MET) e 4 pacientes (11,4%) ativa (considerada capacidade funcional igual ou superior a 7 MET).

Apesar de o delineamento do estudo não ter considerado a técnica de randomização, justificada pela recomendação de reabilitação cardíaca a todo

paciente com doença cardiovascular e que não apresente contra-indicação absoluta, é importante destacar que não foram observadas diferenças significativas entre os grupos intervenção e controle em relação às características basais (Tabela 2), incluindo idade, grau de escolaridade, nível de atividade física prévia ao evento-índice, comorbidades, motivo de internação, uso de medicações para síndrome coronariana aguda, sintomas ou grau de fragilidade ($P > 0,05$).

Tabela 2- Características clínico-demográficas dos participantes

Participantes	Todos pacientes n=35	Controle n=12	Intervenção n=23	Valor P
Variável				
Idade (anos)	71 (68 - 76)	70 (67 - 79)	71 (69 - 76)	0,851
Tempo de Run-in (dias)	26 (21 - 34)	39 (27 - 46)	21 (20 - 27)	0,002
Escolaridade (número absoluto, %)				
Não alfabetizado	4 (11,4)	3 (25,0)	1 (4,3)	0,106
Ensino Fundamental Incompleto	16 (45,7)	6 (50,0)	10 (43,5)	0,713
Ensino Fundamental Completo	3 (8,6)	0 (0,0)	3 (13,0)	0,536
Ensino Médio Incompleto	1 (2,9)	0 (0,0)	1 (4,3)	1,000
Ensino Médio Completo	3 (8,6)	1 (8,3)	2 (8,7)	1,000
Ensino Superior Incompleto	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Ensino Superior Completo	1 (2,9)	1 (8,3)	0 (0,0)	0,343
Grau de Atividade Prévio ao Evento (número absoluto, %)				
Ativo	4 (11,4)	1 (8,3)	3 (13,0)	1,000
Moderadamente Ativo	8 (22,9)	3 (25,0)	5 (21,7)	1,000
Pouco Ativo	23 (65,7)	8 (66,7)	15 (65,2)	1,000
Fatores de risco (número absoluto, %)				
Hipertensão Arterial Sistêmica	30 (85,7)	9 (75,0)	21 (91,3)	0,313
Diabetes Mellitus tipo 2	18 (51,4)	4 (33,3)	14 (60,9)	0,122
Transtorno Emocional	11 (31,4)	4 (33,3)	7 (30,4)	1,000
Doenças Pulmonares	2 (5,7)	1 (8,3)	1 (4,3)	1,000
Tabagista Atual	5 (14,3)	2 (16,7)	3 (13,0)	1,000
Ex-tabagista	12 (34,3)	4 (33,3)	8 (34,8)	1,000
Histórico de Doença Arterial Coronariana	13 (37,1)	5 (41,7)	8 (34,8)	0,726

Tabela 3-Dados relacionados ao evento índice e subsequente estratificação clínica

Variável	Todos pacientes n=35	Controle n=12	Intervenção n=23	Valor P
IAMCSST (número absoluto, %)	6 (17,1)	2 (16,7)	4 (17,4)	1,000
IAMSSST (número absoluto, %)	11 (31,4)	4 (33,3)	7 (30,4)	1,000
AI (Moderado e Alto Risco) (número absoluto, %)	15 (42,9)	6 (50,0)	9 (39,1)	0,537
IC Descompensada (Perfil B) (número absoluto, %)	3 (8,6)	0 (0,0)	3 (13,0)	0,536
Exames de imagem (número absoluto, %)				
Angiografia coronária	27 (77,1)	10 (83,3)	17 (73,9)	0,685
Cintilografia Miocárdica	5 (14,3)	2 (16,7)	3 (13,0)	1,000
Ecocardiograma	15 (42,9)	4 (33,3)	11 (47,8)	0,411
Estratificação de risco (número absoluto, %)				
Intervenção coronária percutânea (ICP)	24 (68,6)	9 (75,0)	15 (65,2)	0,554
Lesões residuais > 50%	15 (51,7)	4 (36,4)	11 (61,1)	0,196
Fração de Ejeção (%)	48 (37 - 65)	55 (39 - 66)	44 (37 - 64)	0,441
Exames laboratoriais na internação				
Colesterol LDL (mg/dL)	94 (76 - 130)	90 (86 - 107)	100 (74 - 155)	0,725
Hemoglobina Glicada (%)	6,4 (5,9 - 7,2)	6,2 (5,5 - 6,7)	6,7 (6,0 - 8,7)	0,285
Glicemia (mg/dL)	127 (101 - 150)	88 (88 - 88)	136 (112 - 154)	0,286
Creatinina (mg/dL)	1,15 (0,88 - 1,42)	0,99 (0,84 - 1,18)	1,27 (1,00 - 1,50)	0,151
Troponina amostra 1 (pg/ml)	46 (18 - 407)	49 (9 - 542)	46 (20 - 380)	0,604
Troponina amostra 2 (pg/ml)	46 (13 - 456)	25 (10 - 753)	55 (17 - 428)	0,547
Troponina amostra 3 (pg/ml)	441 (13 - 1058)	22 (10 -)	860 (860 - 860)	1,000
NT-próBNP (pg/ml)	8005 (4362 - 25423)		8005 (4362 - 25423)	-
Escala Edmonton (T0)				
Resultado da fragilidade	7 (6 - 8)	6 (6 - 8)	7 (6 - 8)	0,221
Angina do peito (CCS) T0				
CCS 1	26 (74,3)	8 (66,7)	18 (78,3)	0,685
CCS 2	7 (20,0)	2 (16,7)	5 (21,7)	1,000
CCS 3	2 (5,7)	2 (16,7)	0 (0,0)	0,111
Dispneia (NYHA) T0				
NYHA 1	21 (60,0)	8 (66,7)	13 (56,5)	0,721
NYHA 2	9 (25,7)	1 (8,3)	8 (34,8)	0,121
NYHA 3	5 (14,3)	3 (25,0)	2 (8,7)	0,313
Escala de Qualidade de Vida SF-36 (T0) (pontuação 0-100)				
Capacidade funcional	50 (35 - 70)	58 (39 - 78)	50 (30 - 70)	0,381
Limitação por aspectos físicos	0 (35 - 0)	0 (0 - 0)	0 (0 - 25)	0,694
Dor	80 (35 - 100)	84 (73 - 100)	62 (52 - 100)	0,278
Estado geral de saúde	67 (35 - 82)	84 (63 - 87)	62 (57 - 77)	0,017
Vitalidade	75 (35 - 80)	73 (66 - 80)	75 (55 - 85)	0,932
Aspectos sociais	88 (35 - 100)	100 (91 - 100)	63 (38 - 100)	0,031

Limitação por aspectos emocionais	0 (35 - 100)	100 (0 - 100)	0 (0 - 100)	0,151
Saúde mental	76 (35 - 84)	76 (55 - 80)	72 (60 - 84)	0,878

IAMCSST= Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível de ST; IAMSSST= Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível de ST; AI= Angina Instável; IC= Insuficiência Cardíaca; T0= primeira avaliação; CCS= Classificação de angina da *Canadian Cardiovascular Society*; NYHA= Classificação de dispneia da *New York Heart Association*

Tabela 4-Dados dos testes físicos da primeira avaliação (T0)

Participantes Variável	Todos Pacientes n=35	Controle n=12	Intervenção n=23	Valor P
Antropometria T0				
Cintura (cm)	94 (86 - 99)	94 (82 - 99)	94 (90 - 99)	0,595
Quadril (cm)	98 (91 - 105)	95 (91 - 100)	101 (92 - 106)	0,195
Relação Cintura / Quadril	0,95 (0,89 - 1,00)	0,95 (0,88 - 1,00)	0,94 (0,90 - 1,00)	0,771
Peso (kg)	73 (64 - 82)	65 (59 - 73)	76 (71 - 83)	0,057
Altura (m)	1,62 (1,53 - 1,69)	1,61 (1,52 - 1,64)	1,64 (1,53 - 1,71)	0,141
IMC (kg/m ²)	28 (24 - 31)	27 (23 - 29)	29 (24 - 31)	0,327
Sinais vitais aferidos nos testes T0				
FC inicial (bpm)	70 (57 - 78)	67 (57 - 75)	70 (63 - 80)	0,362
PAS inicial (mmHg)	123 (111 - 140)	126 (113 - 167)	123 (104 - 139)	0,221
PAD inicial (mmHg)	76 (65 - 85)	70 (63 - 90)	77 (67 - 84)	0,719
FC final (bpm)	94 (80 - 103)	86 (75 - 104)	94 (81 - 103)	0,668
PAS final (mmHg)	134 (118 - 154)	149 (130 - 166)	131 (113 - 144)	0,049
PAD final (mmHg)	77 (65 - 86)	76 (66 - 92)	77 (64 - 85)	0,548
Distância Teste Caminhada de 6 minutos (em metros) T0	350 (264 - 400)	380 (290 - 410)	290 (253 - 370)	0,172
Número de Repetições Teste Rosca Biceps T0	12 (9 - 13)	13 (9 - 14)	12 (9 - 13)	0,644
Número de Repetições Teste Levantar-Sentar T0	9 (6 - 12)	10 (7 - 13)	9 (6 - 11)	0,42
TUG (segundos) T0	10 (8 - 12)	9 (7 - 10)	10 (8 - 13)	0,161

T0= primeira avaliação

A terapêutica medicamentosa foi otimizada para todos os participantes durante o estudo, sendo que na Tabela 5 constam os dados de 32 participantes que foram submetidos a pelo menos uma reavaliação terapêutica (excluídos da análise aqueles apenas com dados iniciais).

Tabela 5-Dados da otimização medicamentosa ao longo do estudo

Participantes Medicamentos	Medicações na alta hospitalar				Medicações em máxima otimização				Valor P
	Todos os pacientes n=32	Controle n=11	Intervenção n=21	Valor P	Todos os pacientes n=32	Controle n=11	Intervenção n=21	Valor P	
IECA OU BRA									
Dose Enalapril (mg/dia)	27 (84,4)	10 (90,9)	17 (81,0)	0,637	27 (93,1)	10 (90,9)	17 (94,4)	1,000	
Dose Losartana (mg/dia)	10 (5 - 20)	13 (4 - 40)	10 (5 - 20)	0,904	10 (5 - 35)	13 (5 - 35)	10 (6 - 35)	0,900	
Dose Ramipril (mg/dia)	100 (50 - 100)	75 (50 - 100)	100 (100 - 100)	0,264	100 (75 - 100)	100 (75 - 100)	100 (63 - 100)	0,866	
Dose Olmesartana (mg/dia)	-	-	-	-	2,5 (2,5 - 2,5)	-	2,5 (2,5 - 2,5)	-	
Betabloqueador									
Dose atenolol (mg/dia)	30 (93,8)	11 (100,0)	19 (90,5)	0,534	31 (96,9)	11 (100,0)	20 (95,2)	1,000	
Dose Metoprolol (mg/dia)	50,0 (37,5 - 75,0)	50,0 (25,0 -)	50,0 (50,0 - 50,0)	1,000	50,0 (37,5 - 100,0)	50,0 (25,0 -)	50,0 (50,0 - 50,0)	1,000	
Dose Carvedilol (mg/dia)	100,0 (31,3 - 137,5)	100,0 (31,3 - 150,0)	100,0 (25,0 -)	0,879	100,0 (37,5 - 150,0)	100,0 (31,3 - 150,0)	100,0 (31,3 - 150,0)	0,901	
Dose bisoprolol (mg/dia)	12,50 (6,25 - 25,00)	6,25 (6,25 - 6,25)	12,50 (9,38 - 25,00)	0,077	12,5 (12,5 - 25,0)	9,4 (6,3 -)	18,8 (12,5 - 25,0)	0,157	
Espironolactona									
Dose Espironolactona (mg/dia)	7 (21,9)	2 (18,2)	5 (23,8)	1,000	11 (35,5)	2 (18,2)	9 (45,0)	0,241	
Ácido Acetilsalicílico (AAS)									
Dose AAS (mg/dia)	25 (25 - 25)	25 (25 - 25)	25 (25 - 25)	1,000	25 (25 - 25)	25 (25 - 25)	25 (25 - 25)	1,000	
Inibidores P2Y12									
Dose Clopidogrel (mg/dia)	28 (87,5)	10 (90,9)	18 (85,7)	1,000	26 (83,9)	10 (90,9)	16 (80,0)	0,631	
Dose Prasugrel (mg/dia)	100 (100 - 100)	100 (100 - 100)	100 (100 - 100)	1,000	100 (100 - 100)	100 (100 - 100)	100 (100 - 100)	1,000	
Anticoagulante oral									
Dose Rivaroxabana (mg/dia)	29 (90,6)	11 (100,0)	18 (85,7)	0,534	28 (87,5)	11 (100,0)	17 (81,0)	0,272	
Estatina									
Dose Atorvastatina (mg/dia)	75 (75 - 75)	75 (75 - 75)	75 (75 - 75)	1,000	75 (75 - 75)	75 (75 - 75)	75 (75 - 75)	1,000	
Dose Sinvastatina (mg/dia)	10 (10 - 10)	10 (10 - 10)	-	-	10 (10 - 10)	10 (10 - 10)	-	-	
Ezetimibe 10 mg									
Dose Ezetimibe (mg/dia)	4 (12,5)	0 (0,0)	4 (19,0)	0,272	4 (12,5)	0 (0,0)	4 (19,0)	0,272	
Sacubitril/Valsartana									
Dose Sacubitril/Valsartana (mg/dia)	20,0 (16,3 - 20,0)	-	20,0 (16,3 - 20,0)	-	20 (16 - 20)	-	20 (16 - 20)	-	
Bloqueador de Canal de Cálcio									
Dose Anlodipino (mg/dia)	31 (96,9)	11 (100,0)	20 (95,2)	1,000	31 (96,9)	11 (100,0)	20 (95,2)	1,000	
Dose Diltiazem (mg/dia)	80 (80 - 80)	80 (80 - 80)	80 (80 - 80)	0,480	80 (80 - 80)	80 (80 - 80)	80 (80 - 80)	1,000	
Dose Levanlodipino (mg/dia)	40 (40 - 40)	40 (40 - 40)	-	-	40 (40 - 40)	40 (40 - 40)	-	-	
IECA= Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina; BRA= Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina									
Dose Ezetimibe (mg/dia)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-	3 (9,4)	2 (18,2)	1 (4,8)	0,266	
Dose Sacubitril/Valsartana (mg/dia)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-	
Dose Bloqueador de Canal de Cálcio (mg/dia)	11 (34,4)	4 (36,4)	7 (33,3)	1,000	12 (37,5)	5 (45,5)	7 (33,3)	0,703	
Dose Anlodipino (mg/dia)	10 (10 - 10)	8 (5 - 10)	10 (10 - 10)	0,049	10 (10 - 10)	8 (5 - 10)	10 (10 - 10)	0,049	
Dose Diltiazem (mg/dia)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dose Levanlodipino (mg/dia)	-	-	-	-	10 (10 - 10)	10 (10 - 10)	-	-	

IECA= Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina; BRA= Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina

Participantes Medicamentos	Medicações na alta hospitalar				Medicações em máxima otimização			
	Todos os pacientes n=32	Controle n=11	Intervenção n=21	Valor P	Todos os pacientes n=32	Controle n=11	Intervenção n=21	Valor P
Nitrato na alta	7 (21,9)	4 (36,4)	3 (14,3)	0,197	8 (25,8)	4 (36,4)	4 (20,0)	0,405
Dose Mononitrato de Isossorbida (mg/dia)	40 (40 - 50)	40 (18 - 48)	40 (40 -)	0,435	40 (40 - 40)	40 (25 - 48)	40 (40 - 40)	1,000
Dinitrato de Isossorbida SOS	-	-	-	-	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (4,8)	1,000
Diuréticos na alta	12 (37,5)	1 (9,1)	11 (52,4)	0,023	8 (25,8)	1 (9,1)	7 (35,0)	0,203
Dose Furosemida (mg/dia)	80 (40 - 80)	-	80 (40 - 80)	-	40 (40 - 80)	40 (40 - 40)	40 (40 - 90)	0,533
Dose Hidroclorotiazida (mg/dia)	25 (25 - 25)	25 (25 - 25)	25 (25 - 25)	1,000	25 (16 - 25)	-	25 (16 - 25)	-
Dose Clortalidona (mg/dia)	25 (25 - 25)	-	25 (25 - 25)	-	-	-	-	-
Hidralazina	4 (12,5)	0 (0,0)	4 (19,0)	0,272	4 (12,9)	0 (0,0)	4 (20,0)	0,269
Dose Hidralazina (mg/dia)	200 (100 - 300)	-	200 (100 - 300)	-	200,0 (62,5 - 300,0)	-	200,0 (62,5 - 300,0)	-
Clonidina	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (4,8)	1,000	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (4,8)	1,000
Dose Clonidina (mg/dia)	0,200 (0,200 - 0,200)	-	0,200 (0,200 - 0,200)	-	0,200 (0,200 - 0,200)	-	0,200 (0,200 - 0,200)	-
Antidiabéticos Oraís	9 (28,1)	1 (9,1)	8 (38,1)	0,115	12 (37,5)	3 (27,3)	9 (42,9)	0,465
Dose Meformina (mg/dia)	1000 (1000 - 1925)	1000 (1000 - 1000)	1000 (1000 - 2000)	0,450	1000 (1000 - 1700)	1000 (1000 - 1000)	1000 (1000 - 1850)	0,272
Dose Dapagliflozina (mg/dia)	10 (10 - 10)	-	10 (10 - 10)	-	10 (10 - 10)	10 (10 - 10)	10 (10 - 10)	1,000
Dose Gliclazida (mg/dia)	30 (30 - 30)	30 (30 - 30)	30 (30 - 30)	1,000	120 (60 -)	60 (60 - 60)	120 (120 - 120)	0,157
Dose Glibenclâmida (mg/dia)	8 (5 -)	-	8 (5 -)	-	8 (5 -)	-	8 (5 -)	-
Dose Vildagliptina (mg/dia)	100 (100 - 100)	-	100 (100 - 100)	-	100 (100 - 100)	-	100 (100 - 100)	-
Insulina	4 (12,5)	1 (9,1)	3 (14,3)	1,000	4 (12,5)	1 (9,1)	3 (14,3)	1,000
Amiodarona	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (4,8)	1,000	1 (3,2)	0 (0,0)	1 (5,0)	1,000
Trimetazidina	2 (6,3)	1 (9,1)	1 (4,8)	1,000	3 (9,7)	2 (18,2)	1 (5,0)	0,281
Dose Trimetazidina (mg/dia)	70 (70 - 70)	70 (70 - 70)	70 (70 - 70)	1,000	70 (70 -)	75 (70 -)	70 (70 - 70)	0,480
Psicotrópicos na alta	6 (18,8)	2 (18,2)	4 (19,0)	1,000	8 (36,4)	2 (22,2)	6 (46,2)	0,380

3.2 - Desfechos primários

Durante o período de 6 meses, nove pacientes foram readmitidos, sendo dois do grupo controle e sete do grupo intervenção. As causas das readmissões incluíram dor torácica, hemorragia digestiva alta, ressecção de próstata (eletiva), síncope de etiologia não cardíaca, acidente vascular de natureza cardioembólica e edema agudo de pulmão – isquêmico (Tabela 6).

Tabela 6-Internações ocorridas em até 6 meses de seguimento clínico

ID	Grupo	Internações	Causa	Diagnóstico	Nova Estratificação	Mudança de conduta
1	controle	1	dor torácica	Angina Instável	sim	não
2	controle	1	dor torácica	Angina Instável	sim	não
3	intervenção	1	dispneia	edema agudo isquêmico	sim	óbito
4	intervenção	1	melena	hemorragia digestiva alta	não	não
5	intervenção	1	ressecção de próstata	cirurgia eletiva	não	não
6	intervenção	1	dor torácica	MINOCA	sim	não
7	intervenção	1	dor torácica	Angina Instável	sim	não
8	intervenção	3	melena, edema, déficit focal	hemorragia digestiva alta, hidrocele, acidente vascular encefálico cardioembólico	não	não
9	intervenção	1	perda de consciência	síncope não cardíaca	não	não

ID= Identificação do participante; MINOCA= *Myocardial Infarction with Nonobstructive Coronary Arteries*

Houve um óbito no grupo intervenção antes do terceiro mês de acompanhamento. Tratava-se de uma paciente hospitalizada devido a um quadro de edema agudo de pulmão de etiologia isquêmica, consequente a reestenose de *stents*, sem sucesso à tentativa de recanalização. Importante destacar que, no seguimento clínico desta paciente e dos demais membros do

grupo submetido ao programa de RCVD, não houve qualquer intercorrência clínica durante as sessões de exercícios físicos supervisionados à distância. Não houve diferença estatística para o evento óbito quando se comparou o grupo intervenção e o controle pelo Teste Exato de *Fisher* ($P = 1,000$).

3.3 - Desfechos secundários

A análise do impacto da RCVD no grau de fragilidade dos pacientes foi um dos objetivos secundários deste estudo (Tabelas 7 e 8). Neste contexto, constatamos expressiva redução dos índices de fragilidade nos indivíduos pertencentes ao grupo intervenção ($P < 0,001$), reflexo da melhoria dos domínios: cognição ($P = 0,009$), independência funcional ($P = 0,004$), nutrição ($P = 0,008$) e teste de agilidade e potência *Timed Up and Go* ($P = 0,025$). Pela Escala de Fragilidade de Edmonton, não houve impacto em avaliação de estado geral, suporte social, uso de medicações, humor e continência ($P > 0,05$ para todas as comparações).

Tabela 7 – Escala de Fragilidade de Edmonton - Grupo Controle (T0/T6)

Participante Variável	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentil			Valor P
						25th	50th	75th	
Cognição (T0)	11	2,00	0,00	2	2	2	2	2	0,317
Cognição (T6)	11	1,82	0,60	0	2	2	2	2	
Estado geral (T0)	11	1,45	0,82	1	3	1	1	2	0,180
Estado geral (T6)	11	1,18	0,40	1	2	1	1	1	
Independência funcional (T0)	11	0,82	0,87	0	2	0	1	2	1,000
Independência funcional (T6)	11	0,82	0,98	0	2	0	0	2	
Suporte social (T0)	11	0,09	0,30	0	1	0	0	0	1,000
Suporte social (T6)	11	0,09	0,30	0	1	0	0	0	
Uso de medicações (T0)	11	1,09	0,30	1	2	1	1	1	0,250
Uso de medicações (T6)	11	1,36	0,50	1	2	1	1	2	
Nutrição (T0)	11	0,45	0,52	0	1	0	0	1	1,000
Nutrição (T6)	11	0,45	0,52	0	1	0	0	1	

Humor (T0)	11	0,18	0,40	0	1	0	0	0	1,000
Humor (T6)	11	0,27	0,47	0	1	0	0	1	
Continência (T0)	11	0,55	0,52	0	1	0	1	1	1,000
Continência (T6)	11	0,55	0,52	0	1	0	1	1	
TUG (T0)	11	0,27	0,47	0	1	0	0	1	0,180
TUG (T6)	11	0,55	0,69	0	2	0	0	1	
Resultado da fragilidade (T0)	11	6,91	1,97	5	12	6	6	8	0,774
Resultado da fragilidade (T6)	11	7,09	2,63	4	13	5	6	9	

T0= primeira avaliação; T6= avaliação de 6 meses

Tabela 8 – Escala de Fragilidade de Edmonton - Grupo Intervenção (T0/T6)

Participante Variável	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentil			Valor P
						25th	50th	75th	
Cognição (T0)	18	1,78	0,43	1	2	2	2	2	0,0009
Cognição (T6)	18	1,17	0,92	0	2	0	2	2	
Estado geral (T0)	18	1,56	0,70	1	3	1	1	2	0,083
Estado geral (T6)	18	1,22	0,43	1	2	1	1	1	
Independência funcional (T0)	18	0,94	0,94	0	2	0	1	2	0,004
Independência funcional (T6)	18	0,39	0,50	0	1	0	0	1	
Suporte social (T0)	18	0,00	0,00	0	0	0	0	0	1,000
Suporte social (T6)	18	0,00	0,00	0	0	0	0	0	
Uso de medicações (T0)	18	1,28	0,46	1	2	1	1	2	1,000
Uso de medicações (T6)	18	1,28	0,46	1	2	1	1	2	
Nutrição (T0)	18	0,67	0,49	0	1	0	1	1	0,008
Nutrição (T6)	18	0,22	0,43	0	1	0	0	0	
Humor (T0)	18	0,33	0,49	0	1	0	0	1	1,000
Humor (T6)	18	0,33	0,49	0	1	0	0	1	
Continência (T0)	18	0,33	0,49	0	1	0	0	1	1,000
Continência (T6)	18	0,28	0,46	0	1	0	0	1	
TUG (T0)	18	0,39	0,50	0	1	0	0	1	0,025
TUG (T6)	18	0,11	0,32	0	1	0	0	0	
Resultado da fragilidade (T0)	18	7,28	1,87	5	12	6	7	8	<0,001
Resultado da fragilidade (T6)	18	5,00	1,94	2	10	3	5	6	

T0= primeira avaliação; T6= avaliação de 6 meses

Não houve nenhuma intercorrência clínica durante as sessões de exercícios do grupo intervenção.

Nos testes físicos, observou-se um aumento significativo na mediana da distância percorrida no Teste de Caminhada no grupo de intervenção em comparação com o grupo controle (Tabela 9 e Gráfico 1), tanto na comparação

trimestral ($P_{T3/T0} = 0,004$ e $P_{T6/T3} = 0,007$ quanto ao longo dos 6 meses de intervenção ($P_{T6/T0} = 0,001$). Além disso, houve uma melhora significativa no teste *Timed Up and Go* entre o terceiro e o primeiro mês ($P_{T3/T0} = 0,011$), bem como entre o sexto e o primeiro mês ($P_{T6/T0} = 0,005$) Tabela 10.

Tabela 9-Análise das distâncias percorridas (em metros) no Teste de Caminhada de 6 minutos

Momento da Avaliação	Distância Grupo Controle (em metros)	Valor P	Distância Grupo Intervenção (em metros)	Valor P
T0 vs T3	360 vs 353	0,952	333 vs 371	0,004
T3 vs T6	353 vs 370	0,092	371 vs 423	0,007
T0 vs T6	360 vs 370	0,593	333 vs 423	0,001

T0= primeira avaliação; T3= avaliação de 3 meses; T6= avaliação de 6 meses

Gráfico 1-Distância percorrida (em metros) no Teste de Caminhada de 6 minutos

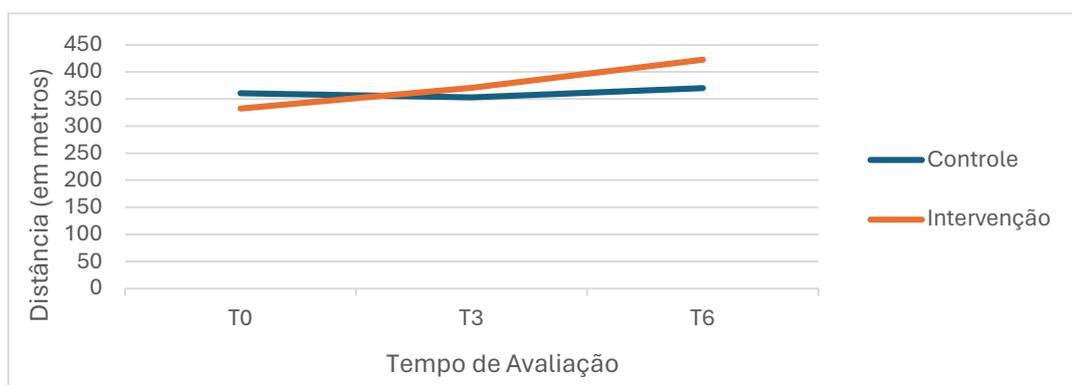


Tabela 10-Análise dos tempos no Teste *Timed Up and Go* (em segundos)

Momento da Avaliação	Tempo Grupo Controle (em segundos)	Valor P	Tempo Grupo Intervenção (em segundos)	Valor P
T0 vs T3	9,0 vs 9,2	0,005	10,0 vs 8,2	0,011
T3 vs T6	9,2 vs 8,7	0,066	8,2 vs 7,7	0,327
T0 vs T6	9,0 vs 8,7	0,139	10,0 vs 7,7	0,005

T0= primeira avaliação; T3= avaliação de 3 meses; T6= avaliação de 6 meses

A frequência cardíaca média nos testes de caminhada de 6 minutos (Gráficos 2 e 3) corresponderam a 80% da frequência cardíaca predita pela fórmula de *Keteyian* para indivíduos em uso de betabloqueador, tanto para o grupo controle como para o grupo intervenção, apresentando correlação moderada pelo coeficiente de *Pearson*.⁽²⁷⁾

Gráfico 2-Correlação entre frequência cardíaca final no Teste de Caminhada de 6 minutos e frequência cardíaca predita pela fórmula de Keteyian (Grupo Controle)

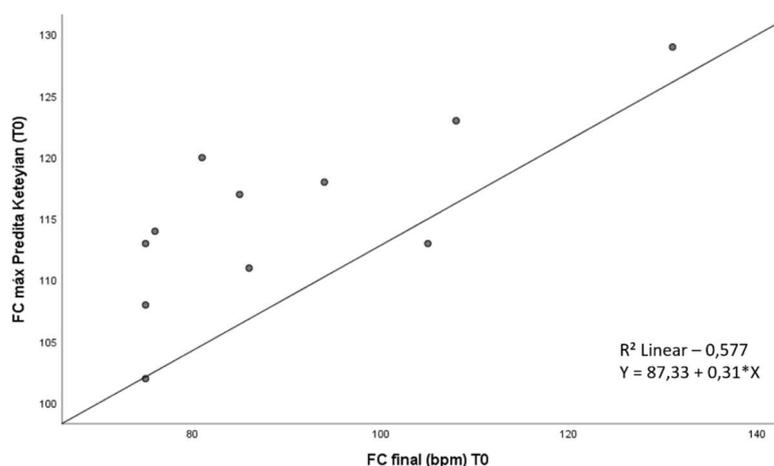
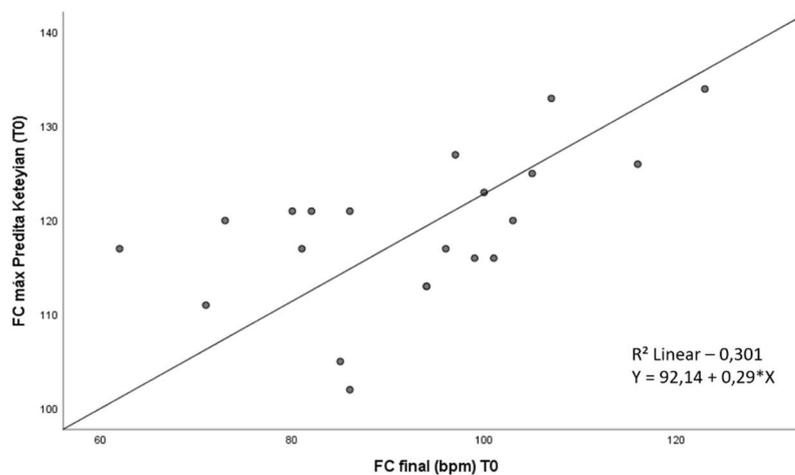


Gráfico 3-Correlação entre frequência cardíaca final no Teste de Caminhada de 6 minutos e frequência cardíaca predita pela fórmula de Keteyian (Grupo Intervenção)



Além disso, a mediana da FC de repouso para o grupo intervenção reduziu em 12 bpm (72 para 60 bpm), enquanto o grupo controle manteve FC de 65 bpm em ambos os testes.

Não houve diferença no número de repetições no teste de membros superiores (Teste Rosca-Bíceps – Gráfico 4) nem teste de membros superiores (Teste Levantar-Sentar – Gráfico 5) comparando grupo controle e intervenção, embora ao final de 6 meses, o número de repetições em cada teste tenha aumentado nos dois grupos.

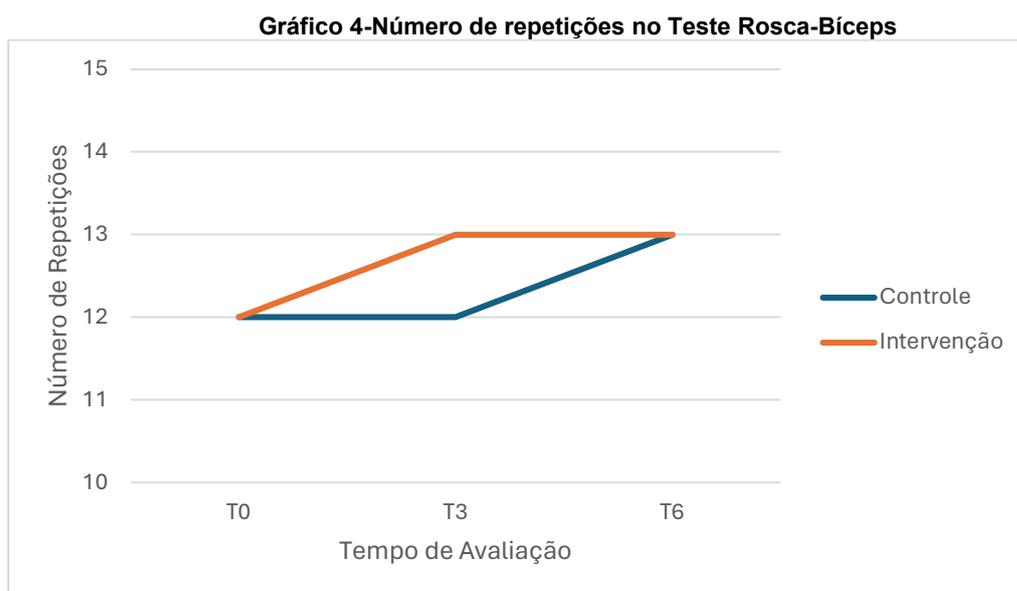
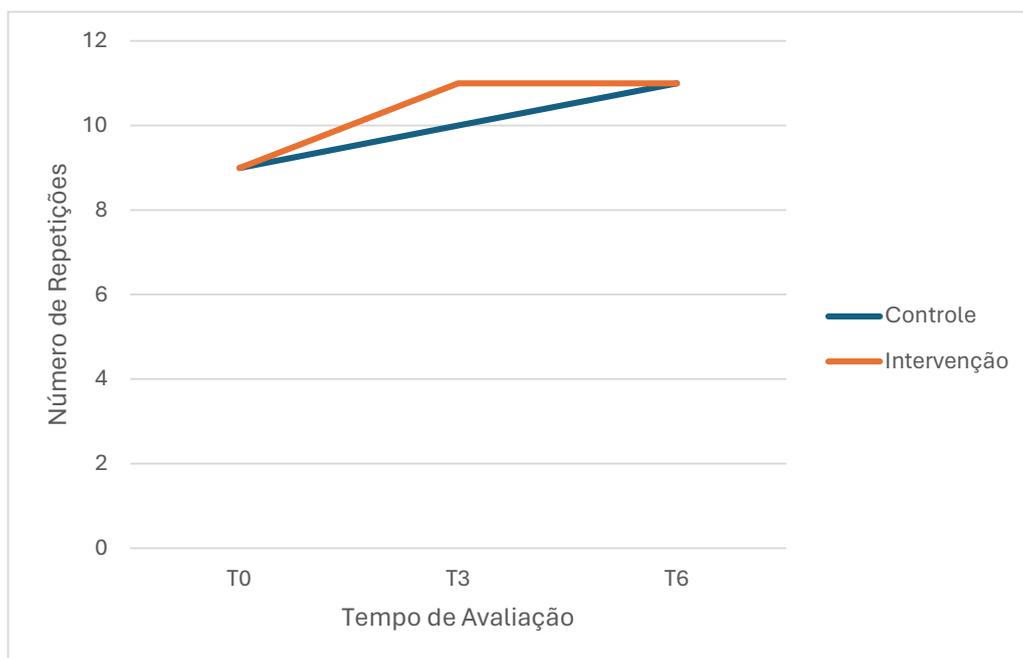
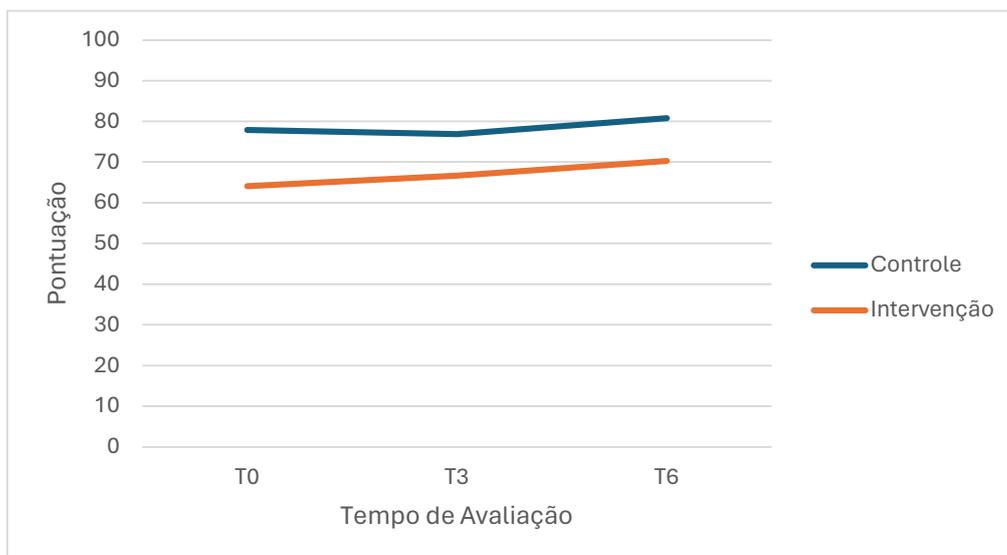
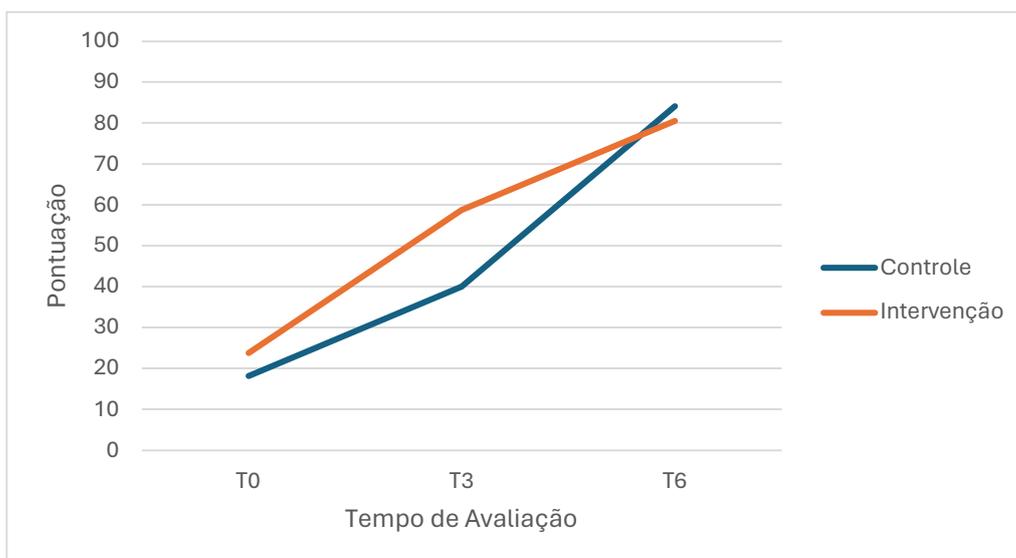


Gráfico 5-Número de repetições no Teste Levantar-Sentar

No questionário de qualidade de vida (SF36), observou-se que o grupo controle apresentou uma percepção melhor do estado geral de saúde em comparação ao grupo de intervenção (Gráfico 6). No entanto, em ambos, houve uma melhora estatisticamente significativa desse parâmetro após 6 meses de seguimento ($P_{\text{controle}} = 0,041$ e $P_{\text{intervenção}} = 0,047$).

Além disso, a limitação no trabalho devido a aspectos físicos (Gráfico 7) também melhorou proporcionalmente em ambos os grupos ao longo dos 6 meses de acompanhamento ($P_{\text{controle}} = 0,008$ e $P_{\text{intervenção}} = 0,001$).

Gráfico 6-SF 36 Pontuação no Estado Geral de Saúde**Gráfico 7-SF 36 - Limitação por aspectos físicos**

Os domínios da Escala de Qualidade de Vida SF-36 nos quais o grupo de intervenção demonstrou uma melhora superior em relação ao grupo controle foram: capacidade funcional Gráfico 8 ($P = 0,032$), aspectos sociais Gráfico 9 ($P = 0,018$) e limitação por aspectos emocionais Gráfico 10 ($P = 0,019$).

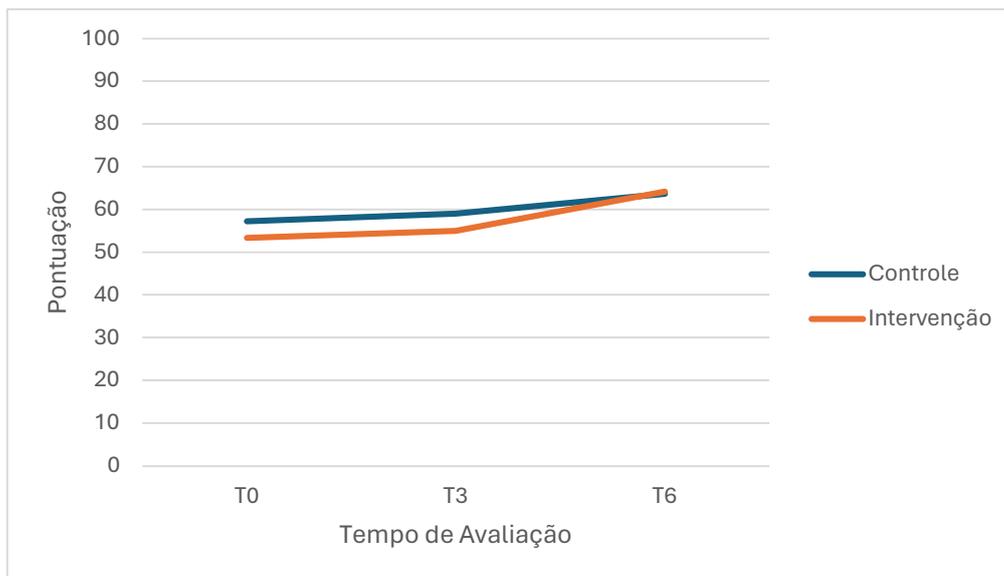
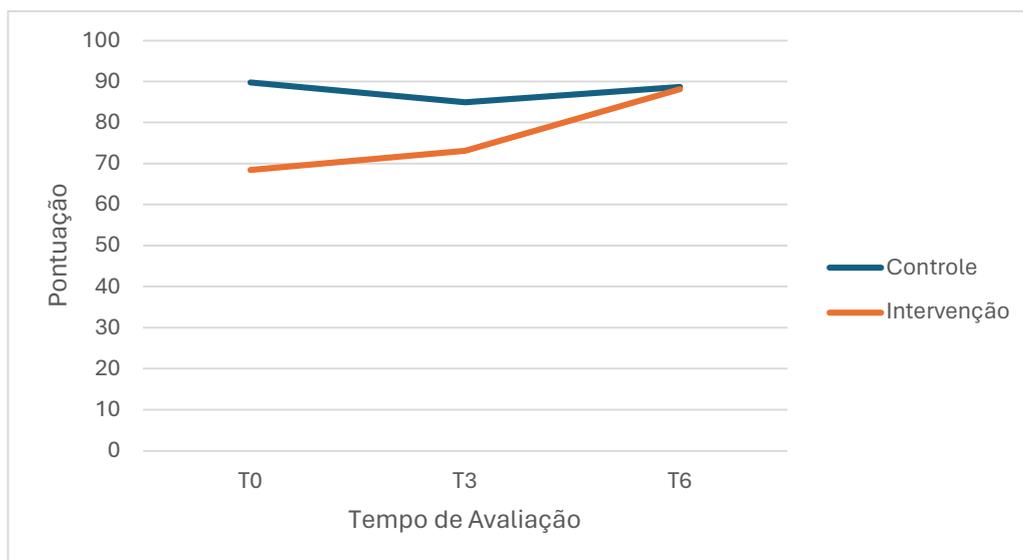
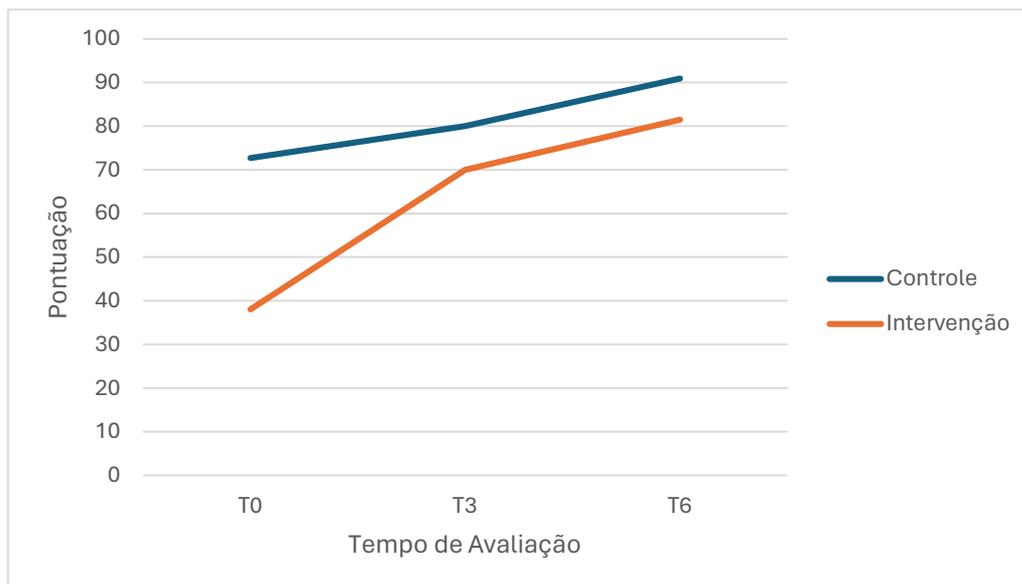
Gráfico 8- SF 36 Capacidade Funcional**Gráfico 9- SF 36 Aspectos sociais**

Gráfico 10-SF 36 Limitação por aspectos emocionais



Não foram observadas mudanças significativas nos domínios de dor ($P_{\text{intervenção}} = 0,327$ e $P_{\text{controle}} = 0,889$), vitalidade ($P_{\text{intervenção}} = 0,326$ e $P_{\text{controle}} = 0,942$) e saúde mental ($P_{\text{intervenção}} = 0,972$ e $P_{\text{controle}} = 0,404$) em nenhum dos grupos.

Em relação ao acompanhamento ambulatorial, dos 32 pacientes que seguiram no estudo após a primeira visita domiciliar, 19 (59,3%) realizaram consultas médicas no Ambulatório do Sistema Único de Saúde no período de 6 meses, enquanto 13 ficaram à espera de vaga para retorno pós-internação.

Os exames laboratoriais e de imagem não puderam ser comparados devido à falta de dados de acompanhamento ambulatorial.

4 Discussão

Em nossa casuística, envolvendo pacientes recrutados logo após um evento de síndrome coronária aguda e/ou descompensação por insuficiência cardíaca, a aderência a um programa de reabilitação cardiovascular realizado em ambiente domiciliar, por seis meses consecutivos, não foi capaz de demonstrar redução no desfecho primário composto por óbito e hospitalização por etiologias cardíacas. No entanto, o estudo evidenciou a segurança e a eficácia desta intervenção quando aplicada a idosos e supervisionada à distância, constatadas por significativa melhoria de seus índices de fragilidade e de qualidade de vida, sem a ocorrência de qualquer evento adverso. Neste contexto, destacam-se benefícios estatisticamente significantes evidenciados nos domínios cognitivo, independência funcional e nutrição, além de agilidade e potência, refletindo ao programa de RCVD uma eficácia similar à da reabilitação exercida presencialmente, conforme já sugerido em literaturas recentes.^(16,24,28)

Programas de reabilitação cardíaca demonstram que a prática regular de exercícios físicos se caracteriza como um valioso componente no cenário da prevenção cardiovascular, sendo fundamental na estabilização clínica, particularmente em longo prazo, de pacientes com doenças cardiovasculares já estabelecidas.^(8, 29) E embora as diretrizes vigentes sugiram a segurança de intervenções supervisionadas de fase II e baseada em exercícios, a escassez de centros especializados em nosso país, mesmo em regiões que dispõem de serviços de saúde em nível terciário, contribui negativamente para a acessibilidade e a aderência do paciente a estas práticas.^(8, 10) Diante desta

constatação, impulsionados pelo distanciamento social preconizado durante a pandemia por COVID-19 e pela falta de dados nacionais a respeito da eficácia e da segurança do treinamento físico precocemente instituído na pós-alta hospitalar e supervisionado à distância, buscamos avaliar o impacto clínico da aderência a um programa de reabilitação cardíaca conduzido em regime domiciliar e inserido na rotina do Sistema Único de Saúde. Pois, além de representar uma demanda não atendida no contexto da prevenção cardiovascular terciária, a literatura aponta que intervenções domiciliares podem estimular a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo, mesmo após a conclusão de uma reabilitação cardíaca supervisionada de fase II baseada em exercícios.⁽³⁰⁾ Este fato pode realmente ser inferido por nossos resultados, na medida em que constatamos que quase a totalidade do grupo controle permaneceu sedentária durante todo o seguimento proposto pelo estudo, com apenas um paciente iniciando a prática de atividade física, a despeito do reforço das recomendações médicas vigentes.

Embora neste estudo-piloto não tenhamos constatado um impacto direto da RCVD na redução de desfechos clínicos como óbito e reinternação hospitalar por etiologia cardiovascular, possivelmente pelo curto período de seguimento, as significativas melhorias dos índices de fragilidade e de parâmetros relacionados ao bem-estar reforçam o impacto positivo desta intervenção, quando instituída logo após a alta hospitalar de pacientes acometidos por eventos cardiovasculares agudos. É importante destacar que a população avaliada consistia em idosos, predominante sedentários e com baixo nível socioeducacional, ampliando a generalização e a aplicabilidade de nossos

achados. O seguimento clínico vigente em longo prazo, considerando uma abrangência ampliada a pacientes consecutivamente admitidos no serviço por eventos cardiovasculares agudos e incluídos no programa de RCVD, fornecerá maior consistência a esses resultados preliminares.

Domínios da Escala de Fragilidade de Edmonton relacionados à percepção do estado geral de saúde, humor, suporte social, uso de medicações e incontinência não diferiram os grupos analisados. Isso por ser consequente à limitada abordagem desta intervenção no contexto da multidisciplinaridade, uma vez que a falta de componentes como tratamento psicoterápico, adoção de exercícios específicos para continência e manutenção do suporte social podem ter influenciado tais resultados.⁽³¹⁻³³⁾

O nosso estudo não constatou qualquer associação entre o alto grau de fragilidade do paciente - no início de seu seguimento clínico - e a sua maior probabilidade de desistir do programa de RCVD. É importante destacar que o grau de fragilidade moderado ou grave não se associou à desistência do estudo, pois dos seis participantes que não completaram os 6 meses de acompanhamento, apenas um deles apresentava fragilidade grave, dois eram pré-frágeis e três frágeis de grau leve.

Além disso, os resultados exploratórios também demonstraram que mais de um terço dos pacientes do grupo intervenção não apenas melhoraram os seus índices de fragilidade, como também se tornaram robustos de acordo com os

parâmetros da Escala de Edmonton, sugerindo o potencial do programa de RCVD e o seu papel promissor na reversão do quadro de fragilidade.^(12, 28, 34, 35)

Resultados positivos foram observados nos testes de equilíbrio e agilidade - *Timed Up and Go* - no grupo intervenção, destacando a importância desses aspectos para a funcionalidade dos idosos em suas atividades diárias.⁽³⁶⁾ Por outro lado, a proposta de sessões de treinamento de resistência muscular com exercícios de baixa intensidade e grande volume, realizadas durante as aulas virtualmente conduzidas - síncronas (ao vivo) e assíncronas (gravadas) - não culminou em melhoria da resistência muscular em nossa população. É possível que a frequência semanal, a não exclusividade de exercícios focados em resistência muscular e a baixa aderência dos idosos às aulas virtuais possam justificar esses achados. E, embora esses resultados contrastem com o que a literatura recomenda para idosos saudáveis,⁽³⁶⁾ devemos reconhecer a escassez de dados comparativos envolvendo idosos frágeis, com doença cardiovascular estabelecida e submetidos a um programa de reabilitação cardiovascular à distância, particularmente em população brasileira.

Na avaliação da capacidade cardiorrespiratória - Teste de Caminhada de 6 minutos - foi possível identificar uma melhora significativa deste parâmetro no seguimento dos pacientes do grupo intervenção. A maioria referiu cumprir o programa de atividades aeróbias, que incluíram caminhada, bicicleta e/ou dança, praticados de 3 a 5 vezes por semana, a uma intensidade de 3 a 4 conforme a escala de Borg modificada, compreendendo uma duração entre 20 e 45 minutos, além dos exercícios multimodais oferecidos em aulas síncronas e assíncronas.

Esse achado sugere que as maiores distâncias percorridas na avaliação final possam ser consequentes a uma melhora no débito cardíaco e/ou a maior densidade capilar e atividade enzimática oxidativa nos músculos esqueléticos.^(37,38) Embora os pacientes não tenham sido monitorizados com frequencímetro cardíaco durante as sessões de exercícios aeróbios rotineiramente realizados, constatamos durante as avaliações dos testes de caminhada que os pacientes atingiam cerca de 80% da frequência cardíaca máxima predita para pacientes em uso de betabloqueadores. Assim, diante da ausência de queixas clínicas, inferimos o Teste de Caminhada de 6 minutos como submáximo e associamos essa intensidade ao primeiro limiar ventilatório,⁽³⁹⁾ estabelecendo um limite inferior para a orientação das atividades aeróbias prescritas.

As análises do Questionário de Qualidade de Vida (SF-36) capturaram melhorias no estado geral de saúde dos participantes de ambos os grupos, contrastando com o evidenciado pela Escala de Fragilidade de Edmonton. Essa divergência pode ser parcialmente explicada pela tendência dos pacientes em pontuar mais positivamente no questionário SF-36, por não incluir uma opção de saúde categorizada como “regular”. De qualquer maneira, os participantes do programa de RCVD demonstraram melhorias significativas quando comparados aos controles, particularmente para os domínios capacidade funcional, aspectos sociais e limitação por aspectos emocionais, enfatizando os benefícios consistentemente estabelecidos pela regularidade de exercícios físicos.⁽⁴⁰⁾

Julgamos que a alta taxa de adesão e engajamento ao programa de RCVD, mesmo considerando um seguimento clínico superior a maioria dos estudos que avaliaram abordagens semelhantes, ^(16, 17) possa ter sido também favorecida pela prescrição individualizada de atividades aeróbias combinadas aos exercícios multimodais, estabelecida em respeito às preferências dos participantes quanto às modalidades sugeridas.^(41, 42) Por fim, apesar da ausência de mudanças capturadas pelos domínios de dor, vitalidade e saúde mental, provavelmente devido à ausência de prescrição de tratamentos específicos para doenças osteomusculares crônicas e/ou depressão,⁽⁴⁰⁾ acreditamos que a integração de psicólogos à equipe de reabilitação cardíaca possa representar uma estratégia promissora para futuros estudos, visando a abordagem destas questões de uma maneira mais abrangente.

Esta investigação apresenta certas limitações que precisam ser reconhecidas. Trata-se de um estudo de centro único, com suas rotinas institucionais próprias (por exemplo: protocolo de dor torácica que prioriza a estratificação anatômica e não funcional para pacientes com angina) que incluiu uma população relativamente pequena de idosos frágeis e/ou pré-frágeis de acordo com a conveniência do próprio serviço. É possível que exista viés de seleção amostral, na medida em que pacientes menos sintomáticos, com maior apoio familiar e social, além de acesso facilitado às aulas virtuais e a um ambiente domiciliar propício para a prática de atividades físicas tenham apresentado maior probabilidade de participar do programa de RCVD. Além disso, pela ausência de randomização, não é possível determinar, com o rigor

necessário, se a relação evidenciada entre o programa de RCVD e a fragilidade é causal ou coincidente.

Entretanto, este estudo também apresenta pontos positivos e que merecem ser destacados. A alocação dos grupos foi determinada pela decisão do próprio paciente em participar de um programa de reabilitação cardíaca, e não foi condicionada a uma randomização que poderia excluí-lo de uma oportunidade já reconhecida pelas diretrizes médicas vigentes como parte fundamental do manejo recomendado ao paciente com doenças cardiovasculares. A modalidade domiciliar deste programa de reabilitação cardíaca permitiu a participação de pacientes que residiam em localidades distantes do serviço hospitalar recrutador e que teriam participação inviabilizada na modalidade exclusivamente presencial. Além disso, o acesso direto dos participantes do programa de RCVD e dos indivíduos controles à equipe do estudo - incluindo médicos cardiologistas e profissionais de Educação Física especialistas em reabilitação - permitiu uma maior regularidade de seu manejo pós-alta hospitalar, inclusive com otimizações terapêuticas, consequentemente reduzindo a inércia usualmente observada na rotina assistencial através do Sistema Único de Saúde.

5 Conclusões

O estudo não evidenciou redução do desfecho primário composto por óbito e hospitalização por insuficiência cardíaca ou síndrome coronariana aguda em 6 meses de seguimento clínico. Porém, a RCVD mostrou-se segura e

promissora na melhora da autonomia e do grau de fragilidade em idosos com doença cardiovascular estabelecida.

6 Referências Bibliográficas

1. DUARTE EC, BARRETO SM. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2012. p. 529-32.
2. Massa KHC, Duarte YAO, Chiavegatto Filho ADP. [Analysis of the prevalence of cardiovascular diseases and associated factors among the elderly, 2000-2010]. (1678-4561 (Electronic)).
3. Oliveira GMMd, Brant LCC, Polanczyk CA, Malta DC, Biolo A, Nascimento BR, et al. *Cardiovascular Statistics – Brazil 2023*.
4. SBC. *Cardiômetro, 2015-2020*. Disponível em: <http://www.cardiometro.com.br/> . Acesso em 07/04/2024.
5. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392-7.
6. Ferriolli E, Pessanha F, Moreira VG, Dias RC, Neri AL, Lourenço RA. Body composition and frailty profiles in Brazilian older people: Frailty in Brazilian Older People Study-FIBRA-BR. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;71:99-104.
7. Veronese N, Cereda E, Stubbs B, Solmi M, Luchini C, Manzato E, et al. Risk of cardiovascular disease morbidity and mortality in frail and pre-frail older adults: Results from a meta-analysis and exploratory meta-regression analysis. *Ageing Res Rev*. 2017;35:63-73.
8. Carvalho TA-O, Milani M, Ferraz AS, Silveira ADD, Herdy AH, Hossri CAC, et al. *Brazilian Cardiovascular Rehabilitation Guideline - 2020*. (1678-4170 (Electronic)).
9. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, Davos CH, Hansen D, Frederix I, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2021;28(5):460-95.
10. Turk-Adawi K, Supervia M, Lopez-Jimenez F, Pesah E, Ding R, Britto RR, et al. *Cardiac Rehabilitation Availability and Density around the Globe*. *EClinicalMedicine*. 2019;13:31-45.
11. Ghisi GL, dos Santos RZ, Aranha EE, Nunes AD, Oh P, Benetti M, et al. Perceptions of barriers to cardiac rehabilitation use in Brazil. *Vasc Health Risk Manag*. 2013;9:485-91.
12. Silverii MV, Pratesi A, Lucarelli G, Fattiroli F. Cardiac rehabilitation protocols in the elderly. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020;90(4).
13. Campo G, Pavasini R, Maietti E, Tonet E, Cimaglia P, Scillitani G, et al. The frailty in elderly patients receiving cardiac interventional procedures (FRASER) program: rationale and design of a multicenter prospective study. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(5):895-903.
14. Tonet E, Maietti E, Chiaranda G, Vitali F, Serenelli M, Bugani G, et al. Physical activity intervention for elderly patients with reduced physical performance after acute coronary syndrome (HULK study): rationale and design of a randomized clinical trial. *BMC Cardiovasc Disord*. 2018;18(1):98.

15. RE R, C J J. Development and validation of a functional fitness test for a community-residing adults. *Journal of Aging and Physical Activity* 1999. p. 129-61.
16. Anderson L, Sharp GA, Norton RJ, Dalal H, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6(6):Cd007130.
17. Oerkild B, Frederiksen M, Hansen JF, Simonsen L, Skovgaard LT, Prescott E. Home-based cardiac rehabilitation is as effective as centre-based cardiac rehabilitation among elderly with coronary heart disease: results from a randomised clinical trial. *Age Ageing*. 2011;40(1):78-85.
18. Bessa JCEAd. Manual de aplicação do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20): Orientações para profissionais da Atenção Primária à Saúde. Porto Alegre 2023.
19. RR B, LAP S. Six Minute Walk Test – a Brazilian Standardization. *Fisioterapia em Movimento* 2006. p. 49-54.
20. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14(5):377-81.
21. Casillas JM, Gudjoncik A, Gremeaux V, Aulagne J, Besson D, Laroche D. Assessment tools for personalizing training intensity during cardiac rehabilitation: Literature review and practical proposals. *Ann Phys Rehabil Med*. 2017;60(1):43-9.
22. Fabrício-Wehbe SCC, Schiaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Cross-cultural adaptation and validity of the "Edmonton Frail Scale - EFS" in a Brazilian elderly sample. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2009;17.
23. Ciconelli R, Ferraz M, Santos W, Meinao I, Quaresma M. Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 1999;39:143-50.
24. ATS/ACCP Statement on cardiopulmonary exercise testing. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167(2):211-77.
25. Guimarães GV, Carvalho VO, Bocchi EA. Reproducibility of the self-controlled six-minute walking test in heart failure patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008;63(2):201-6.
26. Site. The Heart Manual - <https://services.nhsllothian.scot/theheartmanual/>.
27. Keteyian SJ, Kitzman D, Zannad F, Landzberg J, Arnold JM, Brubaker P, et al. Predicting maximal HR in heart failure patients on β -blockade therapy. *Med Sci Sports Exerc*. 2012;44(3):371-6.
28. Afilato J. Evaluating and Treating Frailty in Cardiac Rehabilitation. *Clin Geriatr Med*. 2019;35(4):445-57.
29. Taylor RS, Dalal HM, McDonagh STJ. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. *Nat Rev Cardiol*. 2022;19(3):180-94.
30. Batalik L, Dosbaba F, Hartman M, Konecny V, Batalikova K, Spinar J. Long-term exercise effects after cardiac telerehabilitation in patients with coronary artery disease: 1-year follow-up results of the randomized study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2021;57(5):807-14.
31. Richter D, Guasti L, Walker D, Lambrinou E, Lionis C, Abreu A, et al. Frailty in cardiology: definition, assessment and clinical implications for general cardiology. A consensus document of the Council for Cardiology Practice (CCP), Association for Acute Cardio Vascular Care (ACVC), Association of Cardiovascular Nursing and Allied Professions (ACNAP), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Heart Rhythm Association (EHRA), Council on Valvular Heart Diseases (VHD), Council on Hypertension (CHT), Council of Cardio-Oncology (CCO), Working Group (WG) Aorta and Peripheral Vascular Diseases, WG e-Cardiology, WG Thrombosis, of the European Society of Cardiology, European Primary Care Cardiology Society (EPCCS). *Eur J Prev Cardiol*. 2022;29(1):216-27.

32. Ijaz N, Buta B, Xue QL, Mohess DT, Bushan A, Tran H, et al. Interventions for Frailty Among Older Adults With Cardiovascular Disease: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79(5):482-503.
33. Balestroni G, Panzeri A, Omarini P, Cerutti P, Sacco D, Giordano A, et al. Psychophysical health of elderly inpatients in cardiac rehabilitation: a retrospective cohort study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2020;56(2):197-205.
34. Theou O, Stathokostas L, Roland KP, Jakobi JM, Patterson C, Vandervoort AA, et al. The effectiveness of exercise interventions for the management of frailty: a systematic review. *J Aging Res.* 2011;2011:569194.
35. Giallauria F, Di Lorenzo A, Venturini E, Pacileo M, D'Andrea A, Garofalo U, et al. Frailty in Acute and Chronic Coronary Syndrome Patients Entering Cardiac Rehabilitation. *J Clin Med.* 2021;10(8).
36. Chaabene H, Prieske O, Herz M, Moran J, Höhne J, Kliegl R, et al. Home-based exercise programmes improve physical fitness of healthy older adults: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis with relevance for COVID-19. *Ageing Res Rev.* 2021;67:101265.
37. Parry-Williams G, Sharma S. The effects of endurance exercise on the heart: panacea or poison? *Nat Rev Cardiol.* 2020;17(7):402-12.
38. Zhuang C, Luo X, Wang Q, Wang W, Sun R, Zhang X, et al. The effect of exercise training and physiotherapy on diastolic function, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Kardiol Pol.* 2021;79(10):1107-15.
39. Calegari L, Moreira I, Falkowski A, Reolão JBC, Karsten M, Deresz LF. Agreement between heart rate at first ventilatory threshold on treadmill and at 6-min walk test in coronary artery disease patients on β -blockers treatment. *J Exerc Rehabil.* 2021;17(5):362-8.
40. Noetel M, Sanders T, Gallardo-Gómez D, Taylor P, Del Pozo Cruz B, van den Hoek D, et al. Effect of exercise for depression: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Bmj.* 2024;384:e075847.
41. Teixeira PJ, Carraça EV, Markland D, Silva MN, Ryan RM. Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012;9:78.
42. Maltagliati S, Sarrazin P, Fessler L, Lebreton M, Cheval B. Why people should run after positive affective experiences instead of health benefits. *J Sport Health Sci.* 2022.
43. Bastos M-S, Lotufo PA, Whitaker AL, Bensenor IM. Validação da versão curta do questionário Rose de angina no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2012;99.

7 Apêndices

Apêndice A

FORMULÁRIO 1 - HOSPITALIZAÇÃO

Nome: _____

Idade: _____

Estado civil / familiar responsável: _____

Condição socioeconômica: _____

Diagnósticos prévios à internação: _____

Hábitos de vida / vícios: _____

Motivo da internação: _____

Tempo de internação: _____

Cenário (enfermaria ou UTI): _____

Procedimentos realizados (exames, angioplastia, etc) e FEVE: _____

Medicações prescritas na alta: _____

Capacidade funcional relatada previamente à internação: _____

Capacidade funcional na alta: _____

Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20: _____

Distância caminhada no corredor do hospital: _____

ECG da alta hospitalar: _____

Apêndice B**FORMULÁRIO 2 – AVALIAÇÃO PRÉ-PARTICIPAÇÃO**

Nome: _____

Medicações em uso: _____

Hábitos de vida / vícios: _____

Escala de Fragilidade de Edmonton: _____

SF 36: _____

Capacidade funcional (METS): _____

Estágio Motivacional: _____

Paciente com Insuficiência Cardíaca

NYHA: _____

Kansas: _____

Paciente com Doença Coronária / Suspeita

Classificação SCC: _____

OMS Rose: _____

Dados Antropométricos

Peso / altura / IMC: _____

Teste de Caminhada de 6 minutos

Distância percorrida: _____

Pressão Arterial Inicial / Pressão Arterial Final: _____

Frequência Cardíaca Inicial / Frequência Cardíaca Final: _____

Saturação de O₂ Inicial / Saturação de O₂ Final: _____

Percepção de esforço (Borg): _____

Teste de levantar e sentar 30 segundos: _____

Flexão de cotovelo: _____

Apêndice C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estudo: **O IMPACTO DA REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR DOMICILIAR PARA O IDOSO FRÁGIL APÓS EVENTO CARDÍACO AGUDO**

Instituição: Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto

Setor: Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Investigadora Responsável: Dra. Natasha Casteli Grassi

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa de mestrado intitulada **O IMPACTO DA REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR DOMICILIAR PARA O IDOSO FRÁGIL APÓS EVENTO CARDÍACO AGUDO** que fará avaliações e entrevistas, tendo como objetivos avaliar a redução de óbito por doença cardiovascular, acidente vascular encefálico e infarto agudo do miocárdio, nova hospitalização por insuficiência cardíaca e angina, além do potencial impacto no índice de fragilidade de idosos com comprometimento físico após alta hospitalar por evento cardíaco.

Serão agendados data e horário para as avaliações, utilizando entrevistas através de questionários e testes físicos. Esses testes serão realizados por médico Cardiologista e Professor de Educação Física participantes do projeto. Não é obrigatório responder a todas as perguntas dos questionários ou realizar os testes. Os riscos de vazamento de dados pessoais são mínimos, pois os dados serão mantidos em sigilo pelos pesquisadores, de forma codificada e anônima. Para minimizar riscos, inclusive aqueles de natureza psicológica, você terá a liberdade de não responder às questões que considerar constrangedoras.

Nesta pesquisa, o(a) Senhor(a) irá realizar um programa de exercícios físicos em seu domicílio, na forma semi-supervisionada através de ligações telefônicas, vídeos e ferramentas de WhatsApp. A realização de testes físicos e cumprimento de protocolos de treinamento envolve baixo risco de eventos, pois serão utilizados testes validados e prescritos exercícios comumente utilizados em protocolos de reabilitação domiciliar. Adicionalmente, você e seus familiares serão periodicamente instruídos por Cardiologista e profissional de Educação Física tecnicamente capacitados quanto à monitorização da intensidade do treinamento e sinais que denotem a necessidade de interrupção. Você será supervisionado a distância através de vídeo-chamadas, contatos telefônicos e mensagens de WhatsApp para orientações / esclarecimento de dúvidas, visando um rigoroso acompanhamento da prática da atividade física, com o intuito de permitir a correção de atividades realizadas durante o exercício. Sempre que houver constatação de necessidade de maiores esclarecimentos sobre o programa de exercício físico, será realizada uma sessão de exercícios presencial com a supervisão de um dos profissionais, a fim de adequar, orientar ou corrigir qualquer movimento, minimizando inclusive o risco de lesões osteomusculares.

Caso você sofra algum dano ou lesão durante este estudo, você terá direito a assistência imediata. Neste caso, avise o médico ou a equipe do estudo

assim que possível. Se você sofrer alguma lesão resultante da sua participação direta ou indireta neste estudo, imediata ou futura, prevista ou não, o pesquisador e a instituição se responsabilizarão pela assistência integral sem custos a você enquanto necessário, incluindo as despesas relacionadas às lesões. Você também tem o direito de pedir indenização. As formas de indenização que você pode receber serão definidas através de decisões judiciais, de acordo com as normas brasileiras.

A sua identidade será preservada pois cada indivíduo será identificado por uma letra e o acesso aos dados coletados será feito apenas pelos pesquisadores responsáveis.

O(a) Senhor(a) e seu/sua cuidador não terão despesas e nem serão remunerados pela participação na pesquisa.

Os benefícios e vantagens diretas em participar deste estudo serão realizar exames específicos para detectar alterações cardiovasculares sem custos e contar com suporte de Cardiologista e Professor de Educação Física no período pós-alta hospitalar para orientação sobre sintomas, medicações e estilo de vida, ao mesmo tempo tardiamente proporcionar melhora na qualidade de vida, melhora no aspecto social devido ao contato com demais pacientes e profissionais.

O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento. Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: Natasha Casteli Grassi. Endereço: Centro Integrado de Pesquisa - CIP
Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto
Avenida Brigadeiro Faria Lima 5544, São José do Rio Preto, SP.
CEP 15090-000
Telefone: (17) 3201-5054 / Celular (17) 9 9771-0482.
E-mail: ncasteli@yahoo.com.br

ASSINATURA DA PESQUISADORA

Declaro que li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para este estudo e aceito participar voluntariamente desta pesquisa. Eu tive oportunidade de discutir sobre a proposta deste estudo e fazer perguntas que facilitaram o meu esclarecimento. Eu entendo que receberei uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por mim, pela pessoa que realizou

a discussão sobre o Termo de Consentimento e, quando aplicável, pela testemunha e/ou representante legal.

Deve ser assinado e datado pelo Participante da pesquisa:

 Nome (por extenso) do Participante Assinatura Data da assinatura

Deve ser assinado e datado pelo Responsável da pesquisa:

 Nome (por extenso) do Responsável pela pesquisa Assinatura

 Data da assinatura

Deve ser assinado e datado pela pessoa que conduziu a discussão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

 Nome (por extenso) da pessoa que conduziu a discussão do TCLE

 Assinatura Data da assinatura

A assinatura do representante legalmente aceito deve ser adicionada se o participante da pesquisa for incapaz de assinar por si próprio. A relação (parentesco) entre o participante da pesquisa e o seu representante legal deve ser indicada. A assinatura da testemunha imparcial deve ser adicionada se o participante da pesquisa não for capaz de ler ou escrever.

 Nome (por extenso) do representante Assinatura Data da assinatura

 Nome (por extenso) da testemunha Assinatura Data da assinatura

8 Anexos**ANEXO A****ESCALA DE BORG MODIFICADA ⁽²⁰⁾****ESCALA DE BORG MODIFICADA****0 NENHUMA****0,5 MUITO, MUITO LEVE****1 MUITO LEVE****2 LEVE****3 MODERADA****4 POUCO INTENSA****5 INTENSA****6****7 MUITO INTENSA****8****9 MUITO, MUITO INTENSO****10 MÁXIMA**

ANEXO B

Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional 20⁽¹⁸⁾

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20 www.ivcf-20.com.br				Pontuação
Responda às perguntas abaixo com a ajuda de familiares ou acompanhantes. Marque a opção mais apropriada para a sua condição de saúde atual. Todas as respostas devem ser confirmadas por alguém que conviva com você. Nos idosos incapazes de responder, utilize as respostas do cuidador.				
IDADE		1. Qual é a sua idade?	<input type="checkbox"/> < 60 a 74 anos <input type="checkbox"/> 75 a 84 anos <input type="checkbox"/> ≥ 85 anos	
AUTO-PERCEÇÃO DA SAÚDE		2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é:	<input type="checkbox"/> Excelente, muito boa ou boa <input type="checkbox"/> Regular ou ruim	
ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA	AVD Instrumental <small>Respostas possíveis: talvez e pouco cada. Porém, a pontuação máxima do item é de 4 pontos, mesmo que o idoso não seja responsável por uma tarefa de AVD.</small>	3. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde	Máximo 4 pts
	AVD Básicas	4. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde	
		5. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ou não faz mais pequenos trabalhos domésticos por outros motivos que não a saúde	
		6. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
COGNIÇÃO		7. Alguém familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
		8. Este esquecimento está piorando nos últimos meses?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
		9. Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
HUMOR		10. No último mês, você ficou com desânimo, tristeza ou desesperança?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
		11. No último mês, você perdeu o interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
MORBIIDADE	Alcance, presença e pinça	12. Você é incapaz de elevar os braços acima do nível do ombro?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
		13. Você é incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	Capacidade aeróbica e ou muscular	14. Você tem alguma das quatro condições abaixo relacionadas? <ul style="list-style-type: none"> • Perda de peso não intencional de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano ou 6 kg nos últimos 6 meses ou 3 kg no último mês () ; • Índice de Massa Corporal (IMC) menor que 22 kg/m² () ; • Circunferência da panturrilha a < 31 cm () ; • Tempo gasto no teste de velocidade da marcha (4m) > 5 segundos () ; 	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Máximo 2 pts
	Marcha	15. Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
		16. Você teve duas ou mais quedas no último ano?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	Continência esfincteriana	17. Você perde urina ou fezes, sem querer, em algum momento?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
COMUNICAÇÃO	Visão	18. Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de óculos ou lentes de contato.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	Audição	19. Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de aparelhos de audição.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
COMORBIDADES MÚLTIPLAS	Polipatologia	20. Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas? <ul style="list-style-type: none"> • Cinco ou mais doenças crônicas () ; • Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia () ; • Internação recente, nos últimos 6 meses () ; 	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Máximo 4 pts
	Polifarmácia			
	Internação recente (< 6 meses)			
PONTUAÇÃO FINAL (40 pontos)				

ANEXO C

ESCALA DE FRAGILIDADE DE EDMONTON (22)

EFS – VPCF

ESCALA DE FRAGILIDADE DE EDMONTON

() Idoso () Cuidador/familiar	
Coluna B ___ x 1 pt = ___	Coluna C ___ x 2 pt = ___ TOTAL DE PONTOS: ___/17
<p>INSTRUÇÕES: Para cada item, por favor, marque apenas uma opção na coluna A, B ou C. Itens marcados na Coluna A valem zero. Conte um ponto para cada item marcado na Coluna B. Conte dois pontos para cada item marcado na Coluna C. Se houver dúvidas com relação à cognição do paciente, peça para ele, inicialmente, completar o Teste do Desenho do Relógio. Caso o paciente não seja aprovado neste teste, solicite ao cuidador para responder ao restante das perguntas da ESCALA DE FRAGILIDADE.</p>	
<p>Método de Pontuação TDR da EFE</p> <p>O TDR da EFE foi pontuado da seguinte maneira:</p> <p>A. Aprovado. Todos os ponteiros e números estão presentes nas devidas posições. Não há adições ou duplicidades.</p> <p>B. Reprovado com erros mínimos. Todos os ponteiros e números estão presentes. Os ponteiros estão corretamente posicionados. No entanto, os ponteiros têm o mesmo comprimento e/ou pequenos erros de espaçamento. Um “erro de espaçamento” existe se após sobrepor a transparência alvo e fazer a rotação para a melhor pontuação, ocorre qualquer um dos itens abaixo:</p> <ol style="list-style-type: none"> algun número está posicionado na porção interior do círculo há mais ou menos de três números em qualquer um dos quadrantes. <p>C. Reprovado com erros significantes.</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocação dos ponteiros de hora e minuto fora de curso. Uso inapropriado dos ponteiros do relógio, de forma que o paciente tenta usar um display digital ou circula os números ao invés de usar ponteiros. Os números estão amontoados em um extremo do relógio (ex. qualquer quadrante contém menos de dois números) ou os números estão em ordem contrária. Ocorrem outras distorções quanto à seqüência ou mesmo uma possível distorção da integridade da face do relógio (disposição dos números e ponteiros). <p>Uma reprova com erros significantes sugere déficit cognitivo.</p>	
<p><i>N.1) Cognição.</i></p> <p>TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO (TDR): “Por favor, imagine que este círculo é um relógio. Eu gostaria que você colocasse os números nas posições corretas e que depois incluísse os ponteiros de forma a indicar “onze horas e dez minutos”.</p> <p>(0) Aprovado (1) Reprovado com erros mínimos (2) Reprovado com erros significantes</p>	<p>TDR _____</p>

<p>N.2- Estado Geral de Saúde. a) Nos últimos 12 meses, quantas vezes você foi internado (a)? (0) 0 (1) 1-2 (2) >2</p>	EESTSAU
<p>b) De modo geral, como você descreveria sua saúde? (escolha uma alternativa) (0) Excelente, (1) Razoável (2) Ruim (0) Muito boa (0) Boa</p>	EDSAU _____
<p>N.3) Independência Funcional. Em quantas das seguintes atividades você precisa de ajuda? (0) 0-1 (1) 2-4 (2) 5-8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar Refeição (cozinhar) • Transporte (locomoção de um lugar para outro) • Cuidar da Casa (limpar/arrumar casa) • Fazer Compras • Usar o Telefone • Lavar a Roupa • Cuidar do dinheiro • Tomar Remédios 	EINFUNC _____
<p>N.4) Suporte Social. Quando você precisa de ajuda, você pode contar com a ajuda de alguém que atenda as suas necessidades? (0) Sempre (1) Algumas vezes (2) Nunca</p>	EAJUDA _____
<p>N.5) Uso de Medicamentos. Normalmente, você usa, cinco ou mais remédios diferentes e receitados (pelo médico)? (0) Não (1) Sim Algumas vezes você esquece de tomar os seus remédios? (0) Não (1) Sim</p>	EUMED _____ EVEZES _____
<p>N.6) Nutrição. Recentemente, você tem perdido peso, de forma que suas roupas estão mais folgadas? (0) Não (1) Sim</p>	ENUT _____
<p>N.7) Humor. Você se sente triste ou deprimido (a) com frequência? (0) Não (1) Sim</p>	EHUMOR _____
<p>N.8) Continência. Você tem problema de perder o controle da urina sem querer? (segurar urina?) (0) Não (1) Sim</p>	ECONT _____
<p>N.9) Desempenho Funcional.</p> <p>FAVOR OBSERVAR: PONTUE este item do teste como >20 segundos se:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. O indivíduo se mostrar relutante ou incapaz de completar o teste 6. Para a realização do teste o paciente necessita andador (ou bengala) ou precisa do auxílio de outra pessoa. <p>TESTE “LEVANTE E ANDE” CRONOMETRADO: “Eu gostaria que você sentasse nesta cadeira com suas costas e braços apoiados. Quando eu disser ‘VÁ’, por favor, fique em pé e ande normalmente até a marca no chão (aproximadamente 3 m de distância), volte para a cadeira e sente-se novamente”. (Se for omitir este item, marque o item 3)</p> <p>(0) 0-10 seg. (1) 11- 20 seg. (2) >20 seg.</p>	EDPFUNC _____

ANEXO D – SF 36 (23)

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

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

Atividades	Sim, dificuldade muito	Sim, dificuldade um pouco	Não, não dificuldade de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

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

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

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

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

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

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

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

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

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

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

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO E

Questionário da Qualidade de Vida do Doente com Insuficiência Cardíaca:

The Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ)

As seguintes perguntas referem-se à sua insuficiência cardíaca e como a doença poderá afetar a sua vida. Estas informações irão manter-nos informados de como você se sente e se é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Por favor, leia e responda às seguintes questões. Não existem perguntas certas ou erradas. Marque a resposta que melhor se aplica a si. Por favor tente responder o melhor que puder. Por favor, coloque um e só um X no em cada alínea das seguintes questões:

- 1. A insuficiência cardíaca afeta pessoas diferentes de diferentes maneiras. Algumas sentem falta de ar, outras sentem-se cansadas. Indique o quanto está limitado pela sua insuficiência cardíaca (falta de ar ou cansaço) na sua capacidade em realizar as seguintes atividades nas últimas 2 semanas.**

Atividade	Extremamente limitada	Muito limitada	Moderadamente limitada	Ligeiramente limitada	Nada limitada	Limitada por outra razão ou não faz esta atividade
Vestir-se	<input type="checkbox"/>					
Tomar banho/duche	<input type="checkbox"/>					
Andar cerca de 500 metros em terreno plano	<input type="checkbox"/>					
Fazer trabalhos pesados em casa ou carregar compras	<input type="checkbox"/>					
Subir um lance de escadas sem parar	<input type="checkbox"/>					
Andar depressa ou correr (como se fosse apanhar o autocarro)	<input type="checkbox"/>					

- 2. Na presente data e em comparação com há 2 semanas atrás, os seus sintomas de insuficiência cardíaca (falta de ar, cansaço, inchaço dos tornozelos) mudaram? Os meus sintomas de insuficiência cardíaca têm...**

Piorado muito	Piorado pouco	Iguais	Melhorado pouco	Melhorado muito	Não tenho tido sintomas nas últimas 2 semanas
<input type="checkbox"/>					

- 3. Durante as últimas 2 semanas, quantas vezes acordou com os pés, tornozelos ou pernas inchadas?**

Todas as manhãs	3 ou mais vezes por semana mas não todos os dias	1-2 vezes por semana	Menos de uma vez por semana	Nunca nas últimas 2 semanas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Durante as últimas 2 semanas, quanto é que a falta de ar o/ a tem incomodado? Tem sido...

Extremamente incomodativo	Muito incomodativo	Moderadamente incomodativo	Um pouco incomodativo	Nada incomodativo	Não tenho tido falta de ar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Durante as últimas 2 semanas, em média, quantas vezes tem sido forçado a dormir sentado numa cadeira ou necessitou de recorrer ao uso de pelo menos 3 almofadas por debaixo da cabeça por causa da falta de ar?

Todas as noites	3 ou mais vezes por semana, mas não todos os dias	1-2 vezes por semana	Menos que uma vez por semana	Nunca nas últimas 2 semanas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Os sintomas da insuficiência cardíaca podem piorar por diversas razões. Que certeza tem em relação ao que deve fazer, ou quem deve chamar, se a sua insuficiência cardíaca piorar?

Não sei	Não tenho a certeza	Tenho mais ou menos a certeza	Alguma certeza	Muita certeza
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Até que ponto percebe quais as coisas que pode fazer para não deixar os sintomas de insuficiência cardíaca piorar? (como por exemplo verificar o peso, dieta com pouco sal, etc.)

Não percebo nada	Não percebo muito bem	Percebo mais ou menos	Percebo bem	Percebo completamente
<input type="checkbox"/>				

12. Durante as últimas 2 semanas, quanto é que a sua insuficiência cardíaca tem limitado fazer o que mais gosta?

Tem limitado extremamente	Tem limitado muito	Tem limitado moderadamente	Tem limitado pouco	Não tem limitado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Se tivesse que passar o resto da vida com a sua insuficiência cardíaca da forma que está agora, como é que se sentiria sobre isso?

Nem um pouco satisfeito	Muito insatisfeito	Um pouco insatisfeito	Satisfeito	Completamente satisfeito
<input type="checkbox"/>				

14. Durante as últimas 2 semanas, quantas vezes tem estado desanimado ou abatido por causa da sua insuficiência cardíaca?

Sinto-me sempre assim	Sinto-me quase sempre assim	Sinto-me assim às vezes	Sinto-me assim raramente	Nunca me senti assim
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Quanto é que a sua insuficiência cardíaca afeta o seu estilo de vida? Indique o quanto a sua insuficiência cardíaca tem limitado a sua participação nas seguintes atividades nas últimas 2 semanas.

Atividade	Extremamente limitada	Muito limitada	Moderadamente limitada	Ligeiramente limitada	Nada limitada	Limitada por outra razão ou não faz esta atividade
Passatempos, atividades recreativas	<input type="checkbox"/>					
Trabalhar ou trabalhos domésticos	<input type="checkbox"/>					
Visitar família ou amigos fora de casa	<input type="checkbox"/>					
Relações íntimas com pessoas amadas	<input type="checkbox"/>					

ANEXO F

Classificação da <i>New York Heart Association</i> (NYHA)	
I	Ausência de sintomas (dispneia) durante atividades cotidianas
II	Sintomas leves durante as atividades cotidianas
III	Sintomas desencadeados em atividades menos intensas que as cotidianas ou aos pequenos esforços
IV	Sintomas aos mínimos esforços ou em repouso

ANEXO G

Sistema de Classificação Cardiovascular Canadense da Angina de Peito

Classe	Atividades que deflagram dor torácica
1	Esforço extenuante, rápido ou prolongado Atividades físicas incomuns (p. ex., caminhar e subir escadas)
2	Andar rapidamente

Classe	Atividades que deflagram dor torácica
	<p>Caminhar em aclave</p> <hr/> <p>Subir escadas rapidamente</p> <hr/> <p>Caminhar ou subir escadas após refeições</p> <hr/> <p>Frio</p> <hr/> <p>Vento</p> <hr/> <p>Estresse emocional</p>
3	<p>Caminhar por apenas 1 ou 2 quarteirões com passo habitual em terreno plano</p> <hr/> <p>Subir escadas, apenas 1 lance</p>
4	<p>Qualquer atividade física</p> <hr/> <p>Às vezes, ocorre em repouso</p>

Adaptado de Braunwald E, Antman EM, Beasley JW et al.: ACC/AHA Guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the management of patients with unstable angina). Journal of American College of Cardiology, 2000; 36:970–1062.

ANEXO H**Questionário OMS / ROSE ⁽⁴³⁾****Questionário de angina – versão curta**

a - Você tem sentido dor ou incômodo no peito (tórax)?

1. Sim

2. Não (não prosseguir)

b - Você sente essa dor no peito quando você está andando no terreno plano?

1. Sim

2. Não

c - Você sente essa dor no peito quando você sobe uma ladeira, um lance de escadas ou quando caminha rápido no plano?

1. Sim

2. Não