



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



MINISTÉRIO DA SAÚDE
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
COORDENAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES

GABRIEL PESCE DE CASTRO DA SILVA

TELECONSULTORIA EM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA:
uma nova ferramenta

RIO DE JANEIRO
2025

GABRIEL PESCE DE CASTRO DA SILVA

TELECONSULTORIA EM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA:
uma nova ferramenta

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ciências Cardiovasculares, do Instituto Nacional de Cardiologia, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências Cardiovasculares.

Orientador (es):

Dra Aurora Felice Castro Issa

Dra Helena Cramer Veiga Rey

Dra. Maria Helena Vall-Lamora

RIO DE JANEIRO

2025

S586t Silva, Gabriel Pesce de Castro da.

Teleconsultoria em insuficiência cardíaca na atenção primária: uma nova ferramenta / Gabriel Pesce de Castro da Silva. – Rio de Janeiro, 2025.

84 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Cardiovasculares) Instituto Nacional de Cardiologia – INC

1. Insuficiência cardíaca. 2. Falência cardíaca. 3. Descompensação cardíaca. I. Título.

GABRIEL PESCE DE CASTRO DA SILVA

**TELECONSULTORIA EM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA:
uma nova ferramenta**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ciências Cardiovasculares, do Instituto Nacional de Cardiologia, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências Cardiovasculares.

Aprovada em: 31/03/2025

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Aurora Felice Castro Issa
Orientador (a)
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof.^a Dr^a. Helena Cramer Veiga Rey
Co-orientador (a)
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Ana Luiza Ferreira Sales
Membro externo
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues Junior
Membro interno
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Teresa Cristina Felipe Guimarães
Membro interno (suplente)
Instituto Nacional de Cardiologia

AGRADECIMENTOS

Uma única página é pouco para descrever a gratidão para com outras pessoas que me ajudaram nessa caminhada. Em primeiro, sempre agradecer a Deus pela oportunidade e por guiar os caminhos, muitas vezes árduos. Quando tudo parece difícil, a ajuda de familiares, é mais que necessária. Agradeço aos meus pais, Ana e Luiz, e minha irmã, Caterina, por estarem sempre presentes. Meus tios e tias que sempre me orientaram na vida profissional. Meus avós, Dimario, Rosa, Glória e João, por me inspirarem a sempre buscar a minha melhor forma na vida e no trabalho. Ao amor da minha vida, Marcela, que não me deixa desanimar em situações adversas e me faz buscar a minha melhor versão. Aos meus amigos que entendem que as vezes o trabalho demanda distância, mas se mantém sempre próximos. Gostaria também de agradecer imensamente às pessoas que ajudaram diretamente na confecção deste projeto, minhas orientadoras, Dra. Aurora e Dra. Helena, sempre disponíveis para sanar dúvidas e ajustar o necessário, Dra. Maria Helena Vall-Lamora, coordenadora do projeto BRAHIT, que sempre me auxiliou com demandas do trabalho e do mestrado, minhas chefes do Instituto Nacional de Cardiologia, Dra. Jacqueline que me ensina desde a residência sobre insuficiência cardíaca e Dra. Ana Luiza, minha mestre em transplante e “guru” da medicina. Agradeço também meus colegas de trabalho e de pesquisa, Marcelo e Viviane e ao também colega de pesquisa Leonardo Graever, que me ensinou sobre a confecção de trabalhos científicos e ao professor Marcelo, que me orientou e auxiliou na análise estatística deste trabalho. Todos foram cruciais nessa caminhada. Obrigado por tudo.

RESUMO

Introdução: No Brasil, estudos demonstraram que a principal causa de hospitalização atrelada à insuficiência cardíaca é a má aderência à terapêutica básica para a patologia, o que confere ao Brasil uma das taxas de internação mais elevadas no mundo. Conforme diretrizes, a terapia tríplice medicamentosa é também responsável por melhora da sobrevida dos classificados como “fração de ejeção reduzida”. Pela dificuldade no referenciamento para especialistas na atenção primária, é observada a oportunidade da teleconsultoria, regulamentada no país desde 2011, para o manejo dessa comorbidade. **Objetivo:** Analisar, com o uso da teleconsultoria com cardiologista no atendimento em atenção primária, a otimização da prescrição médica para tratamento dos pacientes com insuficiência cardíaca. **Método:** Foi realizada uma coorte prospectiva, no Rio de Janeiro, entre agosto de 2020 e dezembro de 2022, com análise de prontuários de pacientes que tiveram seus casos discutidos em teleinterconsultoria com especialistas. Após, no mínimo, 3 meses da teleconsulta, foi avaliada a prescrição médica para controle da insuficiência cardíaca. Além das diretrizes nacionais, foi confeccionado o protocolo operacional padrão para tratamento da insuficiência cardíaca do Instituto Nacional de Cardiologia, a fim de que o mesmo pudesse ser utilizado para as discussões de casos clínicos. **Resultados:** No total, 83 pacientes tiveram seus casos discutidos em teleinterconsulta. O perfil demográfico da amostra apresentou dados semelhantes aos demonstrados na população brasileira. A análise de prescrição posterior à teleconsultoria não evidenciou incremento nas classes medicamentosas para controle da patologia. Além disso, nos 32,53% de pacientes da amostra portadores de “fração de ejeção reduzida” definida, não foi demonstrada alteração estatisticamente significativa da prescrição de terapêutica básica. **Conclusão:** Houve manutenção da prescrição médica para tratamento da insuficiência cardíaca, na população estudada, ao analisar o perfil da terapia tríplice basal. Novos estudos são necessários para avaliar a aplicabilidade da ferramenta.

Palavras chave: Insuficiência cardíaca. Descompensação cardíaca. Falência cardíaca. Falência cardíaca congestiva. Insuficiência cardíaca congestiva. Consulta remota. Telessaúde. Ciber cuidado. Teleserviços de saúde. E-saúde. Serviços de telemedicina. Teleassistência.

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, studies have shown that the primary cause of hospitalization related to heart failure is poor adherence to the basic therapy for the condition, which gives Brazil one of the highest rates in the world. According to guidelines, triple drug therapy is also responsible for improving survival rates for patients classified as having "reduced ejection fraction". Due to difficulties in referring patients to specialists in primary care, teleconsultation, regulated in the country since 2011, represents an opportunity for managing this comorbidity. **Objective:** To analyze the optimization of medical prescription for the treatment of heart failure patients through teleconsultation with a cardiologist in primary care settings. **Method:** A prospective cohort study was conducted in Rio de Janeiro between August 2020 and December 2022, involving the analysis of medical records for patients whose cases were discussed in teleconsultations with specialists. Following a minimum of 3 months after the teleconsultation, the medical prescriptions for heart failure management were evaluated. In addition to national guidelines, a Standard Operating Protocol for the treatment of heart failure was developed by the National Institute of Cardiology to be used in clinical case discussions. **Results:** A total of 83 patients had their cases discussed in teleconsultation. The demographic profile of the sample was similar to that of the Brazilian population. Analysis of prescriptions following the teleconsultation did not reveal an increase in medication classes for controlling the condition. Moreover, among the 32.53% of patients in the sample with defined "reduced ejection fraction," there was a maintenance of basic therapy prescriptions with no statistically significant changes observed according to applied tests. **Conclusion:** The medical prescription for heart failure treatment remained consistent in the studied population when analyzing the profile of baseline triple therapy. Further studies are needed to evaluate the applicability of this tool.

Keywords: Heart failure. Remote consultation. Cardiac failure. Congestive heart failure decompensation. Heart decompensation. Heart failure. Congestive heart failure. Asynchronous teleconsultation. Remote consultation. Synchronous teleconsultation. Teleconsultation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 – Abordagem diagnóstica da insuficiência cardíaca.....	15
Figura 2 – Casos incluídos e analisados.....	34

Quadros

Quadro 1 - Classificação funcional adaptada de The Criteria Committee of the New York Heart Association.....	16
Quadro 2 - Classificação de insuficiência cardíaca baseada em progressão da doença.....	17
Quadro 3 – Classificação da insuficiência cardíaca baseada na fração de ejeção do ventrículo esquerdo.....	18

Gráficos

Gráfico 1 - Terapia tríplice antes e depois.....	47
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Perfil epidemiológico da amostra.....	36
Tabela 2: Frequência de betabloqueadores total	37
Tabela 3: Frequência entre betabloqueadores.....	38
Tabela 4: Frequência de IECA total	38
Tabela 5: Frequência entre IECA.....	38
Tabela 6: Frequência de BRA total	38
Tabela 7: Frequência entre BRA	39
Tabela 8: Frequência de diuréticos total.....	39
Tabela 9: Frequência entre diuréticos	39
Tabela 10: Frequência de Sacubitril-valsartana	40
Tabela 11: Frequência de ISGLT2	40
Tabela 12: Frequência de terapia tríplice em portadores de ICFER antes.....	40
Tabela 13: Frequência de betabloqueadores total pós	40
Tabela 14: Frequência entre betabloqueadores pós	41
Tabela 15: Frequência de IECA total pós.....	41
Tabela 16: Frequência entre IECA pós	41
Tabela 17: Frequência de BRA total pós.....	41
Tabela 18: Frequência entre BRA pós	42
Tabela 19: Frequência de diuréticos total pós.....	42
Tabela 20: Frequência entre diuréticos pós	42
Tabela 21: Frequência de Sacubitril-valsartana pós	42

Tabela 22: Frequência de ISGLT2 pós.....	43
Tabela 23: Comparação betabloqueador	43
Tabela 24: Comparação IECA.....	43
Tabela 25: Comparação BRA.....	44
Tabela 26: Comparação Sacubitril-valsartana.....	44
Tabela 27: Comparação diuréticos.....	45
Tabela 28:Comparação furosemida	45
Tabela 29:Comparação hidroclorotiazida	45
Tabela 30: Comparação espironolactona	46
Tabela 31: Frequência de terapia tríplice em portadores de ICFER depois.....	46
Tabela 32: Comparação de terapia tríplice antes e depois	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	American Heart Association
BNP	Peptídeo Natriurético cerebral
BRA	Bloqueador dos Receptores da Angiotensina II
CDI	Desfibrilador Cardioversor Implantável
CFHBV	Clínica da Família Helena Besserman Vianna
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
IC	Insuficiência Cardíaca
ICFER	Insuficiência Cardíaca de Fração de Ejeção Reduzida
ICFEP	Insuficiência Cardíaca de Fração de Ejeção Preservada
ICFELR	Insuficiência Cardíaca de Fração de Ejeção Levemente Reduzida
IECA	Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina
IMC	Índice de Massa Corporal
INC	Instituto Nacional de Cardiologia
NT-ProBNP	N-Terminal Propeptídeo Natriurético cerebral
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RQE	Registro de Qualificação de Especialista
SGLT2	Transportador de Sódio-Glicose Tipo 2
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUD	Termo de Consentimento de Utilização de Dados
TRC	Terapia de Ressincronização Cardíaca

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.....	14
2.1.1 Conceito	14
2.1.2 Diagnóstico	14
2.1.3 Classificação	16
2.1.4 Tratamento Não Farmacológico	19
2.1.5 Tratamento Farmacológico	20
2.2 SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE E TELEMEDICINA	21
2.3 TELEMEDICINA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	24
3 OBJETIVOS.....	27
3.1 OBJETIVO GERAL.....	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
4 METODOLOGIA	28
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	28
4.2 POPULAÇÃO ESTUDADA.....	28
4.3 PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO	29
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	32
5 RESULTADOS	34
6 DISCUSSÃO	48
7 LIMITAÇÕES	54
8 CONCLUSÃO	56
REFERÊNCIAS	57
APÊNDICES.....	60
ANEXOS	81

1 INTRODUÇÃO

O sistema de saúde brasileiro é composto por uma complexa rede de serviços, caracterizada pela combinação entre os setores público e privado. O sistema público, representado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), é financiado e administrado pelos governos federal, estadual e municipal, oferecendo serviços de forma gratuita à população. (1)

O desenvolvimento da atenção primária à saúde, impulsionado pelo processo de descentralização do SUS, visa proporcionar acesso universal e cuidados abrangentes, coordenar e expandir a cobertura para níveis mais complexos de atendimento (por exemplo, atendimento especializado e hospitalar), e implementar ações intersectoriais para promoção da saúde e prevenção de doenças. (1)

No que tange a integração da atenção primária com outros níveis de atendimento; a oferta de serviços especializados e outros cuidados apresenta obstáculos. A realização de referência e contrarreferência foi analisada por estudos, como o de Oliveira, C.C.R.B *et al*, que identificou dificuldades na marcação de especialidades. Além disso, foi apontado o déficit no diálogo entre profissionais da atenção primária e especialistas, interferindo na construção da integralidade do cuidado com os pacientes. (1, 2)

A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição clínica progressiva, caracterizada por um comprometimento persistente da função cardíaca. Embora a gestão da IC frequentemente exija a intervenção de especialistas, uma parte significativa do manejo continua sendo conduzida no nível da atenção primária. Globalmente, a IC afeta mais de 23 milhões de indivíduos e pode ser atribuída a diversas etiologias, com a isquêmica destacando-se como a mais comum. Além disso, a condição é frequentemente acompanhada por uma alta taxa de comorbidades associadas.(3)

No Brasil, dados do estudo BREATHE mostraram que a principal causa de hospitalização atrelada à IC é a má aderência à terapêutica básica para a patologia, o que confere ao Brasil uma das taxas mais elevadas no mundo. Além disso, outro estudo transversal em programa de atenção primária corroborou a alta prevalência de pacientes com risco para desenvolver IC e também com disfunção ventricular, ainda assintomáticos, o que confirma a necessidade de intervenção precoce,

acompanhamento e persistência para manutenção da terapêutica de forma regular. (4, 5)

Conforme Soares *et al*, entre 2019 e 2023, o Brasil registrou um total de 941.576 internações relacionadas à insuficiência cardíaca. A análise regional revelou que a Região Sudeste apresentou as maiores taxas de incidência, além de registrar os índices mais elevados de mortalidade e letalidade associados à condição. (6)

Neste contexto, é observada a oportunidade da teleconsultoria. Regulamentada no Brasil desde 2011, a telemedicina teve um aumento de expressão após a pandemia de COVID em 2020 e, desde então, tem sido mais utilizada. A abrangência da telessaúde engloba diversas modalidades, todas autorizadas na última portaria do ministério da Saúde: Teleconsulta, telediagnóstico, telecirurgia, teletriagem médica, telemonitoramento, teleconsultoria e teleinterconsulta. Esta última foi utilizada como ferramenta no estudo BRAHIT, com interação entre médicos da atenção primária e cardiologistas especialistas, para manejo dos pacientes com IC. (7,8)

A importância deste estudo é investigar se a teleinterconsultoria pode aprimorar a propedêutica terapêutica dos pacientes com insuficiência cardíaca (IC) por meio do contato direto com especialistas, resultando em uma otimização na prescrição médica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

2.1.1 Conceito

A insuficiência cardíaca (IC) é definida como a incapacidade do débito cardíaco em atender às necessidades metabólicas tissulares, ou de apenas atender essas necessidades sob elevadas pressões de enchimento. (9,3)

A insuficiência cardíaca é uma comorbidade com alta prevalência no Brasil e no mundo. Dados do estudo BREATHE demonstram uma população portadora de insuficiência cardíaca no Brasil com idade média de 60 anos, em sua maioria de sexo masculino e sem dados sobre etnia disponibilizado. (4)

A anamnese e o exame físico são, como previsto, os principais métodos diagnósticos para a insuficiência cardíaca (IC), dada a sua natureza como uma síndrome clínica com uma variedade de sinais e sintomas que devem ser meteticulosamente avaliados. A hipótese diagnóstica deve ser formulada com base na presença de sintomas característicos ou atípicos e sinais que podem ser mais ou menos indicativos para o diagnóstico clínico. (3)

2.1.2 Diagnóstico

Os sintomas típicos da IC incluem: dispneia, ortopneia, dispneia paroxística noturna, fadiga ou cansaço e intolerância ao exercício. Entre os sintomas atípicos, encontram-se tosse noturna, ganho de peso, dor abdominal, e perda de apetite e peso. No exame físico, sinais altamente sugestivos são: turgência jugular patológica, refluxo hepatojugular, terceira bulha cardíaca (galope) e desvio do impulso apical (ictus) para a esquerda. Sinais menos específicos, mas frequentemente observados, incluem crepitações pulmonares, taquicardia, hepatomegalia, ascite e extremidades frias. (9,3)

Uma ferramenta clássica no auxílio diagnóstico é o sistema de critérios de Framingham, que compreende critérios maiores e menores, validados para a

confirmação do diagnóstico. Os critérios maiores incluem: dispneia paroxística noturna, turgência jugular a 45 graus, refluxo hepatojugular, estertores pulmonares crepitantes, cardiomegalia radiográfica, edema pulmonar agudo e galope de terceira bulha. Os critérios menores incluem: edema bilateral dos tornozelos, tosse noturna, dispneia com esforços mínimos, derrame pleural e taquicardia. Para o diagnóstico de IC, são necessários 2 critérios maiores e 1 menor, ou 1 maior e 2 menores. É crucial que os critérios menores sejam utilizados apenas na ausência de condições alternativas que possam explicar a presença de tais critérios. (3, apêndice C)

Além da anamnese e do exame físico, exames complementares podem ser necessários para esclarecer o diagnóstico, caso a suspeita permaneça. Os peptídeos natriuréticos (BNP e pró-BNP) e o ecocardiograma são particularmente relevantes para a confirmação diagnóstica. A figura a seguir apresenta a abordagem diagnóstica ambulatorial até o estabelecimento do diagnóstico definitivo, ressaltando que o ecocardiograma não apenas auxilia no diagnóstico, mas também é fundamental para a classificação, prognóstico e, frequentemente, na determinação da etiologia da IC. (3)

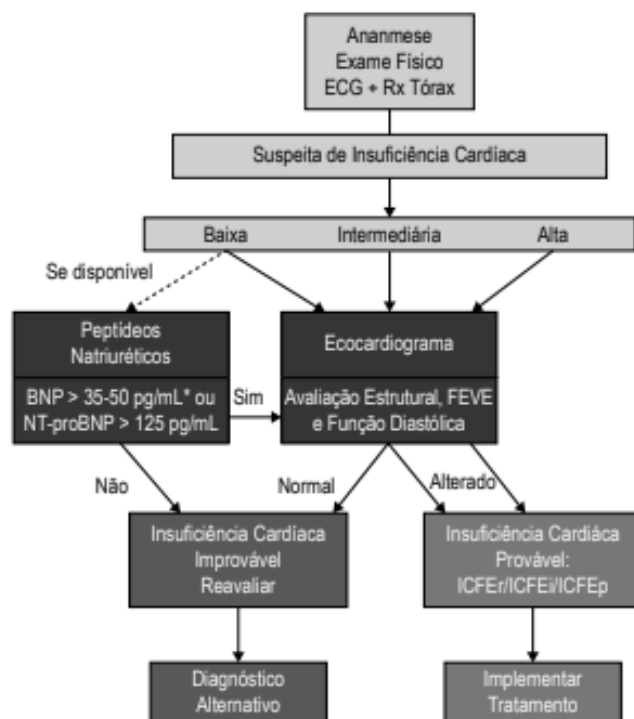


Figura 1 – Abordagem diagnóstica da insuficiência cardíaca

Fonte: extraído do POP INC

2.1.3 Classificação

A insuficiência cardíaca pode ser avaliada em múltiplos aspectos, englobando tanto características clínicas quanto métodos complementares para análise da função ventricular ou progressão de doença. A avaliação clínica pode incluir a análise da sintomatologia do paciente e a sua classificação funcional, como a Classificação da *New York Heart Association* (NYHA), que categoriza a gravidade dos sintomas, conforme o Quadro 1. (3)

Quadro 1- Classificação funcional

Classe	Definição	Descrição Geral
I	Ausência de sintomas.	Assintomático
II	Atividades físicas habituais causam sintomas. Limitação leve	Sintomas leves
III	Atividades físicas menos intensas que as habituais causam sintomas. Limitação importante, porém, confortável no repouso	Sintomas moderados
IV	Incapacidade para realizar qualquer atividade sem apresentar desconforto. Sintomas no repouso	Sintomas graves

Fonte: Adaptada de “The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. 9th Ed. Boston: Little, Brown, 1994” (3)

A progressão de doença também é utilizada para classificar a IC em 4 diferentes estágios (Quadro 2). Nesta, é valorizada não a capacidade funcional do

paciente, mas priorizado o desenvolvimento da doença e a progressão da mesma. Pacientes são diferenciados em grupo A, com risco de desenvolver IC, grupo B, presença de doença estrutural cardíaca e ausência de sintomas, grupo C, presença de doença estrutural cardíaca e sintomas prévios ou atuais, e grupo D, presença de IC refratária. (3)

Quadro 2 - Classificação de insuficiência cardíaca baseada em progressão da doença

Estágio	Descrição	Abordagens possíveis
A	Risco de desenvolver IC. Sem doença estrutural ou sintomas de IC	Controle de fatores de risco para IC: tabagismo, dislipidemia, Hipertensão, etilismo, diabetes e obesidade. Monitorar cardiotoxicidade
B	Doença estrutural cardíaca presente. Sem sintomas de IC.	Considerar IECA, betabloqueador e antagonistas mineralocorticoides
C	Doença estrutural cardíaca presente. Sintomas prévios ou atuais de IC.	Tratamento clínico otimizado* Medidas adicionais * Considerar TRC, CDI e tratamento cirúrgico Considerar manejo por equipe multidisciplinar
D	IC refratária ao tratamento clínico. Requer intervenção especializada.	Todas medidas acima Considerar transplante cardíaco e dispositivos de assistência ventricular

Fonte: Adaptado de de "Hunt SA et al., 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 guidelines. J Am Coll Cardiol. 2009;53:e1–90". (3)

O conceito mais recente para a estratificação da insuficiência cardíaca, que substitui as antigas classificações de insuficiência cardíaca sistólica e diastólica, foca na fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE). Esta fração é um parâmetro

crucial para determinar a gravidade da disfunção ventricular e orientar o manejo terapêutico. (3, apêndice C)

Além disso, os métodos complementares, como a ecocardiografia, a ressonância magnética cardíaca e os exames de biomarcadores, fornecem dados objetivos sobre a função ventricular e permitem uma avaliação mais precisa da insuficiência cardíaca. Com base nas informações obtidas por esses exames, é possível classificar a insuficiência cardíaca de acordo com sua gravidade e orientar as decisões clínicas apropriadas. (10,3)

A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), avaliada por meio de exames complementares, serve como critério fundamental para a categorização dos tipos de insuficiência cardíaca (IC) (conforme o Quadro 3). Pacientes com uma FEVE superior a 50% são diagnosticados com insuficiência cardíaca de fração de ejeção preservada (ICFEP). Aqueles com uma FEVE inferior a 40% são classificados como portadores de insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida (ICFER). A faixa intermediária de fração de ejeção, entre 40% e 50%, é atualmente categorizada como insuficiência cardíaca de fração de ejeção levemente reduzida (ICFELR) (3).

Quadro 3 – Classificação da insuficiência cardíaca baseada na fração de ejeção do ventrículo esquerdo, adaptado de “Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018”. (3)

Tipo	ICFER	ICFELR	ICFEP
Função ventricular	FEVE $\leq$ 40%	FEVE 41 – 49%	FEVE $\geq$ 50%
Biomarcadores	BNP e NT-ProBNP elevados	BNP e NT-ProBNP elevados	BNP e NT-ProBNP elevados
Ecocardiograma	Alteração estrutural e disfunção sistólica	Alteração estrutural e/ou disfunção diastólica	Alteração estrutural e/ou disfunção diastólica

2.1.4 Tratamento Não Farmacológico

O tratamento não farmacológico da insuficiência cardíaca (IC) é essencial para a gestão abrangente da condição e pode ser dividido em várias estratégias baseadas em evidências. Entre essas estratégias, a restrição de sódio e a gestão hídrica desempenham um papel crucial. A ingestão excessiva de sódio é associada à hipervolemia, o que pode exacerbar a insuficiência cardíaca e aumentar o risco de hospitalização. Embora o valor ideal de ingestão de sódio não esteja completamente definido, recomenda-se limitar o consumo a menos de 7 gramas por dia. Para a ingestão hídrica, não há diretrizes específicas para pacientes compensados, refletindo a ausência de evidências claras sobre a quantidade ideal de líquidos. (9,3)

A gestão do peso também é fundamental, especialmente considerando a relação entre o índice de massa corporal (IMC) e a gravidade da insuficiência cardíaca. Estudos mostram que um IMC superior a 25 kg/m² está correlacionado com um maior risco de complicações e deterioração da função sistólica ventricular esquerda. A obesidade pode levar ao remodelamento cardíaco adverso, tornando a manutenção de um peso corporal adequado por meio de dieta e exercício uma prioridade. Para pacientes com obesidade mórbida (IMC > 40 kg/m²), a redução de peso é particularmente importante para melhorar os desfechos clínicos. (3)

A cessação de tabagismo e o uso de drogas ilícitas é recomendada para todos os pacientes com IC, visto que esses fatores contribuem para a progressão da doença. A intervenção especializada pode ser necessária para a cessação do tabagismo, envolvendo medicação e suporte contínuo. No caso de insuficiência cardíaca de etiologia alcoólica, a abstinência completa de bebidas alcoólicas pode resultar em melhorias na função ventricular esquerda. O consumo moderado de álcool é controverso e deve ser discutido individualmente, com limites sugeridos de até 10 ml de álcool por dia para mulheres e 20 ml para homens. (3)

A vacinação anual contra a influenza é recomendada para pacientes com IC devido à sua associação com a redução de hospitalizações relacionadas à doença, apesar de um benefício cardiovascular direto menos consistente. Estudos recentes demonstram que a vacinação contra influenza pode reduzir significativamente a

mortalidade geral e cardiovascular em pacientes com IC, especialmente entre os mais idosos. Em relação à vacina contra pneumococos, a evidência é limitada, mas a vacinação ainda é considerada para prevenir fatores agravantes da IC. (9,3)

A atividade sexual em pacientes com IC deve ser gerida com base na classificação funcional. A American Heart Association (AHA) considera segura a atividade sexual em pacientes com IC nas classes funcionais I e II de NYHA, enquanto aqueles com IC descompensada ou avançada devem evitar a atividade até que sua condição esteja estabilizada. O planejamento familiar deve ser individualizado, com precauções especiais para pacientes com fração de ejeção ventricular esquerda comprometida e descompensação frequente, considerando os riscos para a gravidez e os efeitos das terapias medicamentosas no feto. (3)

2.1.5 Tratamento Farmacológico

O tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca visa prolongar a sobrevida dos pacientes e atenuar os sintomas, promovendo uma melhora na qualidade de vida. A abordagem terapêutica é ajustada com base na classificação da gravidade da doença, sendo individualizada de acordo com a classe funcional, o estágio da doença e a presença de fração de ejeção do ventrículo esquerdo reduzida ou preservada.

O tratamento dos pacientes classificados como ICEFEP pode ser melhor avaliado no apêndice C, conforme protocolo operacional institucional.

Pacientes classificados como ICFER apresentam três objetivos principais do tratamento: Aumento de sobrevida, redução de internações e melhora da qualidade de vida. (10,3)

Os fármacos que demonstraram de forma convincente a capacidade de aumentar a sobrevida dos pacientes com insuficiência cardíaca incluem: os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou os bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA), os inibidores da neprilisina, como a combinação de sacubitril e valsartana, os betabloqueadores, especificamente o metoprolol succinato, bisoprolol

e carvedilol, e os antagonistas dos mineralocorticoides, como a espironolactona. Adicionalmente, a combinação de hidralazina com nitrato demonstrou um aumento na sobrevida de pacientes que não estavam em tratamento com IECA ou BRA. (9,10,3)

De acordo com essas evidências, foi definido como “esquema tríplice” a terapêutica básica para esses pacientes, composta por: IECA/BRA + betabloqueador + antagonistas de mineralocorticoides. De forma mais recente, foi instituído que pacientes com essa terapêutica otimizada e permanecendo sintomáticos, podem ter melhor desempenho e menor mortalidade com a troca dos IECA/BRA por inibidores da neprilisina. (10,3)

Além disso, evidências demonstraram que um novo medicamento deve ser adicionado ao “esquema tríplice”, para redução de mortalidade: Os inibidores da SGLT2. Desta forma, a terapêutica atual é composta por quatro medicamentos. (10 , apêndice C)

Pormenores da terapêutica farmacológica podem ser encontrados no apêndice 1, também desenvolvido para esta finalidade.

2.2 SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE E TELEMEDICINA

O sistema único de saúde brasileiro tem seu princípio atrelado à constituição de 1988, que estabeleceu a criação do Sistema Único de Saúde (SUS). Este tem como ideal garantir o acesso universal e gratuito aos cuidados de saúde, baseados em princípios e diretrizes. (11).

O princípio da descentralização corresponde à distribuição de poder político, de responsabilidades e de recursos da esfera federal para a estadual e municipal. Desta forma, a municipalização como estratégia para transferir maior autonomia para serviços prestados próximos dos cidadãos, com maior conhecimento do perfil da população e seus problemas de saúde, tendo em vista a grande diversidade econômico-social no país. (11)

Neste sentido, desde 2008, a gestão municipal do Rio de Janeiro, adota a estratégia de Saúde da Família (ESF), pela compreensão de que a atenção primária é a porta de entrada do SUS. Os principais objetivos foram de melhorar o acesso e a qualidade do atendimento para a população carioca, com implantação das Clínicas da

Família, reestruturação de Unidades Básicas tradicionais e a qualificação dos profissionais. (12)

A prevalência da insuficiência cardíaca na atenção primária é incerta, mas alguns trabalhos sugerem que a prevalência de IC sintomática (estágio C) é em torno de 9% e de IC estágio B em torno de 42%. (13,14,5)

O princípio da integralidade, por sua vez, é compreendido como o conjunto de ações e serviços, de cura e prevenção, individuais e coletivos, exigidos para cada caso e em todos os níveis de complexidade do sistema. Desta forma, é importante para prática de uma saúde integral, garantir que esteja disponível ao paciente cuidados que atendam às suas necessidades. (11)

A estratégia de organização de Redes de Atenção à Saúde (RAS) é descrita como: “arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado”. Para garantir o cuidado integral, as redes viabilizam o cuidado contínuo e para sua operacionalização, é orquestrado o sistema de referência e contrarreferência (RCR). (11,2)

O sistema RCR é um componente dos sistemas logísticos, definidos como tecnologias de informação, que estruturam de forma sistemática o fluxo de informações de saúde dos pacientes. Este sistema abrange processos de transmissão e recepção de dados entre os usuários e os serviços com o propósito de aprimorar a comunicação e a troca de informações ao longo dos pontos das RAS, para garantir a continuidade do cuidado ao paciente. (2)

No entanto, o sistema RCR apresenta limitações, como deficiências na comunicação, que comprometem a capacidade do sistema de assegurar uma assistência contínua e integrada, dificultando a eliminação das barreiras comunicativas necessárias para a implementação de um cuidado integral em saúde (2)

Para suporte do atendimento descentralizado e auxílio no cuidado integral do paciente, foi criado em 2007 o programa Telessaúde Brasil Redes, com o lançamento da Plataforma Nacional de telessaúde em 2013. (15)

A abrangência da telessaúde engloba diversas modalidades, sendo autorizadas na última portaria do ministério da Saúde e pelo Conselho Federal de

Medicina: Teleconsulta, telediagnóstico, telecirurgia, teletriagem médica, telemonitoramento, teleconsultoria e teleinterconsulta. (16,7,8,17).

O serviço de teleconsultoria é baseado em consulta realizada entre trabalhadores, profissionais e gestores da área da saúde, via instrumentos de telecomunicação bidirecional. Apresenta como finalidade o esclarecimento de dúvidas sobre procedimentos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho. Quando realizada em tempo real (*chat*, *web* ou videoconferência) é chamada de síncrona. Por sua vez, quando realizada por meio de mensagens *off-line* é denominada como assíncrona. (16,7)

O serviço de telediagnóstico é autônomo e utiliza das tecnologias de informação para realizar serviços de apoio diagnóstico através de distância e temporal. (16,7)

O telediagnóstico refere-se à prática médica realizada à distância, seja espacialmente ou temporalmente, que envolve a transmissão de imagens e dados para a elaboração de um diagnóstico ou opinião por um médico com registro de qualificação de especialista (RQE) na área pertinente ao procedimento. (16,7)

A telecirurgia é a realização de procedimento cirúrgico à distância, com uso de equipamento robótico e tecnologias interativas seguras. (16,7)

O serviço de telemonitoramento é o ato realizado por médico para coordenação, orientação, indicação e supervisão, para monitorar à distância parâmetros de saúde ou doença. Pode ser realizado por aquisição direta de imagens, sinais e dados de equipamentos, dispositivos nos pacientes em regime de internação clínica ou domiciliar. (16,7)

A teletriagem médica é a avaliação dos sintomas do paciente à distância, para regulação ambulatorial ou hospitalar, para definição e direcionamento do paciente à assistência que lhe é adequada. (16,7)

A teleconsultoria é o ato de consultoria mediado pelas tecnologias de informação, entre médicos, gestores ou outros profissionais, com a finalidade de prestar esclarecimentos sobre procedimentos administrativos e ações da saúde. (16,7)

A teleinterconsulta é o serviço de troca de informações e opiniões entre médicos, com auxílio das tecnologias de informação, podendo o paciente estar presente ou não, para auxílio diagnóstico, terapêutico, clínico ou cirúrgico. (16,7)

Nesse contexto, a teleinterconsulta se torna uma possibilidade de acompanhamento dos pacientes no Brasil.

2.3 TELEMEDICINA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A telemedicina, em suas diversas modalidades, é estudada no auxílio do acompanhamento do paciente portador de insuficiência cardíaca. No estudo de Kotooka,N et al, foi avaliada a eficácia da telemonitorização domiciliar em pacientes com IC, no Japão. Dispositivos que analisaram sinais vitais dos pacientes eram avaliados e ajustados em tempo real e foi constatado que o uso dos mesmos teve impacto positivo, ao reduzir taxas de hospitalização e melhorando desfechos clínicos. (18)

O trabalho de Koehler,F. et al, conduzido na Alemanha, também analisou o telemonitoramento de pacientes com insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida. Os resultados também indicaram um impacto positivo na redução de mortalidade e hospitalização, em comparação com o grupo controle estudado. (19)

Duas metanálises também corroboram o efeito positivo do telemonitoramento em insuficiência cardíaca. Klersy,C et al, demonstra em sua metanálise que os resultados sugerem um efeito benéfico do telemonitoramento nos pacientes com IC, com redução de hospitalização e, em alguns casos, a depender do tipo de tecnologia implementada, pode também apresentar melhoria na sobrevida dos pacientes. Inglis, S.C. et al, em sua metanálise, também demonstra um impacto positivo do telemonitoramento na redução de hospitalização. (20,17)

A teleconsultoria pode ser responsável por melhora no atendimento dos pacientes, como demonstrado pelo trabalho de Olayiwola et al. Neste, o primeiro estudo randomizado sobre encaminhamentos para uma e-consulta, que entende-se por... , os resultados revelam o potencial para melhorar, de maneira segura e eficiente, o processo de consulta entre cuidados primários e especialidades utilizando uma plataforma de comunicação eletrônica. (21)

Aproximadamente metade de todos os encaminhamentos para cardiologia atenderam aos critérios estipulados para serem realizados via e-consulta, e dois terços desses não necessitaram de uma visita presencial. Além disso, as revisões de e-consulta foram concluídas, em média, quase um mês mais cedo do que aquelas

enviadas para uma consulta presencial, mesmo para aquelas classificadas como urgentes pelo clínico responsável pelo encaminhamento. (21)

Dessa forma, esses resultados demonstram que um número substancial de consultas pode ser gerenciado de forma segura e mais eficiente por meio de uma troca eletrônica de informações segura, com maior conveniência para o paciente também. (21)

Esses achados, juntamente com a redução no tempo de espera para consultas e a necessidade de consultas presenciais com especialistas, sugerem que os encaminhamentos via e-consulta podem melhorar a eficiência sem comprometer a qualidade do atendimento. (21)

Apesar do impacto positivo da telessaúde, existem dificuldades para implementação das mesmas, conforme estudado por Alkmin, B et al. Neste estudo, foram identificadas barreiras significativas que impactam a adoção e a eficácia dos sistemas de teleconsulta na atenção primária à saúde no Brasil. (22)

Entre essas barreiras, destaca-se a falta de capacitação e treinamento adequado para os profissionais de saúde, o que compromete a integração eficaz das tecnologias no fluxo de trabalho cotidiano. Outra questão que deve ser visitada é a importância do sigilo e segurança de dados, que devem apresentar conformidade com as leis que regem o processo de proteção de dados. (22,23)

A ausência de programas de formação específicos contribui para a resistência à mudança, com muitos profissionais relutando em adotar novas ferramentas tecnológicas sem um suporte adequado. Problemas técnicos e de infraestrutura como a insuficiência de equipamentos adequados e a baixa qualidade da conectividade à internet, também limitam a implementação e o uso contínuo das teleconsultas. A falta de manutenção e suporte técnico também prejudica a operação dos sistemas, exacerbando as dificuldades encontradas na prática. (22)

O estudo identificou, além das questões técnicas, barreiras institucionais e organizacionais que afetam a eficácia dos sistemas de teleconsulta. A ausência de apoio institucional robusto e recursos financeiros adequados para sustentar a tecnologia e a falta de políticas claras para sua implementação foram desafios significativos. Esses fatores, aliados a um desalinhamento com os processos existentes, dificultam a integração das teleconsultas nos sistemas de saúde já estabelecidos. Superar essas barreiras exige uma abordagem abrangente que inclua

treinamento contínuo, melhoria da infraestrutura, suporte institucional e estratégias para aumentar a aceitação das tecnologias de teleconsulta. (22)

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar, com o uso da teleinterconsultoria com cardiologista no atendimento em atenção primária, a otimização do tratamento dos pacientes com insuficiência cardíaca.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar o perfil populacional da amostra (idade, sexo, comorbidades, classificação de insuficiência cardíaca) comparado com o dos portadores de IC descritos na população brasileira.

Correlacionar o uso da terapia farmacológica basal em pacientes com insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida, conforme diretrizes de cardiologia.

Comparar a prescrição farmacológica antes da teleconsultoria e após pelo menos 3 meses de acompanhamento na atenção básica.

Elaborar um protocolo operacional padrão de tratamento da insuficiência cardíaca para o Instituto Nacional de Cardiologia, com base nas evidências encontradas, e para utilização como referência atualizada em teleconsultas.

4 METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de coorte prospectiva que visa avaliar o impacto da teleconsultoria na melhora da prescrição medicamentosa dos pacientes discutidos na fase piloto do projeto BRAHIT. Este é um projeto em cooperação entre a Dinamarca e Brasil, com uso de plataformas digitais para desenvolver melhorias nas intervenções de saúde, em pacientes com insuficiência cardíaca.

O plano completo de pesquisa inclui o estudo piloto, com o presente estudo aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Cardiologia sob o protocolo CAAE: 14894819.5.1001.5272 (Anexo A) e registrado na base de dados de estudos de pesquisas clínicas no clinicaltrials.gov, sob número de protocolo NCT04466852.

Todos os pacientes incluídos assinaram o Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) de acordo com a Resolução CNS 466/2012, permanecendo em posse de 1 via e a outra via ficando em posse do pesquisador responsável pelo estudo.

Foram submetidos e assinados o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) para sigilo das informações coletadas em banco de dados (APÊNDICE B)

4.2 POPULAÇÃO ESTUDADA

Foram estudados indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos, portadores de insuficiência cardíaca, acompanhados ambulatorialmente em clínicas da família e que tiveram seus casos clínicos discutidos via teleinterconsulta entre o médico da atenção primária e o especialista cardiologista, no período entre agosto de 2020 e dezembro de 2022, no município do Rio de Janeiro.

Critérios de inclusão:

- 1: Todos os pacientes selecionados pela equipe de atenção primária para discussão com especialista;
- 2: Portadores de insuficiência cardíaca;

Critérios de exclusão:

- 1: Recusa dos pacientes em assinar termo de consentimento
- 2: Pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca descartado após a inclusão.

A população alvo trata-se de pacientes com insuficiência cardíaca acompanhados em clínicas de atenção primária e que tiveram seus casos clínicos discutidos entre médicos da clínica da família e cardiologistas, via teleinterconsultoria.

Tamanho da amostra: Amostra de conveniência (Pacientes selecionados pela equipe de atenção primária para discussão de caso clínico com especialista).

4.3 PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

A equipe da clínica da família e comunidade seleciona possíveis pacientes para discussão via telessaúde, conforme escolha para discussão dos casos. No momento da consulta do paciente no serviço de atenção primária, no consultório da clínica da família, em ambiente confidencial e protegido, o médico de família e comunidade pertencente à equipe explica o projeto, discute eventuais dúvidas e convida o paciente para a participação.

Uma vez aceito o convite, o médico apresentou o termo de consentimento (Apêndice B) para a assinatura e orientou sobre a metodologia do projeto, conforme o grupo de participação. Mediante autorização e assinatura de termo de consentimento, os usuários são incluídos no grupo de acompanhamento.

A fase piloto foi iniciada na Clínica da Família Helena Besserman Vianna (CFHBV), pertencente do programa da residência médica em clínica da família e comunidade, e posteriormente aberta, à demanda livre, para outras clínicas do município do Rio de Janeiro que julgarem necessário o auxílio do especialista. Foi utilizada, inicialmente a plataforma Zoom® para as videoconferências e toda a equipe de pesquisa foi treinada para utilizar as ferramentas adotadas na teleconsulta.

O estudo piloto foi dividido em duas fases:

A Fase 1 teve início em agosto de 2020 e consistiu na implementação de videoconferências síncronas entre cardiologistas e profissionais da atenção básica. Os médicos da atenção primária eram responsáveis por selecionar casos de pacientes com insuficiência cardíaca, conforme livre demanda. Foi criada uma agenda online utilizando a plataforma Google[®], permitindo que as equipes agendassem consultas eletrônicas.

Durante essas sessões, com cardiologistas do Instituto Nacional de Cardiologia (INC), eram discutidos temas como investigação diagnóstica, intervenções não farmacológicas e farmacológicas, prognóstico, adequação do manejo para o ambiente de atenção primária e a necessidade de encaminhamento para um cardiologista especializado ou solicitação de exames complementares.

Para a condução das discussões, um formulário digital (Anexo B) foi preenchido pelos médicos da atenção primária, contendo dados demográficos, clínicos e de exames complementares dos pacientes. Essas informações eram enviadas aos cardiologistas após cada sessão, utilizando a plataforma de coleta de dados REDcap[®]. A Fase 1 foi concluída em junho de 2021.

Em julho de 2021, deu-se início à Fase 2 do projeto piloto. Nessa etapa, as videoconferências foram substituídas por uma plataforma online que facilitava a interação inicial através de e-consultas assíncronas, com perguntas inseridas na página pelos médicos da atenção primária e inserção da resposta, pela equipe de pesquisa, em mesmo sítio. O contato síncrono, por telefone ou videoconferência, era realizado apenas quando os médicos da atenção primária julgavam necessário.

A promoção do programa foi feita por meio de reuniões periódicas com representantes da gestão municipal e reuniões de coordenação de programas de residência. Na segunda fase, treze unidades de atenção primária participaram do programa de consulta eletrônica, incluindo aquelas que já haviam participado da Fase 1. A análise dos dados foi estabelecida para ser concluída em dezembro de 2022.

Em ambas as fases do estudo, todos os pacientes continuaram a ter acesso aos cuidados padrão, incluindo consultas médicas, de enfermagem e visita de agentes comunitários.

Para o acompanhamento dos pacientes, foi realizada a coleta de dados dos prontuários médicos eletrônicos, com um período de análise de pelo menos três meses após a consulta. Nos prontuários, foram analisadas variáveis descritas pelo médico da clínica da família que atendeu o respectivo paciente. Dessa forma, foram realizadas buscas sobre dados antropométricos, sintomatologia, sinais vitais e prescrição médica de cada paciente.

Esses dados foram inseridos na plataforma REDcap®, hospedada no servidor do Instituto Nacional de Cardiologia e acessível exclusivamente à equipe de pesquisa.

Para a classificação dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca foi utilizada a diretriz Brasileira de insuficiência cardíaca, assim como as referências do protocolo institucional de insuficiência cardíaca do INC. (9, 3 e apêndice C)

Deste modo, os que apresentavam fração de ejeção de ventrículo esquerdo, aferida por ecocardiografia, maior que 50% se encontravam como insuficiência cardíaca de fração de ejeção preservada. Caso a fração de ejeção medida encontrasse valor <40%, classificados como insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida. Por fim, os com medidas entre 40 e 49% foram enquadrados como “zona cinzenta/Intermediária”. (3)

Dentre os dados coletados, a terapêutica medicamentosa para o paciente em questão foi uma das variáveis neste atendimento inicial. Para análise da melhor otimização medicamentosa, foi revisada, via prontuário do paciente, na unidade de atenção primária ou por via remota, quais medicamentos estão sendo prescritos em consulta após pelo menos 3 meses da teleconsultoria e, no máximo, após 40 meses após a teleinterconsulta.

Foram comparadas as prescrições realizadas em atendimento antes e após a teleconsultoria. A análise qualitativa de otimização da prescrição médica foi realizada com a observação da presença das classes medicamentosas sugeridas em diretrizes, especificamente para o tratamento da ICFER.

De acordo com a última diretriz brasileira para tratamento de insuficiência cardíaca, o tratamento basal necessário para redução de mortalidade dos portadores de ICFER se baseia na terapia tríplice. (10, 3)

Tendo em vista uma análise mais atualizada, foi elaborado com auxílio do departamento especializado do INC, o primeiro protocolo institucional para tratamento de insuficiência cardíaca do Instituto Nacional de Cardiologia.

Foram realizadas reuniões mensais com a equipe do departamento de insuficiência cardíaca do INC. Nestas, definidas as avaliações de diretrizes recentes das sociedades de cardiologia brasileira, americana e europeia, além de trabalhos científicos recentes relacionados à insuficiência cardíaca, considerados relevantes pelo departamento específico.

Após a análise, foi confeccionado um resumo dos setores diagnósticos e terapêuticos e discutidos em reunião os pontos principais para inserção no protocolo operacional. Com a construção da parte escrita, fluxogramas e tabelas foram organizados para melhor compreensão resumida do assunto. Uma vez definida a versão final em conjunto com a equipe do departamento, o protocolo foi enviado para o setor de qualidade do hospital INC, que padronizou e formatou o mesmo para os padrões institucionais, com posterior publicação final.

O protocolo encontra-se no apêndice C deste trabalho.

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados de: sexo, pressão arterial, frequência cardíaca, fração de ejeção, creatinina, classificação conforme NYHA, edema de membros inferiores e comorbidades, foram extraídos diretamente da ficha de dados iniciais. O dado de índice de massa corporal (IMC) foi calculado conforme as medidas de peso e altura, de cada paciente, de acordo com o informado na ficha inicial.

A distribuição das variáveis descritivas foi avaliada utilizando medidas de tendência central e dispersão. Os resultados dos testes de normalidade indicam que todas as variáveis analisadas seguem uma distribuição normal ($p\text{-valor} > 0,05$ para o teste de Shapiro-Wilk). Deste modo, as variáveis podem ser apresentadas utilizando a média e o desvio padrão (DP), que são as medidas mais apropriadas para a distribuição normal.

Para as variáveis categóricas, a comparação entre os momentos pré e pós teleconsultoria foi realizada empregando o **teste de McNemar**. Este teste é adequado para dados emparelhados com distribuição binomial e não paramétrica, permitindo avaliar a mudança nas proporções de categorias entre os dois momentos. Os

resultados foram considerados estatisticamente significativos para valores de $p < 0,05$, indicando que a probabilidade de observar os resultados obtidos, assumindo a hipótese nula, é inferior a 5%.

Todas as análises estatísticas foram conduzidas utilizando o software **JAMOV** (versão 2.5, Software Computacional).

5 RESULTADOS

Para a análise, foram observados o perfil epidemiológico dos pacientes, a proporção de pacientes com ICFER e a prescrição das medicações sugeridas por guideline (inibidores do sistema renina-angiotensina, betabloqueadores e antagonistas dos receptores mineralocorticóides).

Na Fase 1, foram realizados agendamentos e teleconsultorias para 19 casos. Dentre esses, 16 pacientes apresentavam informações disponíveis para análise de acompanhamento nos prontuários eletrônicos do consultório. Na Fase 2, foram discutidos os casos de 64 pacientes oriundos de 13 clínicas de atenção primária.

Entre esses pacientes, 5 faleceram e 20 não apresentaram registros adicionais de contato, resultando em 58 pacientes para monitoramento. No total, foram discutidos 83 casos durante a fase inicial do estudo. Dados de 58 pacientes foram analisados, incluindo 16 da Fase 1 e 42 da Fase 2. A inclusão dos participantes está detalhada no fluxograma apresentado na Figura 1.

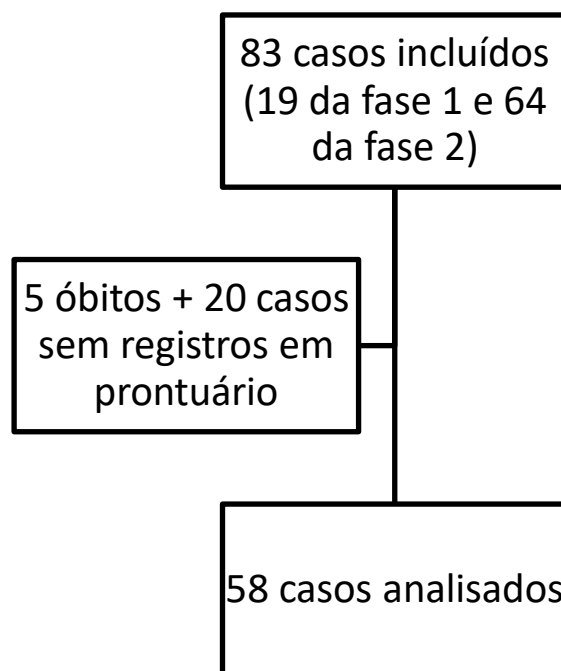


Figura 2- Casos incluídos e analisados

Os dados demográficos, características dos pacientes e perfil de insuficiência cardíaca, adquiridos na fase pré teleinterconsultoria, estão apresentados na Tabela 1.

No que tange às características demográficas, a amostra possui 83 pacientes, com uma média de idade de 60,92 anos, variando entre 35 e 89 anos. O desvio padrão encontrado foi de 12,66 anos, com a maior parte dos pacientes concentrados entre os percentis 25 e 75.

A amostra foi predominantemente composta por pacientes do sexo masculino (61,45), em contraste com a menor proporção de pacientes do sexo feminino (38,55%).

Tabela 1 – Perfil epidemiológico da amostra

Variável	N	Média	Desvio Padrão (SD)	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75
Idade (anos)	83	60,92	12,66	35	89	51,00	62,00	70,00
Sexo masculino (%)	51	61,45 %	-	-	-	-	-	-
Sexo feminino (%)	32	38,55 %	-	-	-	-	-	-
Índice de massa corporal (Kg/m²)	81	30,13	7,26	19,10	66,20	25,40	29,40	32,50
Pressão arterial sistólica (mmHg)	82	131,57	29,02	90	240	110,00	123,50	140,00
Pressão arterial diastólica (mmHg)	82	82,04	18,00	40	160	70,00	80,00	90,00
Fração de ejeção ventricular esquerda (%)	57	42,75	17,72	14	80	29,00	40,00	56,00
Creatinina (mg/dL)	77	1,28	1,06	0,60	8,00	0,80	1,00	1,20
NYHA (%) - Classe I	12	16,22 %	-	-	-	-	-	-
NYHA (%) - Classe II	22	29,73 %	-	-	-	-	-	-
NYHA (%) - Classe III	23	31,08 %	-	-	-	-	-	-
NYHA (%) - Classe IV	17	22,97 %	-	-	-	-	-	-
Edema de membros inferiores (%) - Ausente	41	51,25 %	-	-	-	-	-	-

Edema de membros inferiores (%) - Presente e mantido	27	33,75 %	-	-	-	-	-	-
Edema de membros inferiores (%) - Presente e aumentando	6	7,50%	-	-	-	-	-	-
Edema de membros inferiores (%) - Presente em regressão	6	7,50%	-	-	-	-	-	-
Fibrilação atrial (%)	18	28,57 %	-	-	-	-	-	-
Diabetes (%)	26	37,68 %	-	-	-	-	-	-
Doença arterial coronariana (%)	24	45,28 %	-	-	-	-	-	-
Hipertensão arterial sistêmica (%)	61	76,25 %	-	-	-	-	-	-
Acidente Vascular Cerebral (%)	5	6,58%	-	-	-	-	-	-
Dislipidemia (%)	30	47,62 %	-	-	-	-	-	-
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (%)	1	1,64%	-	-	-	-	-	-

O IMC médio dos pacientes é de 30,13 kg/m², com variação do IMC de 19,1 kg/m² a 66,2 kg/m². Os percentis indicam que 25% dos pacientes possuem IMC abaixo de 25,4 kg/m², enquanto 75% têm IMC acima de 32,5 kg/m².

A hipertensão arterial sistêmica encontrava-se presente em 76,25% dos pacientes estudados, sendo a pressão arterial sistólica média de 131,57 mmHg, com uma variação de 90 a 240 mmHg, enquanto a pressão arterial diastólica média é de 82,04 mmHg, variando de 40 a 160 mmHg.

A fração de ejeção média é de 42,75%, com um desvio padrão de 17,72%. Os valores de FEVE variam entre 14% e 80. Neste contexto, observamos uma amostra de 32,53% portadores de insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida

(ICFER), 15,66% de pacientes classificados como portadores de insuficiência cardíaca de fração de ejeção levemente reduzida (ICFELR) e 51,81% dos pacientes fossem portadores de fração de ejeção preservada (ICFEP).

A classificação funcional da **NYHA** (New York Heart Association), que avalia o grau de limitação física devido à insuficiência cardíaca, revela que 16,22% dos pacientes estão na classe I (sem limitação), 29,73% na classe II (leve limitação), 31,08% na classe III (limitação moderada), e 22,97% na classe IV (limitação severa).

A análise do edema de membros inferiores demonstra que 51,25% dos pacientes não apresentam edema, enquanto 33,75% têm edema persistente. Apenas 7,5% dos pacientes têm edema que está aumentando, e 7,5% têm edema em regressão.

A média de creatinina sérica é de 1,28 mg/dL, com valores que variam de 0,6 a 8 mg/dL. A fibrilação atrial, por sua vez, está presente em 28,57% dos pacientes, enquanto o diagnóstico associado de diabetes afeta 37,68% dos pacientes avaliados.

A doença arterial coronariana está presente em 45,28% dos casos, enquanto a dislipidemia é observada em 47,62% dos pacientes e o acidente vascular cerebral, em 6,58%. Por sua vez, a prevalência de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica na amostra estudada foi de 1,64%.

Na avaliação de medicamentos da população estudada, foram analisadas as prescrições informadas pelos médicos no momento pré teleconsultoria.

O uso de betabloqueadores estava presente em 69,14% das prescrições, sendo o carvedilol a substância mais utilizada (75%). O metoprolol estava em 1,78% das receitas dessa classe, a substância bisoprolol em 10,71% e o atenolol em 12,5% das mesmas. A substância nebivolol não foi encontrada nas prescrições dessa classe de medicamento.

Tabela 2: Frequência de betabloqueadores total

<i>Betabloqueador</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
Não	25	30,86%
Sim	56	69,14%

Tabela 3: Frequência entre betabloqueadores

Betabloqueador	Total	% do total
Carvedilol	42	75
Metoprolol	1	1,78
Bisoprolol	6	10,72
Atenolol	7	12,5
Nebivolol	0	0

A prescrição de IECA estava presente em 45,57% dos pacientes analisados, sendo 5,55% compostos por receitas de captopril e 94,45% por prescrição de enalapril. Não foram encontradas prescrições de ramipril ou lisinopril.

Tabela 4: Frequência de IECA total

<i>IECA</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
<i>Não</i>	43	54,43
<i>Sim</i>	36	45,57

Tabela 5: Frequência entre IECA

IECA	Total	% do total
Captopril	2	5,55
Enalapril	34	94,45
Ramipril	0	0
Lisinopril	0	0

O uso de BRA foi encontrado em 35,06% das prescrições, em seu momento inicial. A análise deste grupo de medicamento foi composta por Losartana como a substância prescrita em 100% dos casos. A prescrição de candesartana, valsartana, Irbesartana ou Olmesartana não foi observada nos pacientes estudados.

Tabela 6: Frequência de BRA total

<i>BRA</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
<i>Não</i>	50	64,94
<i>Sim</i>	27	35,06

Tabela 7: Frequência entre BRA

BRA	Total	% do total
Losartana	27	100
Candesartana	0	0
Valsartana	0	0
Irbesartana	0	0
Olmesartana	0	0

Em relação à prescrição de diuréticos, esta classe foi encontrada em 77,5% das prescrições analisadas. A furosemida foi encontrada em 66,12% dessa classe de medicamentos, estando de forma geral presente em 49,4% das prescrições totais analisadas. A hidroclorotiazida estava presente em 27,4% dos diuréticos prescritos, além de presente em 20,48% das prescrições totais. A espironolactona encontrava-se entre o diurético prescrito em 54,8% das vezes, além de presente 40,96% das receitas totais. Por se tratar de classe com mecanismos de ação diferentes, podem ser encontradas mais de uma classe de diuréticos em prescrições para mesmo paciente.

Tabela 8: Frequência de diuréticos total

<i>Diureticos</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
<i>Não</i>	18	22,5
<i>Sim</i>	62	77,5

Tabela 9 Frequência entre diuréticos

Diureticos	Total	% do total
Furosemida	41	66,12
Hidroclorotiazida	17	27,4
Espironolactona	34	54,8

A prescrição da substância Sacubitril-valsartana foi encontrada em 1,27% das prescrições analisada no momento pré teleinterconsulta.

Tabela 10: Frequência de Sacubitril-valsartana

Sacubitril-valsartana	Total	% do total
Não	78	98,73
Sim	1	1,27

A prescrição de ISGT2 não foi encontrada no receituário das amostras investigadas.

Tabela 11: Frequência de ISGLT2

ISGLT2	Total	% do total
Não	83	100
Sim	0	0

Foram avaliadas, nas prescrições de pacientes com classificação em ICFER, as combinações medicamentosas consideradas como terapia tríplice. Nestes, a terapêutica encontrava-se presente em 44,45% dos receituários.

Tabela 12: Frequência de terapia tríplice em portadores de ICFER antes

Terapia tríplice	Total	% do total
Não	15	55,45
Sim	12	44,55

Análise pós teleinterconsulta:

Na avaliação de medicamentos da população estudada, foram analisadas as prescrições descritas pelos médicos em prontuário, momento pós teleconsultoria.

O uso de betabloqueadores estava presente em 69,14% das prescrições, sendo o carvedilol a substância mais utilizada (78,6%). O metoprolol estava em 0% das receitas dessa classe, a substância bisoprolol em 9,5% e o atenolol em 11,9% das mesmas. A substância nebivolol não foi encontrada nas prescrições dessa classe de medicamento.

Tabela 13: Frequência de betabloqueadores total pós

<i>Betabloqueador</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
Não	11	30,86%
Sim	42	69,14%

Tabela 14: Frequência entre betabloqueadores pós

Betabloqueador	Total	% do total
Carvedilol	33	78,6
Metoprolol	0	0
Bisoprolol	4	9,5
Atenolol	5	11,9
Nebivolol	0	0

A prescrição de IECA estava presente em 53,7% dos pacientes analisados, sendo 1,85% compostos por receitas de captopril e 96,55% por prescrição de enalapril. Não foram encontradas prescrições de ramipril ou lisinopril.

Tabela 15: Frequência de IECA total pós

<i>IECA</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
<i>Não</i>	25	46,3
<i>Sim</i>	29	53,7

Tabela 16: Frequência entre IECA pós

IECA	Total	% do total
Captopril	1	1,85
Enalapril	28	96,55
Ramipril	0	0
Lisinopril	0	0

O uso de BRA foi encontrado em 34,78% das prescrições. A análise deste grupo de medicamento foi composta por Losartana como a substância prescrita em 100% dos casos. A prescrição de candesartana, valsartana, Irbesartana ou Olmesartana não foi observada nos pacientes estudados.

Tabela 17: Frequência de BRA total pós

<i>BRA</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
<i>Não</i>	30	65,22
<i>Sim</i>	16	34,78

Tabela 18: Frequência entre BRA pós

BRA	Total	% do total
Losartana	16	100
Candesartana	0	0
Valsartana	0	0
Irbesartana	0	0
Olmesartana	0	0

Em relação à prescrição de diuréticos, esta classe foi encontrada em 86,54% das prescrições analisadas. A furosemida foi encontrada em 55,55% dessa classe de medicamentos, estando de forma geral presente em 46,3% das prescrições totais analisadas. A hidroclorotiazida estava presente em 26,66% dos diuréticos prescritos, além de presente em 22,22% das prescrições totais. A espironolactona encontrava-se entre o diurético prescrito em 62,22% das vezes, além de presente 51,8% das receitas totais.

Tabela 19: Frequência de diuréticos total pós

<i>Diureticos</i>	<i>Total</i>	<i>% do total</i>
<i>Não</i>	7	13,46
<i>Sim</i>	45	86,54

Tabela 20: Frequência entre diuréticos

Diureticos	Total	% do total
Furosemida	25	55,55
Hidroclorotiazida	12	26,66
Espironolactona	28	62,22

A prescrição da substância Sacubitril-valsartana foi encontrada em 1,27% das prescrições analisada no momento pós teleinterconsulta.

Tabela 21: Frequência de Sacubitril-valsartana pós

Sacubitril-valsartana	Total	% do total
Não	47	97,92
Sim	1	2,08

A prescrição de ISGT2 não foi encontrada no receituário das amostras investigadas.

Tabela 22: Frequência de ISGLT2 pós

ISGLT2	Total	% do total
Não	48	100
Sim	0	0

A análise de prescrição de betabloqueadores nos momentos pré e pós teleinterconsultoria, não demonstrou incremento estatisticamente significativo na prescrição para IC, conforme teste estatístico ($p=0,205$). A tabela 23 é referente à investigação, com base no teste de McNemar.

Tabela 23: Comparação betabloqueador (Teste de McNemar, $p=0,20$)

<i>Betabloqueador Antes</i>		<i>Betabloqueador depois</i>		
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>Total</i>
<i>Não</i>	Contagem	8	7	15
	% em coluna	72,73%	16,67%	
<i>Sim</i>	Contagem	3	35	38
	% em coluna	27,27%	83,33%	
<i>Total</i>	Contagem	11	42	53
	% em coluna	100%	100%	

Quando comparadas as prescrições, para pacientes com IC, de IECA ou BRA ou Sacubitril-valsartana, nos momentos pré e pós teleinterconsulta, também não foi demonstrada alteração com significância estatística. As tabelas 24, 25 e 26 especificam, respectivamente, essas análises.

Tabela 24: Comparação IECA (Teste de McNemar, $p=0,40$)

<i>IECA Antes</i>		<i>IECA depois</i>		
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>Total</i>
<i>Não</i>	Contagem	19	8	27
	% em coluna	79,17%	27,59%	
<i>Sim</i>	Contagem	5	21	26
	% em coluna	20,83%	72,41%	
<i>Total</i>	Contagem	24	29	53
	% em coluna	100%	100%	

Tabela 25: Comparação BRA (Teste de McNemar, $p=0,56$)

<i>BRA Antes</i>		<i>BRA depois</i>		
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>Total</i>
<i>Não</i>	Contagem	26	1	27
	% em coluna	92,86%	6,25%	
<i>Sim</i>	Contagem	2	15	17
	% em coluna	7,14%	93,75%	
<i>Total</i>	Contagem	28	16	44
	% em coluna	100%	100%	

Tabela 26: Comparação Sacubitril-valsartana (Teste de McNemar, $p=0,31$)

<i>Sacubitril-valsartana Antes</i>		<i>Sacubitril-valsartana depois</i>		
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>Total</i>
<i>Não</i>	Contagem	47	1	48
	% em coluna	100%	100%	
<i>Sim</i>	Contagem	0	0	0
	% em coluna	0%	0%	
<i>Total</i>	Contagem	47	1	48
	% em coluna	100%	100%	

A classe de diuréticos não apresentou um aumento de prescrição posterior à teleconsultoria, em pacientes com IC. A análise separada entre suas substâncias, de forma semelhante, não demonstrou valores com aumento de prescrição relevantes do ponto de vista estatística. As tabelas 27, 28, 29 e 30 especificam o encontrado.

Tabela 27: Comparação diuréticos (Teste de McNemar, $p=0,36$)

<i>Diuréticos Antes</i>		<i>Diuréticos depois</i>		<i>Total</i>
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	
<i>Não</i>	Contagem	11	4	15
	% em coluna	61,1%	8,9%	
<i>Sim</i>	Contagem	7	41	48
	% em coluna	38,9%	91,1%	
<i>Total</i>	Contagem	18	45	63
	% em coluna	100%	100%	

Tabela 28: Comparação furosemida (Teste de McNemar, $p=0,25$)

<i>Furosemida Antes</i>		<i>Furosemida depois</i>		<i>Total</i>
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	
<i>Não</i>	Contagem	33	2	35
	% em coluna	86,84%	8,00%	
<i>Sim</i>	Contagem	5	23	28
	% em coluna	13,16%	92,00%	
<i>Total</i>	Contagem	38	25	63
	% em coluna	100%	100%	

Tabela 29: Comparação hidroclorotiazida (Teste de McNemar, $p=0,47$)

<i>Hidroclorotiazida Antes</i>		<i>Hidroclorotiazida depois</i>		<i>Total</i>
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	
<i>Não</i>	Contagem	46	3	49
	% em coluna	90,20%	25%	
<i>Sim</i>	Contagem	5	9	14
	% em coluna	9,8%	75%	
<i>Total</i>	Contagem	51	12	63
	% em coluna	100%	100%	

Tabela 30: Comparação espironolactona (Teste de McNemar, $p=0,73$)

<i>Espironolactona Antes</i>		<i>Espironolactona depois</i>		
		<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>Total</i>
<i>Não</i>	Contagem	30	4	34
	% em coluna	85,71%	14,29%	
<i>Sim</i>	Contagem	5	24	29
	% em coluna	14,29%	85,71%	
<i>Total</i>	Contagem	35	28	63
	% em coluna	100%	100%	

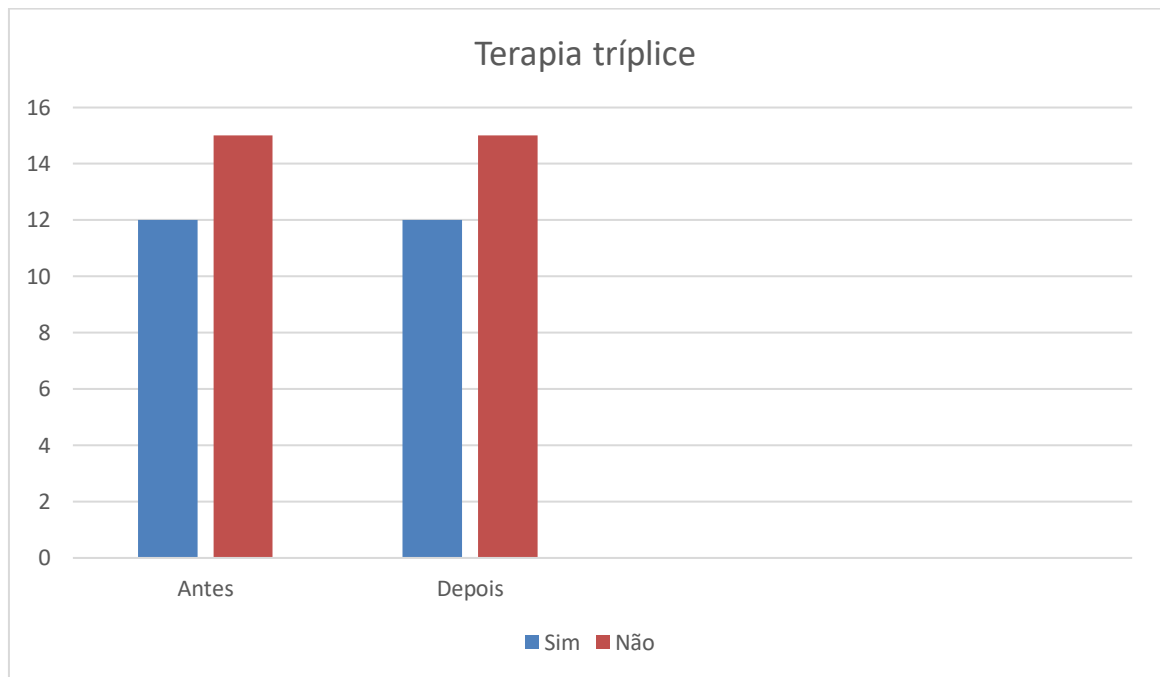
Foram avaliadas as prescrições das combinações medicamentosas consideradas como terapia tríplice, nos prontuários após teleconsultoria, de pacientes com classificação em ICFER. Nestes, a terapêutica encontrava-se presente em 44,45% dos receituários.

Tabela 31: Frequência de terapia tríplice em portadores de ICFER depois

Terapia tríplice	Total	% do total
Não	15	55,45
Sim	12	44,55

Quando comparadas prescrições de terapia tríplice nos momentos pre e pós teleinterconsulta, especificamente em pacientes portadores de ICFER, não foi demonstrada alteração com significância estatística, conforme análise com uso de teste de McNemar ($p=1,00$).

Gráfico 1: Terapia tríplice antes e depois

Tabela 32: Comparação de terapia tríplice antes e depois (Teste de McNemar, $p=1,0$)

Tríplice Antes		Tríplice depois		
		Sim	Não	Total
Sim	Contagem	9	3	12
	% em coluna	75%	20%	
Não	Contagem	3	12	15
	% em coluna	25%	80%	
Total	Contagem	12	15	27
	% em coluna	100%	100%	

6 DISCUSSÃO

A insuficiência cardíaca, conforme descrito na última atualização de estatística cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia, teve um aumento de prevalência para cerca de 1,7 milhão de pacientes. (13)

De acordo com o estudo de Soares *et al*, entre 2019 e 2023, o Brasil contabilizou um total de 941.576 internações decorrentes de insuficiência cardíaca. A análise regional deste trabalho, demonstrou que a Região Sudeste apresentou as maiores taxas de incidência, além de registrar os índices mais elevados de mortalidade e letalidade associados à condição. (6)

Na avaliação dos pacientes hospitalizados, o estudo BREATHE demonstrou que a principal causa de hospitalização é a má aderência à terapêutica básica para a patologia, o que confere neste contexto, uma oportunidade de melhora, caso ferramentas auxiliem a otimização da terapia medicamentosa. (4)

A última atualização nacional, pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, no que tange o diagnóstico e tratamento de insuficiência cardíaca, ocorreu em 2021. Nesse contexto, a terapêutica mais recente, baseada em artigos e orientações de sociedades de cardiologia americana e europeia, não se encontrava contemplada. (10)

Considerando a necessidade de atualização das práticas em âmbito nacional, a elaboração do protocolo institucional do INC visa promover o avanço e a formalização das abordagens terapêuticas para esta comorbidade. Desta forma, pacientes de teleconsultoria e do Instituto podem ter como base bibliográfica de tratamento um documento atualizado e baseado nas principais diretrizes e trabalhos científicos.

A liberação do uso de recursos de telessaúde pode ajudar a ampliar a otimização da terapêutica básica para esta patologia. A análise prospectiva de prontuários de pacientes que tiveram seus casos discutidos por telemedicina, visa analisar a terapêutica instituída pelos médicos da atenção primária.

Para a análise inicial, foram observados o perfil epidemiológico dos pacientes, a proporção destes com ICFER e a prescrição das medicações sugeridas por guideline (inibidores do sistema renina-angiotensina, betabloqueadores e antagonistas dos receptores mineralocorticóides). Os dados iniciais foram captados

pela ficha de inserção de cada paciente, enviada pela equipe da clínica da família que solicitava as discussões, conforme anexo B.

Na Fase 1, foram realizados agendamentos e teleconsultorias para 19 casos, enquanto na Fase 2 foram discutidos os casos de 64 pacientes oriundos de 13 clínicas de atenção primária.

Os dados demográficos, características dos pacientes e perfil de insuficiência cardíaca, adquiridos na fase pré teleinterconsultoria, foram apresentados na Tabela 1. No que tange às características demográficas, a amostra possui uma média de idade de 60,92 anos, variando entre 35 e 89 anos. O desvio padrão de 12,66 anos indica uma dispersão relativamente moderada da idade, com a maior parte dos pacientes concentrados entre 51 e 70 anos (percentis 25 e 75). A avaliação de idade apresenta valor inferior ao observado na maioria dos estudos epidemiológicos, porém consistente com os achados de outra pesquisa envolvendo consultas eletrônicas. (21)

A amostra foi predominantemente composta por pacientes do sexo masculino (61,45), com a menor proporção de pacientes do sexo feminino (38,55%). Esta proporção é diferente da citada no último estudo de estatística cardiovascular brasileiro, onde havia maior prevalência de doença nas mulheres, assim como no estudo BREATHE. (6, 4)

O IMC médio dos pacientes é de 30,13 kg/m², o que indica, em média, uma condição de sobrepeso ou obesidade leve (segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde). O IMC varia de 19,1 kg/m² a 66,2 kg/m², com os percentis indicando que 25% dos pacientes possuem IMC abaixo de 25,4 kg/m² (peso normal), enquanto 75% têm IMC acima de 32,5 kg/m² (obesidade).

Tendo em vista a classificação de obesidade, foi observado que os valores de IMC apontam para uma amostra contendo pacientes portadores de sobrepeso e obesidade. Esta proporção encontra-se semelhante a avaliada em pacientes com insuficiência cardíaca na última diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia, conforme descrito que entre 29 a 40% dos pacientes apresentam sobrepeso e 30 a 49% são obesos. (3,30)

A hipertensão arterial sistêmica encontrava-se presente em 76,25% dos pacientes estudados, proporção elevada, porém semelhante ao encontrado no estudo BREATHE. A pressão arterial sistólica média é de 131,57 mmHg, com uma variação

de 90 a 240 mmHg, enquanto a pressão arterial diastólica média é de 82,04 mmHg, variando de 40 a 160 mmHg. Esses valores sugerem uma prevalência significativa de hipertensão arterial, com muitos pacientes apresentando valores acima dos limites normais. (4)

A fração de ejeção média é de 42,75%, com um desvio padrão de 17,72%. Os valores de FEVE variam entre 14% e 80%, sendo que a fração de ejeção menor que 40% (indicativo de insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida - ICFER), foi encontrada em 32,53% dos pacientes da amostra. Estes valores se encontram pouco acima da média encontrada no estudo BREATHE. (4)

Foi observada uma tendência de 15,66% de pacientes classificados como portadores de insuficiência cardíaca de fração de ejeção levemente reduzida (ICFELR), conferindo que 51,81% dos pacientes fossem portadores de fração de ejeção preservada. Esses dados de maior prevalência de fração de ejeção preservada são semelhantes aos informados para a população brasileira, conforme estudos de estatística cardiovascular. (13)

A avaliação da amostra conforme a classificação funcional da **NYHA** (New York Heart Association) revela que 16,22% dos pacientes estão na classe I (sem limitação), 29,73% na classe II (leve limitação), 31,08% na classe III (limitação moderada), e 22,97% na classe IV (limitação severa). A maioria dos pacientes está nas Classes II e III, indicando uma prevalência significativa de insuficiência cardíaca com sintomatologia.

A análise do edema de membros inferiores, conforme observado pelos médicos da atenção primária em avaliação inicial, descreve que 51,25% dos pacientes não apresentavam edema, enquanto 33,75% tinham edema persistente. Por outro lado, 7,5% dos pacientes têm edema que está aumentando, e 7,5% têm edema em regressão.

A média de creatinina sérica é de 1,28 mg/dL, com valores que variam de 0,6 a 8 mg/dL. Esse parâmetro sugere que parte dos pacientes pode apresentar algum grau de disfunção renal, especialmente considerando os valores mais elevados. Os valores são relativamente menores, quando comparados com o perfil populacional estudado pelo BREATHE. (4)

A fibrilação atrial, por sua vez, está presente em 28,57% dos pacientes, refletindo uma prevalência significativa dessa arritmia e em proporção semelhante ao estudado previamente nessa população. (4)

Aproximadamente 37,68% dos pacientes são diabéticos, indicando uma prevalência maior do que a presente em demais estudos da população portadora de IC. A análise do acidente vascular cerebral (AVC), por sua vez, demonstra que um total de 6,58% dos pacientes já foram diagnosticados com tal comorbidade, o que está alinhado com a presença de fatores de risco, como hipertensão e fibrilação atrial. (4)

Cerca de 47,62% dos pacientes têm dislipidemia, o que contribui para o risco aumentado de eventos cardiovasculares, como infarto e AVC. Enquanto isso, apenas 1,64% dos pacientes têm Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), indicando que, embora presente, essa comorbidade não é prevalente nesta amostra.

A amostra analisada é, então, composta predominantemente por pacientes de meia-idade a idosos, com uma alta prevalência de fatores de risco cardiovascular, como hipertensão arterial, dislipidemia e diabetes. Além disso, muitos pacientes apresentam disfunção cardíaca significativa (baixa fração de ejeção e classificação NYHA avançada), refletindo uma população de alto risco para complicações cardíacas e vasculares.

Na avaliação de medicamentos da população estudada, as prescrições informadas pelos médicos no momento pré teleconsultoria demonstraram o uso de substâncias em diferentes proporções.

O uso de betabloqueadores estava presente em 69,14% das prescrições, sendo o carvedilol a substância mais utilizada (75%). A prescrição de IECA estava presente em 45,57% dos pacientes analisados, sendo a maioria compostos por receitas de enalapril (94,45%).

O uso de BRA foi encontrado em 35,06% das prescrições, em seu momento inicial, com 100% das receitas médicas dessa classe compostas de losartana.

Em relação à prescrição de diuréticos, esta classe foi encontrada em 86,54% das prescrições iniciais analisadas. A análise de classe de diuréticos demonstrou que a furosemida foi encontrada em 46,3% das prescrições totais. A hidroclorotiazida em

22,22% das prescrições totais, enquanto a espironolactona encontrava-se em 51,8% das receitas.

A substância Sacubitril-valsartana foi encontrada em 1,27% das prescrições analisada no momento pré teleinterconsulta. Apesar de sua importância conforme as diretrizes mais recentes e ser oferecida gratuitamente no formato de LME, apenas um receituário continha a medicação prescrita. (Apêndice C)

A prescrição de ISGT2 não foi encontrada no receituário das amostras investigadas. Apesar do benefício descrito em estudos, ainda é uma medicação pouco utilizada, no cenário da atenção básica, para a população de insuficiência cardíaca. Durante o período de análise da amostra, esta medicação ainda não estava liberada de forma gratuita pelo SUS, para população portadora de IC.

Foram avaliadas, nas prescrições de pacientes com classificação em ICFER, as combinações medicamentosas consideradas como terapia tríplice. Nestes, a terapêutica encontrava-se presente em 44,45% dos receituários. Este cenário demonstrava um potencial para melhora, já que menos da metade dos pacientes tinham sua terapia otimizada.

Neste contexto, foram analisadas as prescrições descritas pelos médicos em prontuário, no momento pós teleconsultoria.

O uso de betabloqueadores estava presente em 69,14% das prescrições, sendo o carvedilol a substância mais utilizada (78,6%). A prescrição de IECA estava presente em 53,7% dos pacientes analisados, sendo 96,55% por prescrição de enalapril. Enquanto isso, o uso de BRA foi encontrado em 34,78% das prescrições, composta por Losartana como a substância prescrita em 100% dos casos.

Em relação aos diuréticos, esta classe foi encontrada em 86,54% das prescrições analisadas. A furosemida em 46,3% das prescrições totais analisadas; a hidroclorotiazida em 22,22% das prescrições totais e a espironolactona presente 51,8% das receitas.

A prescrição da substância Sacubitril-valsartana foi mantida em 1,27% das prescrições analisada no momento pós teleinterconsulta. Enquanto a prescrição de

ISGT2 também não foi encontrada no receituário das amostras investigadas em momento posterior.

A análise comparativa das prescrições pré e pós teleconsultoria avaliou se houve incremento das classes medicamentosas para tratamento da comorbidade. Os beta bloqueadores, IECA e BRA não apresentaram aumento de prescrição estatisticamente significativo.

A classe de diuréticos não mostrou um incremento na prescrição após a teleconsultoria em pacientes com insuficiência cardíaca. Da mesma forma, a análise individual das substâncias (furosemida, hidroclorotiazida e espironolactona) não indicou variações estatisticamente significativas na prescrição.

Os pacientes portadores de insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida tiveram seus receituários analisados também separadamente. Desta forma, foi investigado se houve incremento, nessa parcela da amostra, das medicações consideradas como modificadoras de doença, a chamada terapia tríplice. Entretanto, não foi demonstrada alteração com significância estatística, conforme análise com uso de teste de McNemar.

A ausência de aumento de prescrição da terapia básica para ICFER pode levantar questionamentos sobre o benefício da teleconsultoria. Entretanto, a análise deste trabalho foi realizada em uma amostra pequena, o que sugere que novos estudos com espaço amostral maior podem ser mais efetivos. Além disso, uma teleconsultoria única pode não ser efetiva para ensinamento de práticas específicas de cardiologia, para médicos não especialistas ou de formação diferente (Saúde da Família e Comunidade), em sua maioria.

7 Limitações

A revisão de prontuários demonstrou uma dificuldade de avaliação de registro em prontuários sobre dados de sinais vitais, dados antropométricos e sintomatologia de pacientes atendidos nas clínicas da família. A suposição de registro médico incompleto pode ser avaliada posteriormente com demais estudos.

Parte da análise foi realizada durante o período de pandemia da COVID. Neste período, pacientes com doenças consideradas de risco foram sugestionados a manter quarentena, o que pode ter reduzido o número de consultas na clínica da família. Além disso, pode ter dificultado a avaliação dos pacientes em consulta, por se tratar de um momento diferente da realidade habitual das clínicas de família.

A livre demanda de pacientes, conforme análise dos médicos da atenção primária, dificultou a possibilidade de espaço amostral maior. Nesse contexto, a observação de uma amostra por conveniência foi o adotado para análise. Por sua vez, o desenho do estudo observacional não pode sugerir nexos causais com as variáveis analisadas.

A redução na prescrição da terapêutica farmacológica padrão para a insuficiência cardíaca pode ser justificada por diversos fatores contextuais e operacionais. Um dos principais entraves diz respeito à utilização da combinação sacubitril/valsartana, medicamento disponibilizado gratuitamente pelo sistema público de saúde. No entanto, sua dispensação está condicionada à apresentação do Laudo de Medicamentos Especiais (LME), um documento que deve ser elaborado por médicos, exigindo tempo e dedicação para o preenchimento dos critérios clínicos e burocráticos exigidos pelo protocolo. Tal exigência pode representar uma barreira adicional à sua prescrição rotineira, sobretudo em contextos de alta demanda assistencial e recursos humanos limitados.

Além disso, no período em que o estudo foi realizado, a incorporação dos inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (SGLT2) ao arsenal terapêutico da insuficiência cardíaca ainda não contava com evidência científica consolidada. Naquele momento, os principais ensaios clínicos randomizados que sustentam o uso dessa classe farmacológica em pacientes com disfunção ventricular sistólica ainda estavam em fase de publicação ou análise. Atualmente, no entanto, esses agentes já

são contemplados nas diretrizes clínicas e disponibilizados por programas como a Farmácia Popular, ampliando as possibilidades terapêuticas para essa população.

Estudos com amostragem maior e desenho com ensaio clínico devem ser avaliados para melhor análise dos dados e inferência para a população.

8 CONCLUSÃO

A insuficiência cardíaca é uma patologia prevalente no Brasil e no presente estudo foi analisada a teleconsultoria como ferramenta para otimização da prescrição básica para tal patologia.

Foi realizado, junto ao departamento de insuficiência cardíaca no Instituto Nacional de Cardiologia, o primeiro protocolo operacional padrão de tal patologia, com atualização sobre as principais terapêuticas da comorbidade. Dessa forma, pode ser melhor avaliado quais medicações deveriam ser avaliadas nas prescrições dos médicos da atenção primária.

A análise do perfil demográfico da amostra teve correlação com os principais estudos brasileiros da comorbidade. Deste modo, tendo um perfil semelhante, as avaliações poderiam ser projetadas para o encontrado no cenário nacional.

Entretanto, a análise estatística demonstrou que houve manutenção da prescrição médica para tratamento da insuficiência cardíaca, na população estudada, no que consiste à terapia tripla basal em ICFER. A limitação no tamanho da amostra e o período de pandemia da COVID pode ter dificultado a real mensuração de otimização de prescrição médica.

Novas investigações são imprescindíveis para avaliar, de forma mais robusta, a aplicabilidade e efetividade da ferramenta analisada no presente estudo. Considerando seu potencial, essa ferramenta pode representar um recurso estratégico para o aprimoramento do manejo de pacientes com insuficiência cardíaca. Além disso, seu uso pode ser explorado em outras áreas da cardiologia, bem como em diferentes especialidades médicas, ampliando seu campo de aplicação.

Como perspectiva futura, recomenda-se a realização de estudos multicêntricos com maior amostragem populacional e desenho metodológico mais robusto, o que possibilitaria validar os achados preliminares e aferir a generalização dos resultados para diferentes contextos clínicos e regionais. A incorporação de variáveis clínicas, sociodemográficas e de desfechos em longo prazo poderá fornecer avaliações mais consistentes para a eventual integração da ferramenta em protocolos assistenciais e políticas públicas de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Paim J, Travassos C, Almeida C, et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet*. 2011;377(9779):1778-97.
2. Oliveira CCRB, Silva EAL, Souza MKB. Referência e contrarreferência para a integralidade do cuidado na Rede de Atenção à Saúde. *Rev Saude Colet*. 2021;31(1).
3. Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. *Arq Bras Cardiol*. 2018;111(3):436-539.
4. Albuquerque DC, Neto JD, Bacal F, Rohde LE, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arq Bras Cardiol*. 2015;104(6):433-42.
5. Jorge AL, Rosa ML, Martins WA, Correia DM, Fernandes IC, Costa JA, et al. The prevalence of stages of heart failure in primary care: a population based study. *J Card Fail*. 2016;22(2):15.
6. Soares FL, Junqueira MB, Silva DG, Sampaio KR, Mendonça JP, Braz R, et al. Perfil epidemiológico das internações por Insuficiência Cardíaca no Brasil entre 2019 e 2023. *Rev Bras Epidemiol*. 2024;6(4):887-96. doi:10.36557/2674-8169.2024v6n4p887-896.
7. Ministério da Saúde. Portaria numero 2546, de 27 de outubro de 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html. Acesso em novembro 2022.
8. Ministério da Saúde. Lei numero 14510, de 27 de Dezembro de 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14510.htm. Acesso em fevereiro de 2023.
9. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. *Arq Bras Cardiol*. 2012;98(supl. 1):1-33.
10. Marcondes-Braga FG, Moura LAZ, Issa VS, Vieira JL, Rohde LE, Simões MV, et al. Atualização de tópicos emergentes da Diretriz de Insuficiência Cardíaca – 2021. *Arq Bras Cardiol*. 2021;116(6):1174-1212.
11. Matta GC, Pontes ALM. Políticas de saúde: organização e operacionalização do Sistema Único de Saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2007. p. 61-80. (Educação Profissional e Docência em Saúde: a formação e o trabalho do agente comunitário de saúde, 3).

12. Justino ALA, Lima O, Melo TAP. Implantação da Residência em Medicina de Família e Comunidade da Secretaria Municipal do Rio de Janeiro. *Cien Saude Colet*. 2016;21(5):1471-80.
13. Oliveira GM, Brant LC, Polanczyk CA, Malta DC, Biolo A, Nascimento BR, et al. Cardiovascular statistics – Brazil 2023. *Arq Bras Cardiol*. 2024;121(2).
14. Oliveira GM, Brant LC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, et al. Estatística cardiovascular – Brasil 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2020;115(3):308-39.
15. Schmitz CA, Harzheim E. Oferta e utilização de teleconsultorias para Atenção Primária à Saúde no Programa Telessaúde Brasil Redes. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2017;12(39):1-11.
16. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 2.314/2022. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2022/2314_2022.pdf. Acesso em: junho de 2022.
17. Inglis SC, Clark RA, McAlister FA, Ball J, Lewinter C, Cullington D, Stewart S, Cleland JG. Structured telephone support or telemonitoring programmes for patients with chronic heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(8).
18. Kotooka N, Abe H, Okamoto M, Matsumoto T, Murakami Y, Nishida T, et al. The first multicenter, randomized, controlled trial of home telemonitoring for Japanese patients with heart failure: home telemonitoring study for patients with heart failure (HOMES-HF). *Heart Vessels*. 2018.
19. Koehler F, Winkler S, Schieber M, et al. Impact of remote telemedical management on mortality and hospitalizations in ambulatory patients with chronic heart failure: the telemedical interventional monitoring in heart failure study. *Circulation*. 2011;123(17):1873-80.
20. Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G, Regoli F, Auricchio A. A meta-analysis of remote monitoring of heart failure patients. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54(18):1683-94. doi:10.1016/j.jacc.2009.08.017.
21. Olayiwola JN, Anderson D, Jepeal N, Aseltine R, Pickett C, Yan J, et al. Electronic Consultations to Improve the Primary Care-Specialty Care Interface for Cardiology in the Medically Underserved: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Ann Fam Med [Internet]*. 2016 Mar;14(2):133–40. Disponível em: <http://www.annfammed.org/lookup/doi/10.1370/afm.1869>.
22. Alkmim MB, Araujo G, Faria P, et al. Factors associated with the use of a teleconsultation system in Brazilian primary care. *Telemed J E Health*. 2015;21(6):473-83.
23. Presidência da República, Secretaria-Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de

dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília: Presidência da República; 2018.

24. Zwarenstein M, Treweek S, Gagnier JJ, et al. Improving the reporting of pragmatic trials: an extension of the CONSORT statement. *BMJ*. 2008;337.
25. Ford I, Norrie J. Pragmatic trials. *N Engl J Med*. 2016;375(5):454-63.
26. Soranz D, Lima PL, Oliveira GO. Eixos e a reforma dos cuidados em Atenção Primária em Saúde (RCAPS) na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2016;21(5):1327-38.
27. Leetmaa TH, Maass AH, Koudstaal S, et al. Are there long-term benefits in following stable heart failure patients in a heart failure clinic? *Scand Cardiovasc J*. 2009;43(3):158-62.
28. Gustafsson F, Torp-Pedersen C, Kober L, et al. Incidence and predictors of hospitalization or death in patients managed in multidisciplinary heart failure clinics. *Eur J Heart Fail*. 2009;11(4):413-9.
29. Braun V, Reinecke H, Lücker P, et al. Innovative strategy for implementing chronic heart failure guidelines among family physicians in different healthcare settings in Berlin. *Eur J Heart Fail*. 2011;13(1):93-9.
30. Montera MW, Corrêa L, Piegas LS, et al. Sumário de atualização da II Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda 2009/2011. *Arq Bras Cardiol*. 2012;98(5):375-83.

APÊNDICE

APÊNDICE A - POP INSUFICIÊNCIA CARDÍACA INC

		INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA			
		INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA			
Proposto por: Área de Insuficiência Cardíaca		Verificado por: Núcleo Normativo/ NQS		Aprovado por: Coordenação Assistencial	
Tipo de documento:	Código do documento:	Início da vigência:	Próxima revisão:	Versão:	Página:
Protocolo Clínico	PTC.INC.026	09/09/2024	08/09/2026	0	1 de 18

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	2 de 18

SUMÁRIO

1	Objetivo.....	3
2	Justificativa	3
3	Local de aplicação	3
4	Glossário	3
5	Introdução.....	4
6	Crterios de inclusão	4
7	Crterios de exclusão	4
8	Responsabilidades	Erro! Indicador não definido.
9	Acompanhamento.....	4
10	Indicação de avaliação genética nas cardiomiopatias e na insuficiência cardíaca	5
11	Tratamento não farmacológico	6
12	Tratamento farmacológico da ICfEp	8
13	Tratamento farmacológico da ICfEr.....	9
14	Dispositivos para tratamento de ICfEr	9
15	Fluxograma.....	12
16	Referência bibliográfica	12
17	Relação de anexos	Erro! Indicador não definido.

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	3 de 18

1 OBJETIVO

O protocolo tem como objetivo principal promover uniformização quanto às estratégias de tratamento e cuidado aos portadores de insuficiência cardíaca crônica, do Instituto Nacional de Cardiologia (INC).

2 JUSTIFICATIVA

O INC é uma instituição de referência no tratamento da insuficiência cardíaca (IC) e na realização de transplantes cardíacos no Brasil.

A criação de um protocolo clínico assistencial assegura que as práticas clínicas estejam alinhadas com as mais recentes diretrizes e evidências científicas, elevando a qualidade assistencial e melhorando os desfechos para os pacientes.

3 LOCAL DE APLICAÇÃO

Enfermarias, Unidades de terapia intensiva e Ambulatório adulto.

4 GLOSSÁRIO

ICFEP – Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada

IC - Insuficiência Cardíaca

SGLT-2 – Inibidores do Cotransportador Sódio-Glicose 2

IMC - Índice de Massa Corporal

AHA – American Heart Association

NYHA – New York Heart Association

VE – Ventrículo Esquerdo

ICFER – Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	4 de 18

5 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é hoje uma das principais causas de internação hospitalar, sendo um dos mais desafiadores problemas de saúde pública do país. Seu tratamento envolve desde a prevenção e tratamento de fatores de risco até o uso de dispositivos tecnológicos de altíssimo custo. A IC é definida como a incapacidade do débito cardíaco em atender às necessidades metabólicas tissulares, ou de apenas atender essas necessidades sob elevadas pressões de enchimento. A maior parte dos casos de insuficiência cardíaca envolve situações em que o débito cardíaco é prejudicado, mas há algumas situações em que o débito cardíaco é preservado e a necessidade metabólica é que se encontra aumentada, tais casos são chamados de IC de alto débito e compreendem situações como tireotóxicose, anemias, fístulas arteriovenosas, deficiência de tiamina etc. A insuficiência cardíaca de baixo débito geralmente é a fase comum de degeneração das mais diversas doenças cardíacas: miocardiopatias hipertensivas, doença coronariana, doenças orovalvares, doenças primárias do miocárdio etc. Tal entendimento ilustra a necessidade de tratarmos os fatores de risco (quando presentes) ou causas estruturais (quando passíveis de tratamento) para prevenir o desenvolvimento da síndrome clínica de insuficiência cardíaca.

6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes adultos (idade acima de 18 anos) com diagnóstico clínico de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida e fração de ejeção preservada.

7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Pacientes pediátricos e/ou que não se enquadram aos critérios de inclusão definidos acima.

8 ACOMPANHAMENTO

8.1 A Equipe Multidisciplinar deve ser composta por médicos e enfermeiros especialistas em IC, além do médico comunitário de Atenção Primária;

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	5 de 18

8.1.1 Outros profissionais também são recomendados para um cuidado integrado e eficaz nesses pacientes (Nutricionista, fisioterapeuta, farmacêutico, educador físico, psicólogo e assistente social, por exemplo).

8.2 Realizar educação em saúde dos pacientes com IC relacionado à sua doença;

8.2.1 Devem ser enfatizados, para pacientes e cuidadores, as causas da IC, seu tratamento, o potencial de progressão clínica e a importância do autocuidado diário (peso, atividade física, cuidados com dieta, uso regular dos medicamentos, monitorização dos sinais e sintomas de descompensação, como piora do cansaço, flutuações de peso e limitação funcional);

8.2.2 O agendamento de consultas e acompanhamento de cuidados deve ser facilitado, caso exista alguma alteração de parâmetros ou sintomas, além de aconselhamento sobre saúde financeira e emocional, que devem ser realizadas;

8.2.3 Os Programas de cuidados podem reduzir a taxa de hospitalização, melhorando escores de qualidade de vida e, com isso, diminuir os custos hospitalares;

8.2.4 Faz parte do acompanhamento a classificação dos pacientes durante as consultas para melhor adequá-los em estratégias terapêuticas;

9 INDICAÇÃO DE AVALIAÇÃO GENÉTICA NAS CARDIOMIOPATIAS E NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

9.1 Realizar a avaliação molecular como parte da rotina de avaliação de pacientes com miocardiopatias hereditárias, em função do seu potencial de fornecer aconselhamento mais individualizado e preciso aos pacientes e familiares com estas doenças;

9.1.1 Tais como: miocardiopatias hipertróficas, arritmogênica dilatada e/ou restritiva e miocárdio não compactado;

9.1.2 A incorporação do sequenciamento de última geração tem aumentado a sensibilidade dos testes genéticos, possibilitando o diagnóstico precoce com perspectiva de intervenção;

9.2 As recomendações atuais sobre avaliação genética em pacientes com cardiomiopatias e IC estão descritas no Quadro 1;

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	6 de 18

QUADRO 1 - RECOMENDAÇÕES SOBRE AVALIAÇÃO GENÉTICA EM PACIENTES COM CARDIOMIOPATIAS E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

AVALIAÇÃO GENÉTICA	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
Aconselhamento genético para pacientes e familiares com miocardiopatias hereditárias e mutação já identificada.	Classe de Recomendação I, Nível de Evidência C.
Rastreamento de familiares em 1º grau de pacientes com miocardiopatias hereditárias.	Classe de Recomendação I, Nível de Evidência C.
Sequenciamento do gene da transtirretina em pacientes com diagnóstico de amiloidose cardíaca por deposição de transtirretina.	Classe de Recomendação I, Nível de Evidência C.
Avaliação molecular genética direcionada para avaliação etiológica e prognóstica de pacientes com fenótipo de miocardiopatia hereditária.	Classe de Recomendação IIa, Nível de Evidência C.
Avaliação molecular genética de rotina para pacientes com IC.	Classe de Recomendação III, Nível de Evidência C.

10 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

10.1 Restrição de sódio e hídrica

10.1.1 O valor ideal de ingestão diária de sódio nesses pacientes ainda é incerto;

10.1.2 Porém, existem evidências de que o consumo excessivo de sódio e de fluidos se associa a piora hemodinâmica por conta da hipervolemia e, com isso, constitui fator de descompensação e risco de hospitalização em pacientes com IC;

10.1.3 Considerando as evidências científicas presentes até o momento, é recomendado que se evitasse ingestão excessiva de sódio (em níveis > 7 g de sal cloreto de sódio por dia) para todos os pacientes com IC.⁽⁴⁾

10.1.4 Em relação à ingestão hídrica em pacientes compensados, não existem evidências específicas sobre quantificação de líquido ingerido.

10.1.5 Portanto, nesses pacientes, não é possível estabelecer uma recomendação específica sobre a restrição hídrica em si.^(2,3)

10.2 Dieta e perda de peso

10.2.1 Para diversas patologias, o aumento do índice de massa corporal (IMC) acima de 25 kg/m² é acompanhado do aumento do risco de complicações.

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	7 de 18

10.2.2 Em relação à IC não é diferente, sendo que alguns estudos demonstram que a obesidade e a sua duração têm correlação direta com o desenvolvimento de remodelamento cardíaco e queda da função sistólica ventricular esquerda.

10.2.3 Dessa forma, em indivíduos com risco de desenvolver IC, a manutenção de peso adequado, com realização de exercícios aliados à dieta saudável devem ser perseguidos. Da mesma forma que na coexistência de IC e obesidade mórbida ($\text{IMC} > 40 \text{ kg/m}^2$) é preciso buscar a redução de peso. ^(5,6)

10.3 Tabagismo, etilismo e drogas ilícitas.

10.3.1 Todos os pacientes, portadores de IC ou não, devem ser encorajados a cessar o tabagismo e o uso de drogas ilícitas;

10.3.2 Em muitos casos, é necessária a realização de especialista no assunto, principalmente no caso do tabagismo, com uso de medicações e acompanhamento regular;⁽¹⁾

10.3.3 Em relação às bebidas alcoólicas, em caso de IC já diagnosticada com etiologia alcoólica, o paciente deve ser encorajado a se abster completamente de bebidas alcoólicas, o que pode melhorar sua função ventricular esquerda após certo período;

10.3.4 Nos demais pacientes, o uso permissivo de bebidas em quantidades pequenas ($\leq 10 \text{ g}$ de álcool para mulheres e $\leq 20 \text{ g}$ de álcool para homens) é controverso.^(7,27)

10.4 Atividade sexual e planejamento familiar

10.4.1 Diversos fármacos comumente administrados na IC podem estar associados com alterações de função sexual e muitos dos pacientes relatam também que se abstêm de prática sexual devido aos sintomas da IC e/ou impotência;

10.4.2 Há um posicionamento científico publicado pela AHA, que demonstra segurança da prática sexual em pacientes com IC e classificação funcional I e II de NYHA;

10.4.3 Entretanto, pacientes descompensados ou com IC avançada não devem ter atividade sexual até que sua condição seja estabilizada;⁽⁹⁾

10.4.4 A orientação sobre os métodos contraceptivos deve ser individualizada nesses pacientes;

10.4.5 Pacientes com fração de ejeção de VE comprometida e descompensação clínica frequente devem ser mais bem avaliados e desencorajados de engravidar;

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	8 de 18

10.4.6 Além disso, as recomendações devem considerar o risco da gravidez e os efeitos da terapêutica medicamentosa da IC no feto.⁽¹⁾

10.5 Imunizações na Insuficiência Cardíaca

IMUNIZAÇÃO	RECOMENDAÇÃO
Vacina contra influenza	• É recomendada a vacinação anual contra vírus influenza para pacientes com IC, já que foi comprovada a redução do número de internações em pacientes vacinados. (8) • Desse modo, a vacina contra influenza deve ser recomendada, para prevenção de fatores agravantes na IC e para redução de mortalidade na IC. • Classe de Recomendação I, Nível de Evidência B.
Vacinação para pneumococos	• Não há estudos sobre o impacto da vacinação para pneumococos. Diversos estudos prospectivos estão em fase de inclusão de pacientes.
Vacina contra pneumococos para prevenção de fatores agravantes na IC	• Classe de Recomendação I, Nível de Evidência C.

11 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA IC FE

11.1 O tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca tem o intuito de aumentar a sobrevida dos pacientes e reduzir sintomas melhorando a qualidade de vida do paciente;

- Diuréticos de alça ou tiazídicos são usados para diminuir sintomas congestivos. Tratamento de comorbidades como isquemia miocárdica, fibrilação atrial e hipertensão, conforme diretrizes vigentes, para diminuir sintomas e progressão da doença;
- Espironolactona parece ter efeito na redução de hospitalizações, bem como o uso de IECA/BRA.⁽¹⁾

11.2 É variável de acordo com a classificação de doença do paciente, sendo individualizado para classe funcional, estágio de doença e se fração de ejeção ventricular esquerda reduzida ou preservada.

11.3 São poucas as medidas constatadas na literatura atual que parecem aumentar sobrevida desse perfil de paciente, que é em linhas gerais, habitualmente maiores dos que os pacientes com IC FE;

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	9 de 18

11.4 Recentes estudos têm demonstrado que inibidores da SGLT-2 apresentam redução das internações por IC e morte cardiovascular em população portadora de IC com fração de ejeção maior que 40%.⁽¹⁹⁾

12 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA ICFe

12.1 O objetivo do tratamento de ICFe é bem estabelecido em seus três pilares: aumento de sobrevida, redução de internações e melhora da qualidade de vida;

12.2 As medicações que comprovadamente aumentam a sobrevida dos pacientes são: os IECA ou BRA, inibidores da neprilisina (classicamente sacubitril-valsartana), os betabloqueadores (especificamente metoprolol succinato, bisoprolol e carvedilol) e antagonista mineralocorticoide (classicamente espironolactona); (Anexo I)

12.2.1 Vale ressaltar que a associação de hidralazina com nitrato mostrou aumento de sobrevida em pacientes que não faziam uso de IECA ou BRA.

13 DISPOSITIVOS PARA TRATAMENTO DE ICFe

TIPO DE DISPOSITIVO	DESCRIÇÃO	RECOMENDAÇÕES/ NÍVEL DE EVIDÊNCIA	
TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA (TRC)	Ensaio clínico comprovou a eficácia da TRC na melhora dos sintomas, redução de admissões hospitalares e melhora da sobrevida. Entretanto, a confirmação do benefício depende da fração de ejeção do paciente, ritmo cardíaco e distúrbios de condução intraventricular, com QRS > 120 ms. Além disso, apesar da indicação (elucidada nas recomendações abaixo) a resposta é individual, podendo o paciente ser considerado como "respondedor" ou "não respondedor". ^(1, 20, 21)	TRC para IC sintomática com FEVE ≤ 35%, em ritmo sinusal, morfologia de bloqueio completo de ramo esquerdo (BRE) e duração de QRS ≥ 150 ms, apesar de terapêutica otimizada, para reduzir morbidade e mortalidade.	Classe I, nível de evidência A
		TRC para IC sintomática, com FEVE ≤ 35%, em ritmo sinusal, morfologia de BRE e duração de QRS entre 130-150 ms, apesar de terapêutica otimizada, para reduzir morbidade e mortalidade.	Classe IIa, nível de evidência A
		TRC para IC sintomática, com FEVE ≤ 35%, em ritmo sinusal, morfologia de não bloqueio completo de ramo esquerdo e duração QRS ≤ 160 ms.	Classe III, nível de evidência A
		TRC para IC sintomática (classe NYHA III-IV) e com FEVE ≤ 35%, apesar de terapêutica otimizada, em FA, com duração de QRS ≥ 130 ms e padrão de bloqueio completo de ramo esquerdo, desde que se adote estratégia que garanta a estimulação biventricular.	Classe IIb, nível de evidência B

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	10 de 18

		Recomendações de profilaxia SECUNDÁRIA	
CARDIOVERSOR DESFIBRILADOR IMPLANTÁVEL (CDI)	A morte súbita é a etiologia causadora de até 50% dos óbitos de portadores de IC e, nesse contexto, o tratamento para evitar um primeiro episódio (profilaxia primária) ou evitar o quadro em pacientes de alto risco (profilaxia secundária). Os maiores preditores de risco para morte súbita são: Morte súbita abortada, documentação de taquicardia ventricular sustentada (TVS) e disfunção ventricular esquerda com fração de ejeção menor ou igual que 35%. (7, 22, 23, 24, 25)	CDI para sobreviventes de parada cardíaca devido à fibrilação ventricular (FV) ou TVS com instabilidade hemodinâmica grave, excluindo pacientes com etiologia totalmente reversível diagnosticada.	Classe I, nível de evidência A
		CDI na presença de doença cardíaca estrutural e documentação de TVS espontânea seja ela estável ou instável.	Classe I, nível de evidência B
		CDI na presença de síncope recorrente, clinicamente relevante com indução em estudo eletrofisiológico de taquicardia ventricular instável ou FV.	Classe IIa, nível de evidência C
		Recomendações de profilaxia PRIMÁRIA	
		CDI na disfunção sistólica (FEVE ≤ 35%) sintomática (classe funcional NYHA II-III), de etiologia isquêmica, e com pelo menos 40 dias após infarto e 90 dias após revascularização miocárdica, com terapêutica otimizada. Pacientes com boa expectativa de vida em 1 ano.	Classe I, nível de evidência A
		CDI na disfunção sistólica (FEVE ≤ 35%) sintomática (classe funcional NYHA II-III), de etiologia não isquêmica, com terapêutica otimizada e com mais de 6 meses de evolução.	Classe IIa, nível de evidência A
ABORDAGEM PERCUTÂNEA DA INSUFICIÊNCIA MITRAL SECUNDÁRIA	O tratamento percutâneo Da Insuficiência Mitral (IM) para pacientes com ICFe e IM grave deve ser considerado após otimização da terapia guiada por diretrizes, incluindo terapia de ressincronização cardíaca e revascularização, quando apropriado. O estudo COAPT (Transcatheter Mitral-Valve Repair In Patients With Heart Failure) que avaliou se o uso do dispositivo Edge-To-Edge poderia beneficiar pacientes com IM secundária moderadamente grave ou grave (EROA maior ou igual a 30 mm ² e/ou volume regurgitante maior que 45 ml) com FEVE de 20% a 50%, diâmetro sistólico final do VE menor que 7 cm e sintomas persistentes, apesar da terapia baseada em evidências maximizada, com participação de equipe multidisciplinar experiente na avaliação e tratamento da IC e IM.	A clipagem percutânea da valva mitral deve ser recomendada em pacientes com ICFe e IM grave, com sintomas refratários (classe funcional ≥ III) ao tratamento clínico convencional e após a avaliação do heart team.	Classe de recomendação IIIa, com nível de evidência B
ABLACÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL	A ablação de fibrilação atrial (FA) em pacientes com IC tem um benefício maior do	Ablação de FA deve ser recomendada para restaurar o ritmo sinusal em	Classe de Recomendação IIa,

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	11 de 18

	que o uso de fármacos antiarrítmicos pela maior taxa de manutenção de ritmo sinusal melhora de capacidade funcional e qualidade de vida, CF, distância no teste de caminhada de 6 minutos, VO2 máximo e redução de biomarcadores (BNP). Ela pode ser considerada uma terapia alternativa para controle de sintomas em pacientes com FA e que são intolerantes ou refratários ao tratamento com antiarrítmicos ou mesmo como terapia inicial. Remodelamento reverso foi observado em diversos estudos com ablação de FA, gerando incremento de FEVE. Quando a etiologia da IC é desconhecida e considera-se taquicardiomiopatia induzida pela FA como etiologia possível, o incremento esperado de FEVE com a ablação é ainda mais significativo. Estudos também demonstraram redução de 45% de hospitalização por IC, 47-56% mortalidade por qualquer causa e de 38% de morte ou hospitalização por IC. Entretanto, a taxa de sucesso varia em torno de 60 a 80% no primeiro ano e a doença cardíaca estrutural é um fator de risco para recorrência. O isolamento das veias pulmonares pode ser feito por radiofrequência ou criablação e essas técnicas podem ser combinadas com ablação de outros substratos.	pacientes sintomáticos, intolerantes ou refratários a fármacos antiarrítmicos para redução de mortalidade e hospitalizações por IC.	Nível de Evidência B.
		Ablação de FA como alternativa ao tratamento clínico com fármacos antiarrítmicos para sintomas refratários ou pacientes intolerantes.	Classe de Recomendação I, com Nível de Evidência A.
		Ablação de FA para promover remodelamento reverso em pacientes com taquicardiomiopatia induzida pela FA, se refratários ao tratamento medicamentoso ou na preferência do paciente pela ablação, independentemente dos sintomas.	Classe de Recomendação I, com Nível de Evidência B.

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	13 de 18

Rider OJ, Francis JM, Ali MK, Petersen SE, Robinson M, Robson MD, et al. Beneficial cardiovascular effects of bariatric surgical and dietary weight loss in obesity. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54(8):718-26.

Rohde LE, Beck-da-Silva L. Alcohol and the heart: the good, the bad and the worse in heart failure. *Heart*. 2018 Apr 5. pii: heartjnl-2017-312924.

Mohseni H, Kiran A, Khorshidi R, Rahimi K. Influenza vaccination and risk for hospitalization in patients with heart failure: a self-controlled case series study. *Eur Heart J*. 2017;38(5):326–3

Levine GN, Steinke EE, Bakaeen FG, Bozkurt B, Cheitlin MD, Conti JB, et al. Sexual activity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;125(8):1058-72.

Yusuf S, Pitt B, Davis CE, Hood WB Jr, Cohn JN; SOLVD Investigators. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fraction. *N Engl J Med*. 1992;327(10):685-91.

Cohn JN, Johnson G, Ziesche S, Cobb F, Francis G, Tristani F, et al. A comparison of enalapril with hydralazine-isosorbide dinitrate in the treatment of chronic congestive heart failure. *N Engl J Med*. 1991;325(5):303-10

The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet*. 1999;353(9146):9-13.

Poole-Wilson PA, Swedberg K, Cleland JG, Di Lenarda A, Hanrath P, Komajda M, et al; COMET investigators. Comparison of carvedilol and metoprolol on clinical outcomes in patients with chronic heart failure in the Carvedilol Or Metoprolol European Trial (COMET): randomised controlled trial. *Lancet*. 2003;362(9377):7-13.

Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med*. 1999;341(10):709-17.

McMurray JJ, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med*. 2014;371(11):993-1004

Digitalis Investigation Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med*. 1997;336(8):525-33.

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	14 de 18

JJV McMurray et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med* 381 (21), 1995-2008. 2019.

Wagdy, Kerolos. (2020). The EMPEROR-Reduced trial: SGLT2 inhibitors for heart failure get more support. *Global Cardiology Science and Practice*. 2020. 10.21542/gcsp.2020.31.

Anker, S. D. et al. Empagliflozin in heart failure with a preserved ejection fraction. *N. Engl. J. Med* 385, 1451–1461 (2021).

Abraham WT, Fisher WG, Smith AL, Delurgio DB, Leon AR, Loh E, et al; MIRACLE Study Group. Multicenter InSync Randomized Clinical Evaluation. Cardiac resynchronization in chronic heart failure. *N Engl J Med*. 2002;346(24):1845-53.

Bertoldi EG, Polanczyk CA, Cunha V, Ziegelmann PK, Beck-da-Silva L, Rohde LE. Mortality reduction of cardiac resynchronization and implantable cardioverter-defibrillator therapy in heart failure: an updated meta-analysis. Does recent evidence change the standard of care? *J Card Fail*. 2011;17(10):860-6.

Connolly SJ, Hallstrom AP, Cappato R, Schron EB, Kuck KH, Zipes DP, et al. Meta-analysis of the implantable defibrillator secondary prevention trials. AVID, CASH and CIDS studies. Antiarrhythmics vs Implantable Defibrillator study. Cardiac Arrest Study Hamburg. Canadian Implantable Defibrillator Study. *Eur Heart J*. 2000;21(24):2071-8.

Moss AJ, Zareba W, Hall JW, Klein H, Wilber DJ, Cannom DS, et al. Multicenter Automatic Defibrillator Trial II investigator (MADIT II). Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med*. 2002;346(12):877-83.

Bardy GH, Lee KI, Mark DB, Poole JE, Packer DL, Boineau R, et al; Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial Investigators (SCDHeFT). Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med*. 2005;352(3):225-37

Barakat AF, Saad M, Elgendy AM, Mentias A, Abuzaid A, Mahmoud AN, et al. Primary prevention implantable cardioverter defibrillators in patients with noischemic cardiomyopathy: a meta-analysis of randomised cotrolled trials. *BMJ Open*. 2017(6):e016352.

Marcondes-Braga FG, Moura LAZ, Issa VS, Vieira JL, Rohde LE, Simões MV, Fernandes-Silva MM, et al. Atualização de Tópicos Emergentes da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca – 2021. *Arq. Bras. Cardiol*. 2021;116(6):1174-212.

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	15 de 18

GBD 2016 Alcohol collaborators; Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet 2018; 392: 1015–35 Published Online August 23, 2018 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31310-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2)

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTG.INC.026
		Versão:	0
		Página:	16 de 18

ANEXO I

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA ICFER

NOME	DESCRIÇÃO	RECOMENDAÇÕES/ NÍVEL DE EVIDÊNCIA
Inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e Bloqueadores dos receptores de angiotensina II (BRA)	- Os IECA apresentam o grupo de medicamentos com comprovação científica vasta, tanto em relação à morbidade, quanto à mortalidade em pacientes com diversas etiologias de ICFER. Os BRA são a classe de fármaco com eficácia comparável aos IECA, sendo indicados em caso de efeitos adversos ou contraindicações destes. ^(10,11) - Cabe recordar que a associação de IECA com BRA está prosrita.	IECA em pacientes com ICFER sintomática, para redução de morbidade e mortalidade.
		BRA em pacientes com ICFER sintomática (nos intolerantes à IECA), para redução de morbidade e mortalidade.
Betabloqueadores	- São considerados fármacos de primeira linha para o tratamento, pois apresentam benefícios clínicos na mortalidade global, na morte por insuficiência cardíaca e por morte súbita, além da diminuição de sintomas e das taxas de re-hospitalização. - Os estudos presentes comprovaram o benefício com o uso de carvedilol, bisoprolol e succinato de metoprolol. ^(12,13)	Bisoprolol, carvedilol e succinato de metoprolol na ICFER sintomática para redução de morbidade e mortalidade.
Antagonistas dos receptores de mineralocorticoides (ARM)	Estão indicados em pacientes sintomáticos (Classe funcional NYHA II – IV), com efeito na redução de mortalidade e da re-hospitalização. ⁽¹⁴⁾	Antagonistas dos Receptores de mineralocorticoides na ICFER sintomática (NYHA II – IV), associado ao tratamento padrão com IECA/BRA + betabloqueador, para reduzir mortalidade e morbidade.
		Contraindicado em paciente com creatinina maior que 2,5 mg/dL ou hipercalcemia.
Inibidores da neprilisina e dos receptores de angiotensina (Sacubitril/valsartana)	Indicado em pacientes com ICFER sintomática ambulatorial, com terapia clínica otimizada e que persistiam com FEVE $\leq$ 40% e clearance de creatinina estimado $\geq$ 30 mL/min/1,73 m ² . Neste cenário, Sacubitril/valsartana foi superior ao IECA na redução das internações por piora da IC, mortalidade cardiovascular, morte súbita e mortalidade geral. ⁽¹⁵⁾	Sacubitril/valsartana em troca de IECA ou BRA para disfunção sintomática de VE e com terapia tripla otimizada para redução de morbidade e mortalidade.
		Sacubitril/valsartana concomitante, ou antes, de 36 horas da última dose de IECA e em pacientes com histórico de angioedema.
Ivabradina	Pacientes em ritmo sinusal, sintomáticos, com FC $\geq$ 70 bpm e FEVE $\leq$ 35% foi associada à redução do desfecho combinado de morte cardiovascular ou	Disfunção de VE sintomática, em paciente com terapêutica otimizada em ritmo sinusal e frequência cardíaca acima de 70 bpm, para

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	17 de 18

	hospitalização por IC, redução de hospitalização total, redução de hospitalização por IC e morte por IC. ⁽¹⁾	redução de hospitalização, morte cardiovascular e morte por IC.	
Digoxina	Pacientes em ritmo sinusal e ICER não apresentam benefício comprovado. Além disso, segue controversa a comprovação científica de segurança da medicação em pacientes com fibrilação atrial, embora seja eficaz para redução da frequência cardíaca. ⁽¹⁴⁾	Digoxina para ICER sintomática, apesar de terapêutica otimizada, para redução de sintomas e hospitalização.	Classe IIa, nível de evidência B
		Digoxina para ICER ou ICER sintomática em ritmo sinusal.	Classe III, nível de evidência C
		Digoxina para ICER sintomática em paciente com fibrilação atrial, apesar de terapêutica otimizada, para redução de frequência cardíaca.	Classe IIIa, nível de evidência B
Diuréticos de alça e tiazídicos	Medicações orientadas para controle sintomático em pacientes com congestão, por provocar aumento de diurese e redução da sobrecarga volêmica. Maior parte dos estudos avaliar função em IC descompensada aguda, com poucas evidências sobre uso de IC crônica. Estudos de menor evidência científica tem recomendado uso de tiazídicos em caso de baixa resposta aos diuréticos de alça. ⁽¹⁵⁾	Diuréticos de alça para controle de congestão.	Classe I, nível de evidência A
		Associação de tiazídicos após terapêutica otimizada e doses elevadas e diuréticos de alça.	Classe I, nível de evidência B
		Uso em ICER assintomática.	Classe III, nível de evidência C
Hidralazina e nitrato	A associação está relacionada com melhora da qualidade de vida e redução de hospitalização e da mortalidade em pacientes com ICER sintomática (classe funcional III e IV) e negros. Pode ser ainda indicado em pacientes com contra-indicações aos IECA/BRA por piora de função renal e/ou hipercalemia. ⁽¹⁶⁾	Hidralazina e nitrato em ICER sintomática (classe funcional III e IV) com contra-indicação a IECA/BRA, independente da etnia.	Classe I, nível de evidência B
		Hidralazina e nitrato em ICER sintomática (classe funcional III e IV) em negros, apesar de terapêutica otimizada.	Classe I, nível de evidência B
		Hidralazina e nitrato em ICER assintomática com contra-indicação a IECA/BRA, independente da etnia.	Classe I, nível de evidência C
		Hidralazina e nitrato em ICER sintomática, refratária à terapia otimizada, independente da etnia.	Classe IIIa, nível de evidência C.
Inibidores da SGLT-2 (Dapagliflozina e empagliflozina)	Pacientes com ICER sintomática (NYHA ≥ II), o risco de morte por causas cardiovasculares ou de piora do quadro de IC foi menor entre os que receberam Dapagliflozina ou empagliflozina do que os que receberam placebo (independente do diagnóstico prévio de diabetes tipo 2 ou não).	Dapagliflozina ou empagliflozina devem ser prescritos para ICER com sintomas (NYHA ≥ II) para redução de mortalidade e internação por IC.	Classe Ia, nível de evidência A

	INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	Código da Norma:	PTC.INC.026
		Versão:	0
		Página:	18 de 18

Deficiência de ferro	Em pacientes com IC crônica e deficiência de ferro, o uso de carboximaltose férrica intravenosa demonstrou melhora dos sintomas, da qualidade de vida e redução de hospitalizações em estudos randomizados e metanálises prévias. O estudo AFFIRM-AHF (Ferric carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure), randomizado, placebo-controlado e multicêntrico avaliou o efeito da carboximaltose férrica intravenosa em 1.132 com ICFe e deficiência de ferro (estáveis após episódio de descompensação da IC e com deficiência de ferro - ferritina < 100 ng/mL ou ferritina sérica entre 109-299 ng/mL associada a saturação de transferrina < 20%) e revelou ser seguro, reduzir hospitalização por IC (217 x 294 hospitalizações; RR = 0,74; 95% CI 0,58-0,94, p = 0,013), embora sem impacto direto em redução de morte cardiovascular.	A reposição intravenosa de carboximaltose férrica em pacientes com ICFe e deficiência de ferro (nível ferritina sérica menor que 100 ng/mL ou entre 100-299 ng/mL com saturação de transferrina menor que 20%) deve ser recomendada, mesmo na ausência de anemia para aumentar capacidade para o exercício, qualidade de vida e reduzir a hospitalização.	Classe de Recomendação IIa, Nível de Evidência A.
		Reposição intravenosa de carboximaltose férrica em pacientes com ICFe, admitidos por IC descompensada com deficiência de ferro (ferritina sérica menor que 100 ng/mL ou entre 100-299 ng/mL, associada à saturação de transferrina menor que 20%) deve ser recomendada após a estabilização clínica para reduzir readmissão hospitalar.	Classe de Recomendação IIa, Nível de Evidência B.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

mínimos, e se referem a possíveis desconfortos com relação à possível quebra de sigilo das suas informações pessoais e de saúde.

Leia cuidadosamente as informações descritas neste documento e as discuta com quem desejar, podendo ser um amigo ou um parente. Em caso de dúvidas, peça esclarecimentos ao médico do estudo ou alguém de sua equipe até que você entenda totalmente as informações descritas neste documento. Sua participação será voluntária e você deve decidir sobre sua participação apenas depois de ler, entender este documento e esclarecer todas as suas dúvidas.

Se você decidir não participar deste estudo agora ou quando quiser, isso não afetará seu tratamento.

Caso você apresente algum dano resultante do estudo, será garantida o seu atendimento integral e gratuito no que se refere a este tratamento, pelo tempo que for necessário. Se houver evidência de dano definitivamente relacionado ao estudo, você tem direito a buscar indenização correspondente aos danos ocorridos.

Abaixo respondemos algumas perguntas que você, como paciente, deve saber antes de participar deste estudo:

Quantas pessoas participarão do estudo? Aproximadamente 100 participantes de pesquisa farão parte deste estudo piloto. O estudo será conduzido em unidades de saúde do município do Rio de Janeiro.

Por quanto tempo permanecerei no estudo? O período total para participação no estudo será de 1 ano. Você será contatado por telefone se necessário.

No entanto, você pode optar por se retirar do estudo a qualquer momento por qualquer razão, sem qualquer prejuízo para você. Por outro lado, o médico do estudo também poderá interromper a sua participação no estudo.

Quem pode participar do estudo? Homens e mulheres, a partir de 18 anos de idade, que apresentem diagnóstico recente de Insuficiência Cardíaca podem participar do estudo. Além disso, você deverá atender a alguns requisitos. Se você preencher todos os requisitos poderá participar do estudo. Se não preencher qualquer um deles, não poderá participar do estudo. Os médicos do estudo informarão se você poderá participar do estudo ou não.

Quais os benefícios que eu posso esperar? Ao participar deste estudo, você, que está sendo atendido por um profissional da atenção primária, terá seus dados enviados (de forma anônima) a especialistas na área de Cardiologia de um centro de alta complexidade. Desta forma, o seu atendimento e o seu tratamento poderão ser melhorados. Com isso, pode-se reduzir a chance de você ter uma descompensação da sua doença e precisar de internação hospitalar. Os seus sintomas (como falta de ar, inchaço) podem ser reduzidos. Também o risco de ter uma arritmia e até mesmo o risco de morte podem diminuir.

O estudo oferece algum risco para minha saúde? Os riscos desta pesquisa são mínimos, e se referem a possíveis desconfortos com relação à possível quebra de sigilo das suas informações pessoais e de saúde. O estudo inclui as suas avaliações de rotina no ambulatório, o envio dos seus dados para um especialista (se for o caso) e o acompanhamento, que pode vir a ser realizado, se necessário, através de ligações telefônicas.

Eu serei pago pela participação neste estudo? Você não receberá nenhum pagamento para participar desse estudo.

Ao assinar este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, você não está abrindo mão de nenhum direito legal como paciente (participante da pesquisa).

Protocolo n.
TCLE versão

Página 2 de 4

Rubrica do Consentidor

Rubrica do Paciente

4. Assinei e datei 2 vias deste documento e recebi uma das vias datada e assinada por mim e pelo pesquisador responsável desse documento (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE).

Uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido devidamente preenchida será entregue ao participante da pesquisa ou seu Representante Legalmente Autorizado.

Declaro que eu li e entendi este formulário de consentimento. Todas as minhas perguntas foram respondidas. Particparei voluntariamente deste estudo.

Participante da Pesquisa / Nome completo (letra de forma):

Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____

Representante Legalmente Autorizado (se aplicável):

Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____

Declaração de testemunha imparcial (se aplicável).

Atesto que as informações contidas neste Termo de Consentimento Informado foram exatamente explicadas e, aparentemente, compreendidas pelo participante da pesquisa ou seu representante legal aceitável. Eu também atesto que o participante da pesquisa ou seu representante legal aceitável, voluntariamente, deu seu consentimento para participar deste estudo.

Testemunha Imparcial / Nome completo (letra de forma):

Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____

Médico Pesquisador: Confirmo ter explicado e respondido pessoalmente as dúvidas sobre este termo de consentimento ao participante da pesquisa, e assino este documento como responsável pelos direitos que lhe são garantidos em meu nome, nome do patrocinador e da instituição que está realizando este estudo.

Médico Pesquisador / Nome completo (letra de forma):

LEONARDO GRAEVER

leonardo graever
Assinatura: _____ Data: 05 / 05 / 2022

Protocolo n.
TCLE versão

Página 4 de 4

Rubrica do Consentidor

Rubrica do Paciente

APÊNDICE C - TCUD



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD)

Eu, Gabriel Pesce de Castro da Silva, no âmbito do projeto de pesquisa intitulado **“otimizando o cuidado de pessoas com Insuficiência Cardíaca no Brasil com a Telemedicina”**, comprometo-me com a utilização dos dados contidos no Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC e-SUS AB) (Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica) e no SISARE (Sistema de Altas Referenciadas), a fim de obtenção dos objetivos previstos, e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados nos bancos bem como com a privacidade de seus conteúdos.

Esclareço que os dados a serem coletados se referem a dados em prontuário eletrônico no período de 01/08/2020 a 30/06/2023.

Declaro entender que é minha a responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas.

Também é minha a responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, à pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações serão submetidas a apreciação do CONEP.

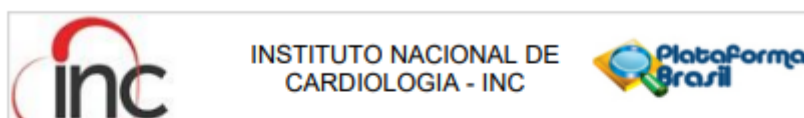
Rio de Janeiro, 13/09/2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br GABRIEL PESCE DE CASTRO DA SILVA
Data: 13/09/2024 17:29:11-0330
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXOS

ANEXO A - CEP INC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: BRAHIT: Otimização do Sistema de Saúde no Brasil com Telemedicina

Pesquisador: AURORA FELICE CASTRO ISSA

Área Temática: Pesquisas com coordenação e/ou patrocínio originados fora do Brasil, excetuadas aquelas com copatrocínio do Governo Brasileiro;

Versão: 7

CAAE: 14894819.5.1001.5272

Instituição Proponente: Instituto Nacional de Cardiologia - INC

Patrocinador Principal: DANIDA FELLOWSHIP CENTRE

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.440.305

Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo de intervenção onde será testado o uso da telemedicina para pacientes com insuficiência cardíaca recentemente diagnosticada tratados na atenção primária no município do Rio de Janeiro.

Objetivo da Pesquisa:

Testar a estratégia "Heart Insufficiency with Telemedicine" para transição de cuidado de pacientes com insuficiência cardíaca internados em hospitais no Rio de Janeiro para serviços de Atenção Primária de Saúde;

- Comparar o efeito do protocolo BRAHIT em serviços e equipes de saúde da família conforme a sua composição por médicos e enfermeiros de família e comunidade, pertencentes ou não a programas de residência, ou por profissionais sem formação específica.

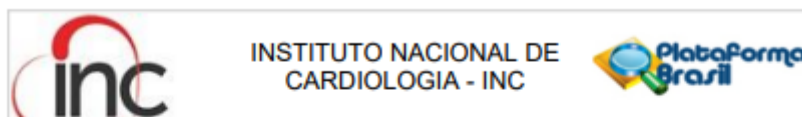
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A emenda tem como objetivo a inclusão da Secretaria Municipal de Saúde como Co-Participante, para efeito de envio do Protocolo de Pesquisa ao referido CEP, ao qual o projeto não havia sido submetido anteriormente. Seguindo orientação do CEP da SMS Rio. Troca do Pesquisador responsável pela Secretaria Municipal de Saúde (então instituição Participante) Leonardo Graever,

Endereço: Rua das Laranjeiras 374 - 5º andar
Bairro: Laranjeiras **CEP:** 22.240-006
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3037-2307 **E-mail:** cepinclaranjeiras@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.440.305

que não integra mais o corpo profissional da SMS, para o pesquisador Rafael Aaron Abitbol. O restante do projeto, incluindo Cronograma, foi mantido conforme protocolo original aprovado na CONEP, no parecer 3.856.843.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram enviados os termos de anuência da SMS/RJ.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

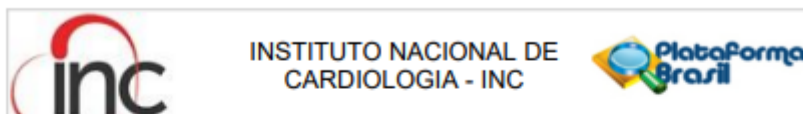
Considerações Finais a critério do CEP:

O presente projeto, seguiu nesta data para análise da CONEP e só tem o seu início autorizado após a aprovação pela mesma.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_186442_4_E2.pdf	09/05/2022 11:42:20		Aceito
Declaração de concordância	TADados_RenatoCony.pdf	09/05/2022 11:36:51	Leonardo Graever	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TAI_RenatoCony.pdf	09/05/2022 11:35:00	Leonardo Graever	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DI_RenatoCony.pdf	09/05/2022 11:33:54	Leonardo Graever	Aceito
Parecer Anterior	CARTA_RESPOSTA_CONEP.docx	24/01/2020 22:31:13	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ANTERIOR.docx	21/01/2020 15:26:39	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_novo_destacado.docx	21/01/2020 15:26:12	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_SAVASSI.pdf	03/12/2019 13:47:50	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TCUD_GRAEVER.pdf	02/12/2019 22:36:28	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_Germana.pdf	02/12/2019 22:33:00	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	tcud_viviane.pdf	02/12/2019 22:32:24	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de	TCUD_MARIANA.pdf	02/12/2019	AURORA FELICE	Aceito

Endereço: Rua das Laranjeiras 374 - 5º andar
 Bairro: Laranjeiras CEP: 22.240-006
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)3037-2307 E-mail: cepinclaranjeiras@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.440.305

Pesquisadores	TCUD_MARIANA.pdf	22:31:51	CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	tcud_marcelo.pdf	02/12/2019 22:31:24	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	tcud_AURORA.jpeg	02/12/2019 22:30:44	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TCUD_ANNE_TRADUZIDO.pdf	02/12/2019 22:30:09	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TCUD_ANNE.pdf	02/12/2019 22:29:40	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Outros	PROJETO_detalhado_CORRIGIDO.docx	02/12/2019 22:24:16	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_detalhado_VERSAO_LIMPA.docx	02/12/2019 22:18:18	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Outros	ACORDO_COOPERACAO_TRADUZIDO.docx	02/12/2019 00:03:23	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Outros	Partnership_Agreement_BRAHIT.pdf	01/12/2019 23:15:40	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Folha de Rosto	f_de_rosto.pdf	10/09/2019 11:24:07	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Parecer Anterior	Resposta_parecer3504604.docx	23/08/2019 11:01:20	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração do Patrocinador	Carta_financiamento_Centro_de_Fellowship_Danida.docx	10/07/2019 13:23:25	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Declaração do Patrocinador	Letter_of_grant.pdf	10/07/2019 13:23:10	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Orçamento	Orçamento_BRAHIT_portugues.xlsx	10/07/2019 13:16:38	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito
Parecer Anterior	Resposta_parecer.docx	09/07/2019 21:49:36	AURORA FELICE CASTRO ISSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Sim

RIO DE JANEIRO, 31 de Maio de 2022

Assinado por:
Eduardo Vera Tibiriçá
(Coordenador(a))

Endereço: Rua das Laranjeiras 374 - 5º andar
Bairro: Laranjeiras CEP: 22.240-006
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3037-2307 E-mail: cepinclaranjeiras@gmail.com

ANEXO B - FICHA DE DADOS BRAHIT



BRAHIT – FICHA DE DADOS

CPF: _____ Data de nascimento: ____/____/____ Sexo: ☐ M ☐ F

COMORBIDADES:

☐ FA --- () permanente () paroxística ☐ AVC prévio ☐ Doença de Chagas
☐ HAS ☐ DM tipo 1 ☐ DM tipo 2 ☐ DLP ☐ DAP

PA: ____ x ____ mmHg FC: ____ bpm SpO₂: ____ % Peso: ____ Kg Alt: ____ m

FE: ____ % Cr: ____ mg/dl VO₂ máx: ____ ml O₂/Kg/min CF NYHA: ____

Edema de MMII: ☐ ausente ☐ presente (mantido) ☐ aumentando ☐ em regressão

Tonteira: ☐ ausente ☐ presente (mantido) ☐ aumentando ☐ em regressão

Cansaço: ☐ ausente ☐ presente (mantido) ☐ aumentando ☐ em regressão

Ortopneia ou DPN: ☐ ausente ☐ presente (mantido) ☐ aumentando ☐ em regressão

MEDICAMENTOS:

Betabloqueador: ☐ S ☐ N Dose diária total: ____ mg
 () Carvedilol () Metoprolol () Bisoprolol () Nebivolol () Outro: _____

IECA: ☐ S ☐ N Dose diária total: ____ mg
 () Captopril () Enalapril () Lisinopril () Ramipril () Outro: _____

BRA: ☐ S ☐ N Dose diária total: ____ mg
 () Losartan () Valsartan () Candesartan () Irbesartan () Olmesartan () Outro: _____

Diuréticos: ☐ S ☐ N
 () Furosemida --- Dose diária total: ____ mg
 () Hidroclorotiazida --- Dose diária total: ____ mg
 () Espironolactona --- Dose diária total: ____ mg
 () Outro: _____ --- Dose diária total: ____ mg

Digoxina: ☐ S ☐ N Dose diária total: ____ mcg

Sacubitril / Valsartan: ☐ S ☐ N Dose: () 25 mg 2x () 50 mg 2x () 100 mg 2x

Ivabradina: ☐ S ☐ N Dose: ____ mg 2x

Hidralazina: ☐ S ☐ N Dose diária total: ____ mg

Mononitrato: ☐ S ☐ N Dose diária total: ____ mg

Inibidor SGLT-2: ☐ S ☐ N

Droga: _____ Dose diária total: ____ mg