



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

ROBERTA PEREIRA DOS SANTOS COELHO

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR E
READMISSÃO EM ATÉ 30 DIAS EM PACIENTES IDOSOS ADMITIDOS POR
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL QUATERNÁRIO

RIO DE JANEIRO

2020

ROBERTA PEREIRA DOS SANTOS COELHO

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR E
READMISSÃO EM ATÉ 30 DIAS EM PACIENTES IDOSOS ADMITIDOS POR
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL QUATERNÁRIO

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

Orientadores: Alexandre Siciliano Colafranceschi

André Volschan

Rodrigo de Carvalho Moreira

RIO DE JANEIRO

2020

S237f

Coelho, Roberta Pereira dos Santos.

Fatores de risco associados a mortalidade intra-hospitalar ou readmissão em até 30 dias de pacientes idosos admitidos por insuficiência cardíaca pela emergência de hospital quaternário / Roberta pereira dos Santos Coelho – Rio de Janeiro, 2020.

65 f.

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

1. Insuficiência Cardíaca. 2. Insuficiência Cardíaca Sistólica. 3. Insuficiência Cardíaca Diastólica 4. Readmissão do Paciente I. Título.

ROBERTA PEREIRA DOS SANTOS COELHO

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR OU
READMISSÃO EM ATÉ 30 DIAS DE PACIENTES IDOSOS ADMITIDOS POR
INSUFICIENCIA CARDÍACA PELA EMERGÊNCIA DE HOSPITAL QUATERNÁRIO

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

Aprovada em: 04/09/2020

Membros da Banca de Defesa

Tereza Cristina Felipe Guimarães
Instituto Nacional de Cardiologia

Helena Cramer Veiga Rey
Instituto Nacional de Cardiologia

Ricardo Vivacqua Cardoso Costa
Hospital Pró-Cardíaco

Andrea Rocha de Lorenzo
Instituto Nacional de Cardiologia
(suplente 1)

Alfredo Antonio Potsch
Hospital Pró-Cardíaco
(suplente 2)

Dedico este trabalho a Deus, que me amou primeiro, e a minha família, em especial aos meus pais, pela educação a mim priorizada por tão alto custo.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, pelo amor incondicional e por ter me concedido forças para transpor as barreiras que surgiram nessa jornada.

Aos meus pais, Maria José e Luiz Roberto por ter se doado ao sonho da melhor educação que podiam me proporcionar.

Ao meu filho Theo, que é meu alicerce e refúgio cuja fonte de amor nunca esgota.

Ao meu esposo Nilson, pelo apoio durante toda a minha caminhada até aqui.

Ao Dr. e Orientador Alexandre Siciliano Colafranceschi, pela disponibilidade e paciência em auxiliar a realização deste trabalho. Quando tudo parecia difícil, as habilidades das mãos de um cirurgião corrigiam tudo.

Ao Dr. e Orientador Rodrigo de Carvalho Moreira, pela dedicação, carinho e por me encorajar a busca ao conhecimento.

Ao Dr. e Orientador André Volschan, que além de um líder inspirador contribuiu para o resultado desse trabalho.

A todo corpo docente e assessoria de Ensino do Instituto Nacional de Cardiologia, que agregou muito além de conhecimento e obtenção de um título.

“Eu sou a videira, vós, os ramos. Quem permanece em mim, e eu, nele, esse dá muito fruto; porque sem mim nada podeis fazer”.

(João 15:5)

RESUMO

A insuficiência cardíaca é um grave problema de saúde pública, e atinge de 1 a 2% da população adulta mundial nos países desenvolvidos, e pode subir para 10% entre pessoas maiores de 70 anos de idade.

Objetivo: Identificar fatores de risco associados a mortalidade intra-hospitalar e readmissões em até 30 dias após alta em pacientes com insuficiência cardíaca.

Métodos: Este é um estudo de coorte retrospectivo, realizado entre o período de julho de 2015 a janeiro de 2018. A inclusão no estudo foi definida através dos critérios de inclusão e exclusão que incluem o tipo de IC sistólica e diastólica, escore de framingham positivo, BNP ≥ 100 pg/ml e/ou diurético venoso nas primeiras 24h da internação. A análise consistiu em mediana com intervalo interquartilico para variáveis contínuas e distribuição de frequência com intervalo de confiança de 95% para as variáveis categóricas. Modelos de regressão logística com as correspondentes razões de chance e intervalos de confiança foram realizados para determinar os desfechos mortalidade intra-hospitalar e readmissão.

Resultados: Foram analisados 487 pacientes, na população geral a mediana de idade foi de 84 anos (IIQ= 74 - 89), com predomínio de 56,38% do sexo masculino, acima da metade da população (60,49%) apresentava disfunção do tipo sistólica do VE e 45,89% dos pacientes eram obesos e sobrepesos com história de 4,12% de fumantes. Observamos que o tempo de internação teve uma mediana de 6 (IIQ=4-11,75) dias. Os fatores de risco associados a mortalidade intra-hospitalar foram, idade (RC 1,056, IC 95% 1,013-1,101, p 0,01), diabetes mellitus (RC 2,638, IC 95% 1,22-5,702, p 0,014), tempo de internação (RC 1,053, IC 95% 1,032-1,075, p < 0,001) e história de ressincronização (RC 8,002, IC 95% 1,357-47,173, p 0,022). E os fatores de risco associados a readmissão em até 30 dias após alta hospitalar foram, história de marcapasso (RC 0,409, IC 95% 2,351-1,054, p 0,037), função glomerular (RC 0,005, IC 95% 1,015-1,005, p 0,004) e hemoglobina (RC 0,119 IC 95% 0,779-0,617, p 0,036).

Conclusão: Os fatores de riscos que são controláveis, recomenda-se estratégias de atenção integral precoce ao longo da vida focada na prevenção. E, se instalado o fator de risco, a educação do paciente e profissional tem demonstrado cada vez mais a importância em grandes desfechos como mortalidade intra-hospitalar e readmissão.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca; Insuficiência Cardíaca Sistólica; Insuficiência Cardíaca Diastólica; Readmissão do Paciente; Mortalidade Hospitalar; Mortalidade Intra-Hospitalar; Mortalidade

ABSTRACT

Heart failure is a serious public health problem, affecting 1 to 2% of the world's adult population in the affected countries, and can rise 10% among people over 70 years of age.

Objective: To identify risk factors associated with in-hospital mortality and readmissions within 30 days after discharge in patients with heart failure.

Methods: This is a retrospective study of the cohort, between the period of July 2015 and January 2018. An inclusion in the study is defined as a variable of selection and exclusion of use and type of systolic HF and diastolic, positive framingham score, BNP ≥ 100 pg / ml and / or venous diuretic in the first 24 hours of hospitalization. An analysis consisted of median with interquartile range for continuous variables and frequency distribution with 95% confidence interval for variable variables. Logistic regression models with the following odds ratios and confidence intervals were performed to determine the outcomes of in-hospital mortality and readmission.

Results: 487 patients were analyzed, with a general median age of 84 years (IIQ = 74 - 89), predominantly composed by males (56.38%), roughly half of the population (60.49%) with LV systolic dysfunction and 45.89% of the patients were obese and with a history of smoking (4.12%). We observed that the length of hospital stay had a median of 6 (IIQ = 4-11.75) days. In multivariate analysis, age (OR 1,056, CI 95% 1,013-1,101, p 0,01), diabetes mellitus (OR 2,638, CI 95% 1,22-5,702, p 0,014), length of hospital stay (OR 1,053, CI 95% 1,032-1,075, p < 0,001) and history of resynchronizer (OR 8,002, CI 95% 1,357-47,173, p 0,022) were associated with in-hospital mortality. Risk factors associated with readmission within 30 days after hospital discharge, history of pacemaker (OR 0,409, CI 95% 2,351-1,054, p 0,037), glomerular function (OR 0,005, CI 95% 1,015-1,005, p 0,004) and hemoglobin (OR 0,119 IC 95% 0,779-0,617, p 0,036).

Conclusion: The risk factors that are controllable, it is recommended to approach early comprehensive care throughout life focused on prevention. And if the risk factor is installed, patient and professional education is increasingly important in more outcomes as in in-hospital mortality and readmission.

Keywords: Heart Failure; Systolic Heart Failure; Diastolic Heart Failure; Patient Readmission; Hospital Mortality; In-Hospital Mortality; Mortality

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Definição de IC, de acordo com a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo	11
Quadro 2: Estágio da IC de acordo com a <i>American College of Cardiology/American Heart Association</i>	12
Quadro 3: Classificação quanto ao perfil hemodinâmico	13
Quadro 4: Etiologia da IC	14
Quadro 5: Sinais e sintomas diagnósticos para IC	15
Quadro 6: Critérios de Framingham para avaliação diagnóstica de insuficiência cardíaca aguda	16
Quadro 7: Recomendações gerais não farmacológicas para o tratamento da IC	17
Quadro 8: Recomendações gerais farmacológicas para o tratamento da IC	18
Quadro 9: Estratégia de busca nas bases de dados	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis demográficas e clínicas para óbito	34
Tabela 2: Variáveis demográficas e clínicas para readmissão	36
Tabela 3: Dados laboratoriais para óbito	37
Tabela 4: Dados laboratoriais para readmissão	39
Tabela 5 – Comorbidades e intervenções prévias para óbito e readmissão	40
Tabela 6 – Medicamentos utilizados antes e durante internação e o impacto na mortalidade	44
Tabela 7 – Medicamentos utilizados antes e durante internação e o impacto na readmissão	46
Tabela 8 – Modelo de Regressão logística final para as variáveis preditivas de óbito intra-hospitalar em pacientes com insuficiência cardíaca	47
Tabela 9 – Modelo de Regressão logística final para as variáveis preditivas de readmissão em até 30 dias após alta em pacientes com insuficiência cardíaca	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RH	Readmissão Hospitalar
DCVs	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
IC	Insuficiência cardíaca
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DATASUS	Departamento de informática do sistema único de saúde
SMS	da abreviação em inglês <i>Short message service</i>
BNP	Pepitídeo natriurético
IRC	Insuficiência renal crônica
DAC	Doença arterial coronariana
IMC	Índice de massa corporal
TVP	Trombose venosa profunda
IECA	Inibidores da enzima de conversão da angiotensina
BRA	Bloqueadores dos receptores da angiotensina
CDI	Cardioversor-desfibrilador implantável
TAVI	Implante transcater de válvula aórtica
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
AVC	Acidente vascular cerebral
IAM	Infarto agudo do miocárdio
PCR-t	Proteína-C-reativa titulada
NT-Pro BNT	Terminal do Peptídeo Natriurético Tipo B
FEVE	Fração de ejeção do ventrículo esquerdo
BIA	Balão intra-aórtico
IVE	Insuficiência Ventricular Esquerda
DPN	Dispneia Paroxística Noturna
MMII	Membros Inferiores
TEP	Tromboembolia Pulmonar
ECO	Ecocardiograma

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 FUNDAMENTOS.....	11
2.1 DEFINIÇÃO.....	11
2.2. ETIOLOGIA.....	13
2.3 DIAGNÓSTICO	14
2.4 TRATAMENTO	17
3 REFERENCIAL TEMÁTICO.....	21
3.1 BUSCA BIBLIOGRÁFICA	21
3. 2 REVISÃO DA LITERATURA.....	23
4 JUSTIFICATIVA	25
5 OBJETIVO.....	26
5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
6 MÉTODOS	27
6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	27
6.2 CENÁRIO DO ESTUDO	27
6.3 COLETA DE DADOS	27
6.4 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS ANALISADAS	28
6.5. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	29
6.5.1 Critérios de inclusão	29
6.5.2 Critérios de exclusão	30
7. ANÁLISE ESTATÍSTICA	31
8. ASPECTOS BIOÉTICOS	32
9. RESULTADOS	33
9.1 POPULAÇÃO DO ESTUDO	33
9.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE ACORDO COM ÓBITO INTRA-HOSPITALAR	33
9.3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, DE ACORDO COM A READMISSÃO HOSPITALAR EM ATÉ 30 DIAS.	35

9.4 PERFIL LABORATORIAL DE ADMISSÃO DE ACORDO COM O ÓBITO INTRA-HOSPITALAR	37
9.5 PERFIL LABORATORIAL EM PARTICIPANTES DE ACORDO COM A READMISSÃO ATÉ 30 DIAS APÓS ALTA HOSPITALAR	38
9.6 COMORBIDADES E INTERVENÇÕES PRÉVIAS DE PACIENTES ADMITIDOS NA EMERGÊNCIA COM SINTOMAS DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, DE ACORDO COM ÓBITO INTRA-HOSPITALAR E READMISSÃO EM ATÉ 30 DIAS APÓS ALTA HOSPITALAR.....	40
9.7 PERFIL DAS MEDICAÇÕES PRÉVIAS E UTILIZADAS DURANTE A INTERNAÇÃO E SEU IMPACTO NA MORTALIDADE NA IC	43
9.8 PERFIL DAS MEDICAÇÕES PRÉVIAS E UTILIZADAS DURANTE A INTERNAÇÃO RELACIONADAS A READMISSÃO APÓS 30 DIAS APÓS ALTA	45
9.9. FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS AO ÓBITO INTRA-HOSPITALAR EM PACIENTES COM IC.....	47
9.10. FATORES ASSOCIADOS A READMISSÃO EM ATÉ 30 DIAS APÓS ALTA HOSPITALAR EM PACIENTES COM IC.....	48
10. DISCUSSÃO	50
11. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	52
12.CONCLUSÃO.....	53
REFERÊNCIAS.....	54
ANEXO 1.....	56
ANEXO 2.....	59

1 INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa, que na fase aguda necessita de terapia urgente e, apesar dos avanços da terapia atual, a IC tem sido apontada como um importante problema de saúde pública (1) (2).

Esta síndrome atinge de 1 a 2% da população adulta mundial nos países desenvolvidos, e pode subir para 10% entre pessoas maiores de 70 anos de idade. Observa-se também um risco ao longo da vida de 33% para os homens, chegando em 28% aos 55 anos de idade (3). A incidência da IC no Brasil é de 199 casos para cada 100.000 pessoas-ano, atingindo uma mortalidade de 168 mortes para cada 100.000 pessoas-ano (4)

No Brasil com o aumento da expectativa de vida, e sendo a IC uma doença de maior prevalência na população idosa, observou-se paralelamente o crescente do número de registros em IC (2). Os idosos estão nos subgrupos com maior risco de mortalidade, apresentando fatores de risco que podem ter impacto importante no seu prognóstico: internações prévias, classe funcional elevada, presença de doença arterial coronariana, fibrilação atrial, insuficiência mitral grave, disfunção renal grave e/ou peptídeo natriurético tipo B elevado que apresentem síndrome coronariana aguda, infecção respiratória ou necessidade de diálise na internação (5).

O retrato mais atual da situação nacional da IC foi obtido através dos registros do DATASUS no ano de 2017, mesmo com as limitações por se tratar de um banco de dados administrativo, neste ano houve no Brasil 208.111 internações por IC, sendo 86.287 na região sudeste. E observou-se também que quanto maior o período de internação, maior a mortalidade por IC (2).

O ônus se torna ainda mais significativo quando consideramos que a cada readmissão por IC aumenta a mortalidade e, neste mesmo ano os custos para internação foram de R\$ 339.719.216,50 no País, e na região sudeste de R\$ 148.377.387,49 (2) (6).

São poucos os estudos em insuficiência cardíaca com escopo em análises para população geriátrica. Nesse contexto considerando o rápido envelhecimento no Brasil e sua relação com as elevadas taxas de morbi-mortalidade e custos hospitalares, esse estudo objetiva analisar os fatores associados à mortalidade e readmissão por IC em pacientes idosos em um hospital quaternário.

2 FUNDAMENTOS

2.1 DEFINIÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome clínica caracterizada por sinais e sintomas típicos causados por alterações funcionais e/ou estruturais que resultam na redução do débito cardíaco e/ou aumento nas pressões de enchimento ventricular em repouso ou esforço(3).

A insuficiência cardíaca é categorizada de acordo com a fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE), esquematizada no quadro abaixo (1).

Quadro 1: Definição de IC, de acordo com a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo

Tipo	ICFEp	ICFEi	ICFEr
Função Ventricular	FEVE $\geq$ 50%	FEVE 40 - 49%	FEVE $\leq$ 40%
Ecodopplercardiograma	Alteração estrutural e/ou disfunção diastólica	Alteração estrutural e/ou disfunção diastólica	Alteração estrutural e/ou disfunção sistólica
Biomarcadores	BNP e NT-proBNP elevados*	BNP e NT-proBNP elevados*	BNP e NT-proBNP elevados*

* BNP > 35-50 pg/mL ou NT-proBNP > 125 pg/mL. BNP: peptídeo natriurético do tipo B; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo; ICFEr: insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; ICFEi: insuficiência cardíaca com fração de ejeção intermediária; ICFEp: insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; NT-proBNP: fração N-terminal do peptídeo natriurético do tipo B; Fonte: Adaptado da SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2019/2020.

Quanto ao estágio da doença, a *American College of Cardiology/American Heart Association* dividiu a IC em quatro estágios a seguir.

Quadro 2: Estágio da IC de acordo com a *American College of Cardiology/American Heart Association*

Estágio	Descrição	Sugestão de abordagem
A	Risco de desenvolver IC, sem doença estrutural ou sintomas relacionados.	Controlar os fatores de risco par IC: obesidade, dislipedemia, hipertensão, diabetes, etilismo e tabagismo.
B	Doença cardíaca estrutural instalada. Sem sintomas de IC.	Considerar betabloqueador, IECA e antagonistas mineralocorticoides.
C	Doença cardíaca estrutural instalada. Sintomas prévios ou atuais de IC.	Tratamento farmacológico otimizado* Medidas adicionais* Agregar de equipe multidisciplinar Considerar TRC, CDI e tratamento cirúrgico
D	IC refratária ao tratamento clínico. Necessita de intervenção especializada.	Todas as medidas supracitadas Considerar dispositivos de assistência ventricular e transplante cardíaco

* Descrito tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida.

CDI: cardiodesfibrilador implantável; IC: insuficiência cardíaca; IECA: inibidor da enzima conversora de angiotensina; TRC: terapia de ressincronização cardíaca;

Fonte: Adaptado da SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2019/2020.

Podemos também classificar a IC de acordo com a presença da causa que precipitou a descompensação, e determinar o perfil hemodinâmico deste paciente (3).

Quadro 3: Classificação quanto ao perfil hemodinâmico

	Congestão (-)	Congestão (+)
Hipoperfusão (-)	Quente-Seco	Quente-Molhado
Hipoperfusão (+)	Frio-Seco	Frio-Molhado

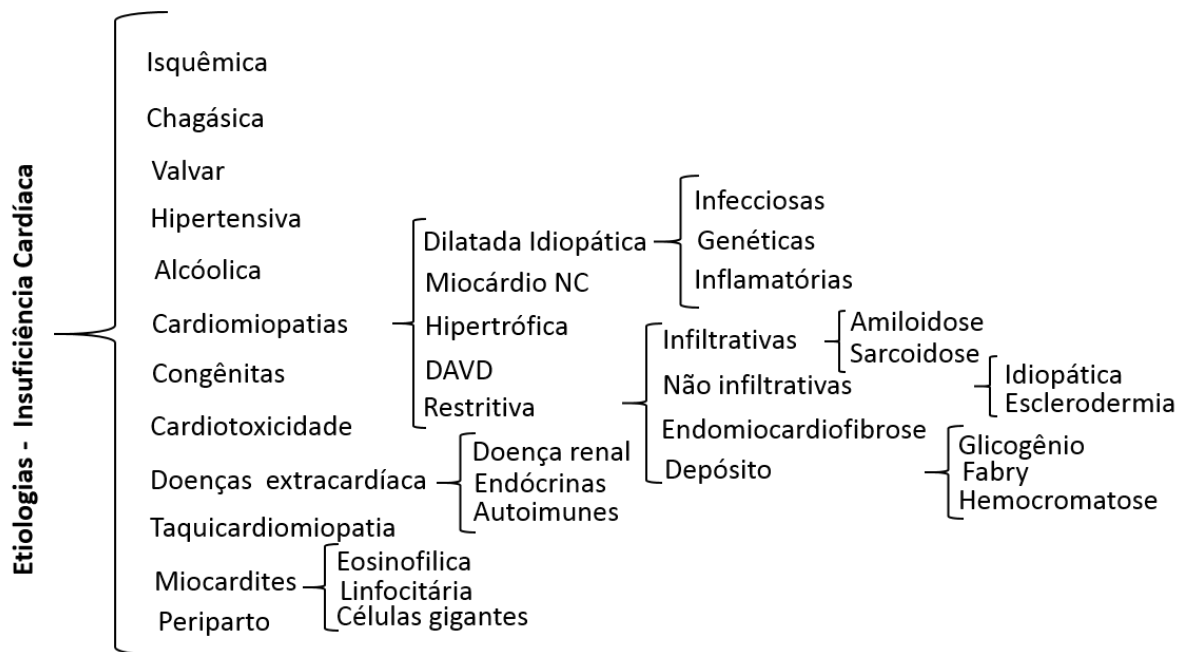
Fonte: Adaptado da ESC – European Society of Cardiology 2016.

2.2. ETIOLOGIA

A IC envolve muitas etiologias, porém a isquêmica é a mais comum e com alta frequência de morbidades associadas. No Brasil a falta de controle da hipertensão e do diabetes mellitus favorece esse quadro. Embora não possamos comparar a prevalência do passado das formas chagásicas e reumáticas, elas ainda se fazem se muito relevante nos dias atuais no que se refere a etiologia da IC (7).

O quadro abaixo exemplifica todas as causas de IC.

Quadro 4: Etiologia da IC



DAVD: displasia arritmogênica do ventrículo direito; IC: insuficiência cardíaca; NC: não compactado;

Fonte: Adaptado da SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2019/2020.

2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da IC é baseado em uma constelação de sintomas, sinais e resultados de testes e escores. Muitos dos sintomas e sinais de insuficiência cardíaca (IC) são inespecíficos; portanto, outras causas potenciais devem ser consideradas (8).

A diretriz Brasileira iniciou a hipótese diagnóstica da IC dividindo os sinais e sintomas em mais específicos e menos específicos. O quadro abaixo explica detalhadamente.

Quadro 5: Sinais e Sintomas diagnósticos para IC

Sintomas Típicos	Sintomas Menos Típicos	Sinais Mais Específicos	Sinais Menos Específicos
Fadiga/Cansaço	Dor abdominal	Refluxo hepatojugular	Edema periférico
Falta de ar/dispnéia	Noctúria e oligúria	Pressão venosa jugular elevada	Taquicardia
Intolerância ao exercício	Tosse	Impulso apical desviado para esquerda	Extremidades frias
Dispneia paroxística noturna	Perda de apetite e perda de peso	Terceira bulha cardíaca	Crepitações pulmonares
Ortopneia	Ganho de peso	—	Hepatomegalia e ascite

Fonte: Adaptado da SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2019/2020.

Na fase aguda da doença o Critério de Framingham ainda é utilizado em muitas salas de emergência no auxílio da avaliação da descompensação da IC. O quadro detalha como os critérios foram divididos.

Quadro 6 - Critérios de Framingham para avaliação diagnóstica de insuficiência cardíaca aguda

Critérios Maiores	Critérios Menores
Dispnéia paroxística noturna	Edema de tornozelos bilateral
Turgência jugular	Tosse noturna
Crepitações pulmonares	Dispnéia aos mínimos esforços ordinários
Edema agudo de pulmão	Derrame pleural
Cardiomegalia ao raio X de tórax	Taquicardia (FC > 12 bpm)
Aumento da pressão venosa central (> 16 cm H ₂ O no átrio direito)	Hepatomegalia
Galope de terceira bulha	Diminuição da capacidade funcional em um terço da máxima registrada previamente
Refluxo hepatojugular	
Perda de peso > 4,5Kg em 5 dias em respostas ao tratamento	

Para o diagnóstico de insuficiência cardíaca, requer dois critérios maiores, ou um maior e dois menores. Fonte: Adaptado da II Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda; 2009.

A maioria dos pacientes com insuficiência cardíaca (IC) com fração de ejeção reduzida apresenta uma anormalidade significativa no eletrocardiograma (ECG). Um eletrocardiograma normal torna improvável a disfunção sistólica, com uma sensibilidade de 89%. Por tanto recomenda-se como primeiro exame após anamnese e exame físico (3).

Apesar do BNP encontrar-se aumentado em algumas doenças como insuficiência renal crônica, anemia e idade avançada, e diminuído na obesidade, a dosagem deste biomarcador também tem sido de grande auxílio no diagnóstico da IC aguda e crônica, e demonstrado sua relevância no prognóstico dos pacientes com IC. O desempenho para excluir o diagnóstico quando este é incerto também é uma das suas aplicabilidades (1). O peptídeo natriurético cerebral é de 35 pg/mL e para o N-terminal do peptídeo natriurético tipo B (NT-proBNP) é de 125 pg/mL no cenário agudo (3).

O ecocardiograma é o teste de imagem preferencial que pode identificar com acurácia a anormalidade do miocárdio, as alterações estruturais cardíacas, valvulares e do pericárdio, além de avaliar os aspectos hemodinâmicos. Outros exames menos rotineiros são indicados especificamente como o PET, ecocardiograma transesofágico, ressonância magnética cardíaca, SPECT de perfusão miocárdica, angiotomografia miocárdica, porém com cautela no diagnóstico da IC (1).

2.4 TRATAMENTO

O tratamento da IC é composto de medidas farmacológicas e não farmacológicas. Abaixo o quadro detalha as medidas não farmacológicas que contribuem para melhora da classe funcional, qualidade de vida, redução das internações e sobrevida (1, 3).

Quadro 7: Recomendações Gerais Não Farmacológicas para o Tratamento da IC

Recomendação	Classe	Nível de Evidência
Programas de manejo de IC, para melhorar adesão, autocuidado e qualidade de vida, e reduzir hospitalizações, mortalidade e custos hospitalares	I	A
Reabilitação cardiovascular (exercício aeróbico regular) para ICFEp em classes funcionais II a III (NYHA), para melhorar capacidade funcional e função diastólica	IIA	B
Suplemento alimentar com ácidos graxos poli-insaturados n-3, para redução de mortalidade e internações cardiovascular	IIA	B
Evitar a ingesta excessiva de sal (> 7 g por dia)	IIA	B
Exercícios físicos para pacientes com IC instável clinicamente, com miocardite aguda ou processos infecciosos agudos sistêmicos	IIA	C

Reabilitação cardiovascular (exercício aeróbico regular), para ICFeR em classes funcionais II a III (NYHA), para melhorar qualidade de vida e capacidade funcional	III	A
Vacina contra influenza, para prevenção de fatores agravantes na IC	I	B
Vacina contra pneumococos. Para prevenção de fatores agravantes na IC	I	C
Contra referência para atenção primária de pacientes estáveis com terapia médica otimizada.	IIB	B
Reabilitação cardiovascular (exercício aeróbico regular), para ICFeR em classes funcionais II a III (NYHA), para melhorar qualidade de vida e capacidade funcional	I	A

Fonte: Adaptado da SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia 2019/2020 e da ESC – European Society of Cardiology 2016.

O quadro abaixo ilustra o tratamento atual da IC, enfatizando a importância da terapia tripla com IECA, BRA, BB e antagonista mineralocorticoide na abordagem inicial, além das diversas terapias adicionais disponíveis (1).

Quadro 8: Recomendações Gerais Farmacológicas para o Tratamento da IC

Recomendação	Classe	Nível de Evidência
IECA para disfunção de VE sintomática para reduzir morbidade e mortalidade.	I	A
BRA para disfunção de VE sintomática (nos intolerantes a IECA por tosse/angioedema) para reduzir morbidade e mortalidade.	I	A
Antagonista dos Receptores Mineralocorticoides para disfunção de VE sintomática, associado ao tratamento padrão com IECA e betabloqueador, para reduzir morbidade e mortalidade.	I	A

Bisoprolol, carvedilol e succinato de metoprolol para disfunção de VE sintomática para reduzir morbidade e mortalidade.	I	A
Associação de hidralazina e nitrato para disfunção sistólica sintomática em classe funcional II-IV (NYHA) com contraindicação a IECA ou a BRA (insuficiência renal e/ou hipercalemia), independente de etnia.	I	B
Associação de hidralazina e nitrato para negros autodeclarados com disfunção sistólica sintomática em classe funcional III-IV (NYHA), apesar de terapêutica otimizada.	I	B
Diurético tiazídico associado ao diurético de alça para controle de congestão persistente, apesar de terapêutica otimizada e incrementos na dose de diurético de alça.	I	B
Sacubitril/valsartana, em substituição do IECA (ou BRA), para disfunção de VE sintomática, já em uso de terapêutica otimizada com terapia tripla para reduzir morbidade e mortalidade.	I	B
Associação de hidralazina e nitrato para disfunção sistólica assintomática com contraindicação a IECA ou a BRA (IR e/ou hipercalemia), independente de etnia.	I	C
Diuréticos de alça para controle de congestão.	I	C
Nebivolol para disfunção de VE sintomática em pacientes > 70 anos.	II	B
ARM associado a IECA e BRA.	II	B
BRA associado à IECA para disfunção de VE sintomática para reduzir Hospitalização por IC (em pacientes que não usam antagonistas mineralocorticoides).	II	B
Ivabradina para disfunção de VE sintomática, em paciente com terapêutica otimizada, em ritmo sinusal e com FC $\geq$ 70 bpm, para redução de hospitalização, morte cardiovascular e morte por IC.	IIA	B
Digoxina para disfunção de VE sintomática, apesar de terapêutica otimizada com terapia tripla, para reduzir sintomas e hospitalizações.	IIA	B

Digoxina para disfunção de VE, em pacientes com fibrilação atrial sintomáticos, apesar de terapêutica otimizada (incluindo betabloqueadores), para controle de frequência ventricular.	IIA	B
Associação de hidralazina e nitrato para disfunção sistólica sintomática refratária à terapêutica otimizada, independente de etnia.	IIA	C
Sacubitril/valsartana, concomitantemente ou dentro de 36 horas da última dose de IECA.	III	B
Sacubitril/valsartana em pacientes com história de angioedema.	III	B
Início de diuréticos na ICFER assintomática.	III	C
Digoxina para disfunção de VE assintomática ou com ICFEP em ritmo sinusal.	III	C
ARM para pacientes com creatinina >2,5 mg/dL ou hipercalcemia.	III	C

IECA – inibidores da enzima conversora da angiotensina; BRA – bloqueadores dos receptores da angiotensina II; ARM – antagonista dos receptores mineralocorticoides; VE – ventrículo esquerdo; IC – insuficiência cardíaca; IR – insuficiência renal; ICFEP – insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; ICFER – insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida

Fonte: Adaptada da Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda; 2018.

3 REFERENCIAL TEMÁTICO

3.1 BUSCA BIBLIOGRÁFICA

A busca bibliográfica teve como pergunta de pesquisa: Quais os fatores de riscos associados a mortalidade intra-hospitalar ou readmissão em até 30 dias em pacientes com insuficiência cardíaca admitidos pela emergência de um hospital quaternário? Para sistematização da pergunta de pesquisa, utilizou-se a estratégia PEO (Paciente, Exposição e Desfecho (outcomes)). Onde P (Paciente) – **Pacientes com insuficiência cardíaca**; E (Exposição) – **Fatores de risco** e O (Outcome/Desfecho) – **Mortalidade ou Readmissão em até 30 dias**.

De acordo com as definições da estratégia PEO, foram identificados nos vocabulários controlados, os Descritores em Ciências da Saúde (DECS), *Medical Subject Heading* (MESH) e Temas Livre (TM) em português e inglês como: insuficiência cardíaca, insuficiência cardíaca sistólica, insuficiência cardíaca diastólica, heart failure, cardiac failure, myocardial failure, mortalidade hospitalar, mortalidade intra-hospitalar, mortalidade, registros de mortalidade, mortality registries, hospital mortality, patient readmission e length of stay. Foram utilizadas as seguintes estratégias de busca para esses descritores com a aplicação de filtros de acordo com a descrição do quadro abaixo:

Quadro 9: Estratégia de Busca nas Bases de Dados

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA	NÚMERO DE ARTIGOS ENCONTRADOS
PUBMED Desfecho: Mortalidade	((((("heart failure"[MeSH Terms]) OR "heart failure"[Title/Abstract]) OR "cardiac failure"[Title/Abstract]) OR "myocardial failure"[Title/Abstract])) AND (((("hospital mortality"[MeSH Terms]) OR "hospital mortality"[Title/Abstract]) OR "mortality registries"[Title/Abstract]) Sort by: Best Match Filters: Clinical Trial; Observational Study; Systematic Reviews; published in the last 5 years; Humans; Adult: 19+ years	325 sem filtros
PUBMED Desfecho: Readmissão	((((("heart failure"[MeSH Terms]) OR "heart failure"[Title/Abstract]) OR "cardiac failure"[Title/Abstract]) OR "myocardial failure"[Title/Abstract])) AND (((("patient readmission"[MeSH Terms]) OR "patient readmission"[Title/Abstract]) OR "length of stay"[MeSH Terms]) OR "length of stay"[Title/Abstract])) Sort by: Best Match Filters: Clinical Trial; Observational Study; Systematic Reviews; published in the last 5 years; Humans; Adult: 19+ years	646 sem filtros
LILACS Desfecho: Mortalidade	("heart failure" OR "cardiac failure" OR "myocardial failure" OR "insuficiência cardíaca" OR "insuficiência cardíaca sistólica" OR "insuficiência cardíaca diastólica") AND ("hospital mortality" OR "mortalidade hospitalar" OR "mortalidade intra-hospitalar" OR "mortality registries" OR "registros de mortalidade") AND (db:("LILACS") AND type_of_study:("clinical_trials" OR "cohort" OR "case_reports" OR "case_control" OR "systematic_reviews")) AND (year_cluster:[2015 TO 2020])	186 sem filtros
LILACS Desfecho: Readmissão	(("heart failure" OR "cardiac failure" OR "myocardial failure" OR "insuficiência cardíaca" OR "insuficiência cardíaca sistólica" OR "insuficiência cardíaca diastólica") AND ("patient readmission" OR "length of stay" OR "readmissão do paciente" OR "tempo de internação")) AND (db:("LILACS") AND type_of_study:("clinical_trials" OR "systematic_reviews" OR "case_control" OR "cohort")) AND (year_cluster:[2015 TO 2020])	81 sem filtros

Os termos e sinônimos foram organizados, e a utilização de aspas restringiram e estabeleceram a ordem de termos compostos. Ligações foram estabelecidas entre os termos através dos operadores booleanos, sendo o AND utilizado para representar a interseção entre os termos, e informando a base que queremos um artigo que contenha necessariamente as duas palavras, e OR utilizado para representar a soma ou união dos termos, que permite recuperar artigos que contenham tanto uma como outra expressão, inclusive artigos que contenham ambos os assuntos. O operador NOT não foi utilizado.

Para realização das buscas foram utilizadas as seguintes ferramentas: Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) através de uma das suas principais bases de dados - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE por meio do Portal PubMed da National Library of Medicine (NLM), e também foram realizadas buscas manuais através do Google Acadêmico.

As buscas foram realizadas em janeiro de 2020.

As referências tiveram os critérios de leitura com a seguinte ordem para exclusão: em seres humanos, adultos, últimos 5 anos, tipo de estudo, título e resumo. Os artigos que selecionados após o critério de exclusão foram adicionados no gerenciador de referência que possibilita administrar as referências – Endnote Web. O fluxograma (ver figura) demonstra o processo da busca bibliográfica de maneira esquematizada.

3. 2 REVISÃO DA LITERATURA

A partir da busca na literatura encontramos diversos autores que estudaram a IC sob a ótica dos desfechos mortalidade intra-hospitalar e readmissão, expondo seus resultados ao longo dos anos.

Rijan e Buurman realizaram um estudo comparativo entre mortalidade intra-hospitalar e mortalidade após 30 dias de alta. Neste estudo eles identificaram que durante os anos 2000 a 2009 em sua amostra de pacientes com idade superior a 65 anos a mortalidade intra-hospitalar decresceu aproximadamente 5 pontos percentuais, porém a mortalidade após 30 dias da alta se manteve linear e não houve alteração (9).

No Brasil uma coorte avaliou por 12 anos a base de dados do SUS que registrou um aumento da taxa de óbito intra-hospitalar de 6,58% em 2001 para 9,5% em 2012, um aumento de 46,1% (10).

Ainda sobre mortalidade, o registro ATTEND descreveu 13% de mortalidade em idosos com idade ≥ 85 anos durante a hospitalização. Neste mesmo estudo, Mizuno e Kajimoto mostrou que devido a pacientes muito idosos, isso culminou em alto risco de morte cardíaca hospitalar, mesmo que se tratasse do primeiro episódio de internação (11).

Estudos têm demonstrado que o período mais frágil das readmissões não planejadas ocorre no primeiro mês após alta.

O recente estudo ASCEND-HF que incluiu 6.584 pacientes, foi um ensaio clínico, prospectivo, randomizado, com objetivo de examinar a eficácia e segurança a curto e longo prazo da nesiride, um peptídeo natriurético recombinante. E um dos principais desfechos de interesse foi hospitalização em 30 dias após alta. Observou-se que 46% da amostra teve readmissão em 30 dias por IC, e o estudo demonstrou o aumento da associação da mortalidade em 180 dias a readmissão em 30 dias por todas as causas (12).

Reduzir o número de readmissões hospitalares tem se tornado uma prioridade para muitos países, e dados do “Get With da American Heart Association”, reuniu informações de 70 hospitais, incluindo 21.264 pacientes no período entre janeiro de 2009 a outubro de 2012, para intervir no desfecho readmissão em 30 dias. Conclui-se que: alguns hospitais tiveram poucos ganhos na redução das taxas de readmissão relativa por todas as causas em pacientes com IC, e outros hospitais alcançaram apenas 20% na redução relativa de readmissões (13).

Dada a alta mortalidade intra-hospitalar e readmissões em decorrência dos múltiplos fatores de risco que a população idosa em especial tem como característica, torna-se necessário o aprofundamento científico desse universo.

4 JUSTIFICATIVA

Considerando a IC um problema de saúde pública, as consequências vão além do alto custo financeiro, as sucessivas readmissões hospitalares e mortalidade intra-hospitalar, são exemplos.

Todo esse conjunto pode ter contribuição do rápido envelhecimento da população brasileira apontada nos últimos anos pelo IBGE, e conseqüentemente os fatores de risco inerentes ao perfil dessa população.

Poucos são os estudos em insuficiência cardíaca com escopo para população geriátrica, e esse estudo se propõe a analisar os fatores associados à mortalidade intra-hospitalar e readmissão em até 30 dias em pacientes idosos com IC em um hospital quaternário.

5 OBJETIVO

Identificar fatores de risco associados a mortalidade intra-hospitalar e a readmissão em até 30 dias em pacientes idosos com insuficiência cardíaca aguda admitidos em um hospital quaternário.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever e comparar pacientes com insuficiência cardíaca aguda quanto as variáveis demográficas, dados clínicos, tipos de insuficiência cardíaca, comorbidades e intervenções prévias, resultado laboratorial admissional, medicações em uso antes da admissão e durante internação e dispositivos prévios ou utilizados durante a internação em relação a mortalidade intra-hospitalar e readmissão em até 30 dias.

Investigar associações entre variáveis demográficas, dados clínicos, tipos de insuficiência cardíaca, comorbidades e intervenções prévias, resultado laboratorial admissional, medicações em uso antes da admissão e durante internação e dispositivos prévios ou utilizados durante a internação com o óbito na fase intra-hospitalar e a readmissão em 30 dias.

6 MÉTODOS

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este estudo observacional do tipo coorte retrospectivo de pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca (CID10: I50). Todas as informações são provenientes de um banco de dados onde os pacientes foram incluídos no período entre julho de 2015 a janeiro de 2018.

6.2 CENÁRIO DO ESTUDO

O estudo ocorre num hospital inaugurado em 1959, composto por 128 leitos, localizado na zona sul do Rio de Janeiro, e do tipo quaternário (realiza transplante de coração)(14). Esse hospital é referência no atendimento de doenças cardiovasculares, recebendo, em média, 20 pacientes com insuficiência cardíaca por mês através do seu pronto atendimento.

6.3 COLETA DE DADOS

Todo processo se inicia quando disparado um SMS (short message service) pelo médico emergencista ou outro profissional, quando há uma suspeita do diagnóstico de insuficiência cardíaca. Paralelamente, outra forma utilizada é a busca ativa através do rastreio diário das admissões de potenciais pacientes elegíveis checando os critérios de inclusão e exclusão do banco de dados que, uma vez confirmada a falha de um não acionamento do SMS, o médico responsável é comunicado, e a suspeita de IC confirmada. Então, o SMS é imediatamente disparado.

Atendida as etapas anteriores será preenchida uma ficha de dados (anexo 1) com as variáveis que alimentarão um sistema de gerenciamento de dados: Access® por um coordenador de pesquisas.

6.4 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS ANALISADAS

1. Idade: definida em anos;
2. Sexo: masculino ou feminino;
3. Modelo de IC (sistólica ou diastólica): foi definido através da avaliação da fração de ejeção ao ecocardiograma realizado durante a internação ou se houvesse algum prévio em até 3 meses.
4. Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE): Na disfunção sistólica, classificada através do método Simpson e teicholz com fração de ejeção $\leq 50\%$. Na disfunção diastólica classificada com disfunção grau II, III ou IV do ventrículo esquerdo, ou avaliação prejudicada de acordo com laudo do ecocardiograma.
5. História patológica e social: diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), insuficiência renal crônica (IRC), doença arterial coronariana (DAC), acidente vascular cerebral (AVC) ou ataque isquêmico transitório (AIT), dislipidemia (DLP), doença valvar, infarto agudo do miocárdio (IAM), fibrilação atrial (FA), doença de tireóide, neoplasia, passado de cirurgia de revascularização miocárdica (CRVM) ou intervenção coronária percutânea (ICP), história de implante de marcapasso ou cardioversor desfibrilador implantável (CDI), história de ressincronizador,, implante transcater de válvula aórtica prévio, história de parkinson, passado de trombose venosa profunda (TVP), tabagismo e etilismo. Apenas os diagnósticos expressos nas evoluções do prontuário foram considerados. Na ausência de registro em prontuário, as informações não foram transcritas para o banco de dados.
6. Exames laboratoriais admissionais: foram registrados para análise exames como: hemoglobina, hematócrito, nível sérico de uréia, creatinina, sódio, potássio, troponina-I, leucócitos, linfócitos, plaquetas, proteína C reativa titulada (PCR-t) e peptídeo natriurético (BNP).
7. Sinais Vitais Admissionais: pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) descritas em milímetros de mercúrio (mmHg), peso em quilogramas (Kg), altura em metros (m) e IMC calculado (dividindo o peso pela altura elevada ao quadrado), e expresso sob a forma: normal, sobrepeso e obeso.

8. Função Glomerular: Foi calculada através da equação de Cockcroft-Gault $[(140 - \text{idade}) \times \text{peso} / (72 \times \text{creatinina}) \times 0,85 \text{ (se mulher)}]$.
9. Medicamentos utilizados antes e durante a compensação do quadro de IC: Considerados como utilizados sim ou não, a dose e frequência não eram registradas. Foram inseridos: beta bloqueador, inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA), bloqueadores dos receptores da angiotensina (BRA), diuréticos, vasodilatadores, antiagregante plaquetário, anticoagulante, estatinas, bloqueadores de cálcio e hipoglicemiante.
10. Tempo de internação: dias entre a admissão e alta inclusive.
11. Mortalidade intra-hospitalar: foi considerada a morte por todas as causas, informação obtida através do sistema próprio do hospital.
12. Readmissão em até 30 dias: admissão não eletiva por insuficiência cardíaca descompensada, com permanência por período superior à 24h em até 30 dias após o primeiro dia de alta hospitalar da última internação registrada no sistema.
13. Idoso: pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos (15).

6.5. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

6.5.1 Critérios de inclusão

- Pacientes admitidos na emergência com diagnóstico de insuficiência cardíaca aguda ou crônica agudizada, segundo os critérios de Framingham (quadro 1) e;
- Resultado da dosagem de BNP $\geq 100\text{pg/ml}$ e/ou documentação do uso de diurético venoso nas primeiras 24h da internação e;

Um dos seguintes abaixo:

- Disfunção sistólica;
Ecocardiograma com fração de ejeção $\leq 50\%$ pelo método Simpson ou teicholz, ou disfunção moderada ou grave do ventrículo esquerdo na avaliação subjetiva.

OU

- Disfunção diastólica.

Ecocardiograma com disfunção diastólica grau II, III ou IV ou quando for reportado no laudo avaliação prejudicada.

6.5.2 Critérios de exclusão

Período de internação total inferior a 24h

Idade inferior a 60 anos

Pacientes em cuidados de fim de vida

Pacientes transplantado pela cardiologia

Admissão eletiva, não admitidos pela emergência ou a serem transferidos

7. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Baseamos nosso cálculo amostral utilizando modelo de regressão logística onde a variável desfecho segue uma distribuição de Bernoulli. Para tal, adotamos um procedimento introduzindo por Demidenko (16), onde a probabilidade de observarmos morte quando o preditor BNP for ≥ 500 é estimado em 20% e a probabilidade de observarmos morte quando preditor BNP for ≤ 500 foi estimada em 10%. Com um poder de 80% e um nível de significância de 5% verificamos que serão necessários uma amostra de 414 indivíduos (17). Visto que nosso banco possui 487 pacientes, certificamo-nos que nossa amostra é satisfatória para análise do estudo em questão.

A análise descritiva geral consistiu em mediana com intervalo interquartílico (IIQ) para variáveis contínuas e distribuição de frequências com intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para as variáveis categóricas. Valores de p inferiores a 5% foram considerados significativos na comparação entre grupos. Foram descritas e analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas, da história médica e dos resultados de exames, dentre elas: idade, sexo, alta, óbito, peso, IMC, tipo de IC, história de TVP, BNP, HAS, diabetes Mellitus, IRC, DAC, etilismo, tabagismo, ureia, sódio, potássio, troponina-I, uso de IECA, uso de diurético, entre outros.

As diferenças nas características entre pessoas com IC que evoluíram ou não para óbito e readmissão ao final do acompanhamento foram avaliadas pelo teste de Mann-Whitney para variáveis contínuas e pelo teste chi-quadrado para variáveis categóricas. Valores de p inferiores a 5% considerados significativos para a comparação de diferenças entre grupos.

Modelos de regressão logística com os correspondentes razão de chance (RC) e intervalos de confiança de 95% (95% IC) foram realizados para análises múltiplas para determinar quais variáveis foram associadas com a mortalidade intra-hospitalar. Pacientes com dados faltantes foram excluídos do modelo de regressão. Para selecionar o melhor modelo múltiplo explicando a mortalidade intra-hospitalar em pacientes admitidos com IC um procedimento automático através de um algoritmo genético, adequado quando temos um a base de dados com muitas variáveis candidatas. Neste método, o melhor modelo é selecionado baseado no menor Akaike information criterion (AIC). O mesmo procedimento foi realizado para identificar fatores independentemente associados a readmissão em 30 dias.

8. ASPECTOS BIOÉTICOS

Considerando que risco é qualquer possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente (resolução nº 466 de 2012, itens II.2 e II.22), há que se considerar os possíveis riscos mínimos indiretos por se tratar de um estudo com delineamento observacional, e o acesso aos prontuários para alimentação do banco de dados.

Este estudo foi descrito de acordo com os princípios da revisão atual da Declaração de Helsinki e das Diretrizes de Boas Práticas Clínicas (ICH-GCP) em sua versão mais recente e da Resolução 466/12, obedecendo às exigências legais locais e regulatórias do Brasil.

O banco de dados utilizado para armazenamento das informações dos participantes desta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Pró-Cardíaco sob o número de registro CAAE 6713.7017.9.0000.5533 (anexo 2).

9. RESULTADOS

Os resultados serão apresentados sob forma de tabelas e textos de acordo com os desfechos do estudo.

9.1 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foram incluídos neste estudo 487 pacientes no período entre julho de 2015 a janeiro de 2018 com o diagnóstico de insuficiência cardíaca (CID: I50), no entanto, todos os pacientes foram submetidos a triagem de elegibilidade para serem imputados ao banco de dados de um hospital quaternário, privado ao qual este estudo se refere.

Dentre os pacientes a mediana de idade foi de 84 anos (IIQ= 74 - 89), com predomínio de 56,38% do sexo masculino, acima da metade da população (60,49%) apresentava disfunção do tipo sistólica do VE e 45,89% dos pacientes eram obesos e sobrepesos com história de 4,12% de fumantes.

Observamos que o tempo de internação teve uma mediana de 6 (IIQ=4-11,75) dias.

9.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE ACORDO COM ÓBITO INTRA-HOSPITALAR.

Ocorreram 59 (12,11%) óbitos intra-hospitalares durante o período do estudo.

Os dois grupos foram semelhantes no tipo de IC, distribuição do sexo e tabagismo.

A mediana do tempo de internação de 14 dias (IIQ= 7,5 - 34) foi maior no grupo que evoluiu para óbito, e em contrapartida a pressão arterial sistólica foi menor no grupo que evoluiu para óbito [120 mmHg (IIQ= 105,5 - 140) vs 135 (IIQ=119-158)]

Tabela1 – Variáveis demográficas e clínicas para óbito

Grupos				
	Alta	Óbito	Total	valor de p
Total	427	59	487	
Idade em anos mediana (IIQ)	83 (72.5 - 88.5)	86 (81.5 - 91)	84 (74 - 89)	0,0028
Sexo				0,2953
Feminino	190 (44.5)	22 (37.29)	212 (43.62)	
Masculino	237 (55.5)	37 (62.71)	274 (56.38)	
Tabagismo				0,5336
Ex-tabagista	141 (33.02)	22 (37.29)	163 (33.54)	
Não	267 (62.53)	36 (61.02)	303 (62.35)	
Sim	19 (4.45)	1 (1.69)	20 (4.12)	
Etilismo				0,3646
Ex - etilista	8 (1.87)	0 (0)	8 (1.65)	
Não	310 (72.6)	47 (79.66)	357 (73.46)	
Peso em Kg mediana (IIQ)	71.67 (61-83)	70 (57-81)	70 (60-83)	0,3128
Altura mediana (IIQ)	1.67 (1.6-1.73)	1.68 (1.6-1.73)	1.67 (1.6-1.73)	0,4856
IMC mediana (IIQ)	25.56 (23-29)	24.41 (22-29)	25.51 (23-29)	0,1966
IMC				0,8824
Normal	227 (53.16)	34 (57.63)	261 (53.7)	
Obeso	76 (17.8)	10 (16.95)	86 (17.7)	
Sobrepeso	122 (28.57)	15 (25.42)	137 (28.19)	
Pressão Sistólica em mmHg mediana (IIQ)	135 (119-158)	120 (105.5-140)	130 (116.5-156)	0,0021
Pressão Diastólica em mmHg, mediana (IIQ)	76 (68-89)	70 (61-80)	75 (67-88)	0,0545
Tipo de Insuficiência Cardíaca				0,8443
Diastólica	168 (39.34)	24 (40.68)	192 (39.51)	
Sistólica	259 (60.66)	35 (59.32)	294 (60.49)	
FEVE mediana (IIQ)	43 (31-61)	41 (28-58.5)	42 (31-61)	0,3602

Função glomerular^B	42.23	34.32	41.51	0,0861
mediana (IIQ)	(28.03-57.86)	(24.74-51.35)	(27.61-56.44)	
Tempo de internação em dias	6 (3.5-10)	14 (7.5-34)	6 (4-11.75)	< 0,001
mediana (IIQ)				

Abreviações - IIQ: intervalo inter quartil; Os resultados estão expressos em números e percentuais, a menos que indicado.

9.3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, DE ACORDO COM A READMISSÃO HOSPITALAR EM ATÉ 30 DIAS.

A readmissão em até 30 dias pós alta hospitalar ocorreu em 7,39 % dos pacientes, a mediana de idade foi 84 (72-89) anos com predominância do sexo feminino de 58,33%.

Em participantes que foram readmitidos, podemos observar que o índice de massa corporal (IMC) foi significativamente maior que nos não readmitidos [27,29 (IIQ = 24 - 32) vs 25.33 (IIQ=23-29)], com predominância do sexo feminino (58,33% vs 41,67%, p=0,01)

A prevalência quanto ao tipo de IC Sistólica permaneceu semelhante em ambos os grupos, porém menores níveis de pressão diastólica foram observados naqueles que foram readmitidos [76.5 (68,89) vs 69 (60,80), p<0,01].

Tabela 2 – Variáveis demográficas e clínicas para readmissão

Grupos				
	Não readmitidos	Readmitidos	Total	p-valor
Total	450	36	487	
Idade em anos mediana (IIQ)	84 (74-89)	84 (72-89)	84 (74-89)	0,8343
Sexo				0,0144
Feminino	191 (42.44)	21 (58.33)	212 (43.62)	
Masculino	259 (57.56)	15 (41.67)	274 (56.38)	
Tabagismo				0,5077
Ex-tabagista	154 (34.22)	9 (25)	163 (33.54)	
Não	278 (61.78)	25 (69.44)	303 (62.35)	
Sim	18 (4)	2 (5.56)	20 (4.12)	
Etilismo				0,5038
Ex - etilista	8 (1.78)	0 (0)	8 (1.65)	
Não	328 (72.89)	29 (80.56)	357 (73.46)	
Sim	114 (25.33)	7 (19.44)	121 (24.9)	
Peso em Kg mediana (IIQ)	70 (60-83)	74 (64.7-85.25)	70 (60-83)	0,3001
Altura mediana (IIQ)	1.67 (1.6-1.73)	1.62 (1.58-1.7)	1.67 (1.6-1.73)	0,1078
IMC mediana (IIQ)	25.33 (23-29)	27.29 (24-32)	25.51 (23-29)	0,0278
IMC				0,1319
Normal	247 (54.89)	14 (38.89)	261 (53.7)	
Obeso	75 (16.67)	11 (30.56)	86 (17.7)	
Sobrepeso	126 (28)	11 (30.56)	137 (28.19)	
Pressão Sistólica em mmHg mediana (IIQ)	132 (118-157)	123.5 (109.75-150)	130 (116.5-156)	0,2453
Pressão Diastólica em mmHg mediana (IIQ)	76.5 (68,89)	69 (60,80)	75 (67,88)	0,0017** *
Tipo de Insuficiência Cardíaca				0,325
Diastólica	175 (38.89)	17 (47.22)	192 (39.51)	
Sistólica	275 (61.11)	19 (52.78)	294 (60.49)	
FEVE	42 (31-60)	45 (28-68.75)	42 (31-61)	0,6843

mediana (IIQ)				
Função glomerular ^β	41.66	36.67	41.51	0,2471
mediana (IIQ)	(27.79-57.76)	(25.81-49.86)	(27.61-56.44)	
Tempo de internação em dias, mediana (IIQ)	7 (4-12)	5.5 (3-9.5)	6 (4-11.75)	0,3158

Os resultados estão expressos em números e percentuais, a menos que indicado.

9.4 PERFIL LABORATORIAL DE ADMISSÃO DE ACORDO COM O ÓBITO INTRA-HOSPITALAR

Na análise laboratorial observamos maiores valores do BNP 981 (IIQ =569-1900)) e discreto aumento da PCR-t 2,7 (IIQ =1-6.8) nos pacientes que foram a óbito, em contrapartida variáveis como linfócitos [13 mm³ (IIQ =9-18) vs 16 (11-22), p<0,01] e troponina-I 0.01 (IIQ =0.01-0.12) foram significativamente inferiores.

Tabela 3 – Dados laboratoriais para óbito

Grupos				
	Alta	Óbito	Total	valor de p
Total	427	59	487	
Hematócrito (%)	35.95	34.2	35.5	0,0015
mediana (IIQ)	(32.52-39.6)	(30.8-36)	(32.3-39.23)	
Hemoglobina (g/dL)	12	11.4	11.9	0,0047
mediana (IIQ)	(10.7-13.4)	(10.3-12.28)	(10.7-13.3)	
Uréia (mg/dL)	59 (41,83)	61 (47.25,89)	59 (42,84)	0,3276
mediana (IIQ)				
Creatinina (mg/dL)	1.34 (1.03-1.8)	1.45 (1.12-1.9)	1.37 (1.06-1.84)	0,3216
mediana (IIQ)				
Sódio (mmol/L)	138 (135-141)	137.5 (132-	138 (135-141)	0,0217
mediana (IIQ)		139.75)		
Potássio (mmol/L)	4.4 (4-4.8)	4.6 (4.12-4.9)	4.4 (4-4.8)	0,0865
mediana (IIQ)				
Troponina-I	0.01 (0.01-0.04)	0.01 (0.01-0.12)	0.01 (0.01-0.05)	0,0387
mediana (IIQ)				

Leucócitos (mm³)	8400	8300	8400	0,7294
mediana (IIQ)	(6720-10437.5)	(6635-11425)	(6702.5-10500)	
Linfócitos (mm³)	16 (11-22)	13 (9-18)	16 (11-21)	0,0039
mediana (IIQ)				
Plaquetas x10³(mm³)	206(163-251)	211 (168-279)	206 (163-253)	0,2092
mediana (IIQ)				
PCR-t	1.43 (0.5-3.93)	2.7 (1-6.8)	1.5 (0.5-4.4)	0,0111
mediana (IIQ)				
BNP	813 (437-1420)	981 (569-1900)	824 (444.5-1520)	0,0385
mediana (IIQ)				

Abreviações - IMC: índice de massa corporal; PCR-t: Proteína C reativa titulada. Os resultados estão expressos em números e percentuais, a menos que indicado.

9.5 PERFIL LABORATORIAL EM PARTICIPANTES DE ACORDO COM A READMISSÃO ATÉ 30 DIAS APÓS ALTA HOSPITALAR

Observamos também uma discreta diferença do hematócrito e hemoglobina respectivamente 32.6% (IIQ =27.65-35.58) e 10.75 g/dL (IIQ =9.2-12.12) no grupo dos pacientes readmitidos, porém comparativamente inferior em relação ao grupo não readmitido.

Em níveis aumentados ganhou destaque a uréia nos pacientes que retornaram para internação em até 30 dias, com valor de 69 mg/dL (IIQ =53-94 mg/dL), significativamente maior quando comparado ao valor de 58 mg/dL (IIQ = 41.5-83.5) nos que não foram readmitidos

Tabela 4 – Dados laboratoriais para readmissão

Grupos				
	Não readmitidos	Readmitidos	Total	p-valor
Total	450	36	487	
Hematócrito (%)	35.7	32.6	35.5	< 0,001***
mediana (IIQ)	(32.8-39.5)	(27.65-35.58)	(32.3-39.23)	
Hemoglobina (g/dL)	12	10.75	11.9	< 0,001***
mediana (IIQ)	(10.8-13.3)	(9.2,12.12)	(10.7-13.3)	
Uréia (mg/dL)	58 (41.5-83.5)	69 (53-94)	59 (42-84)	0,0437***
mediana (IIQ)				
Creatinina (mg/dL)	1.33 (1.04-1.8)	1.59 (1.27-1.9)	1.37	0,085
mediana (IIQ)			(1.06-1.84)	
Sódio (mmol/L)	138 (135-141)	137	138 (135-141)	0,2597
mediana (IIQ)		(134.75-140)		
Potássio (mmol/L) mediana (IIQ)	4.4 (4-4.8)	4.45 (3.9-4.9)	4.4 (4-4.8)	0,4386
Troponina-I mediana (IIQ)	0.01 (0.01-0.05)	0.01 (0.01-0.04)	0.01(0.01-0.05)	0,7054
Leucócitos (mm³) mediana (IIQ)	8400 (6710-10500)	8200 (5950-10212.5)	8400 (6702.5-10500)	0,5819
Linfócitos (mm³) mediana (IIQ)	16 (11-22)	13 (9-18)	16 (11-21)	
Plaquetas x10³(mm³) mediana (IIQ)	206 (163-251)	211 (168-279)	206 (163-253)	
PCR-t mediana (IIQ)	1.44 (0.5-4.37)	2.57 (1.04-4.83)	1.5 (0.5-4.4)	0,0872
BNP mediana (IIQ)	829.5 (456-1500)	737 (350.5-2030)	824 (444.5-1520)	0,7251

Abreviações - IMC: índice de massa corporal; aórtico; IAM: infarto agudo do miocárdio; PCR-t: proteína-C-reativa. Os resultados estão expressos em números e percentuais, a menos que indicado.

9.6 COMORBIDADES E INTERVENÇÕES PRÉVIAS DE PACIENTES ADMITIDOS NA EMERGÊNCIA COM SINTOMAS DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, DE ACORDO COM ÓBITO INTRA-HOSPITALAR E READMISSÃO EM ATÉ 30 DIAS APÓS ALTA HOSPITALAR.

Nos pacientes readmitidos até 30 dias após alta a análise identificou que 26,82% tinham história de marcapasso.

Dentre as inúmeras variáveis analisadas para mortalidade intra-hospitalar, somente duas foram significativas para explicar a mortalidade na análise não ajustada, pacientes com história CDI e ressincronizador apresentaram uma proporção maior de óbito (13,79% e 6,9%) do que aqueles que sobreviveram, respectivamente.

Tabela 5 – Comorbidades e intervenções prévias para óbito e readmissão

Grupos			
	Alta	Óbito	Total
Total	427	59	487
Comorbidades e Intervenções Prévias			
História de Marcapasso			0,4397
Não	312 (73.76)	40 (68.97)	352 (73.18)
Sim	111 (26.24)	18 (31.03)	129 (26.82)
História de CDI			0,042
Não	399 (94.33)	50 (86.21)	449 (93.35)
Sim	24 (5.67)	8 (13.79)	32 (6.65)
História de Ressincronizador			0,023
Não	417 (98.58)	54 (93.1)	471 (97.92)
Sim	6 (1.42)	4 (6.9)	10 (2.08)
História de TAVI			0,99
Não	416 (98.35)	58 (100)	474 (98.54)
Sim	7 (1.65)	0 (0)	7 (1.46)
História de Parkinson			0,2042
Não	422 (98.83)	57 (96.61)	479 (98.56)
Sim	5 (1.17)	2 (3.39)	7 (1.44)
História de TVP			0,3475

Não	419 (98.13)	57 (96.61)	476 (97.94)	
Sim	8 (1.87)	2 (3.39)	10 (2.06)	
HAS				0,3163
Não	97 (22.72)	10 (16.95)	107 (22.02)	
Sim	330 (77.28)	49 (83.05)	379 (77.98)	
DPOC/Asma				0,6153
Não	366 (85.71)	52 (88.14)	418 (86.01)	
Sim	61 (14.29)	7 (11.86)	68 (13.99)	
Doença da Tireoide				0,5897
Não	290 (67.92)	38 (64.41)	328 (67.49)	
Sim	137 (32.08)	21 (35.59)	158 (32.51)	
Diabetes Mellitus				0,1818
Não	270 (63.23)	32 (54.24)	302 (62.14)	
Sim	157 (36.77)	27 (45.76)	184 (37.86)	
IRC				0,3915
Não	319 (74.71)	41 (69.49)	360 (74.07)	
Sim	108 (25.29)	18 (30.51)	126 (25.93)	
DAC				0,1321
Não	295 (69.09)	35 (59.32)	330 (67.9)	
Sim	132 (30.91)	24 (40.68)	156 (32.1)	
História de AVC				0,126
Não	377 (88.29)	56 (94.92)	433 (89.09)	
Sim	50 (11.71)	3 (5.08)	53 (10.91)	
História de RVM				0,2828
Não	344 (80.56)	44 (74.58)	388 (79.84)	
Sim	83 (19.44)	15 (25.42)	98 (20.16)	
Angioplastia prévia				0,8161
Não	303 (70.96)	41 (69.49)	344 (70.78)	
Sim	124 (29.04)	18 (30.51)	142 (29.22)	
Dislipidemia				0,2371
Não	278 (65.11)	43 (72.88)	321 (66.05)	
Sim	149 (34.89)	16 (27.12)	165 (33.95)	
Fibrilação Atrial				0,1442
Não	217 (50.82)	24 (40.68)	241 (49.59)	
Sim	210 (49.18)	35 (59.32)	245 (50.41)	
Sim	109 (25.53)	12 (20.34)	121 (24.9)	
História de IAM				0,5388
Não	306 (71.66)	40 (67.8)	346 (71.19)	
Sim	121 (28.34)	19 (32.2)	140 (28.81)	

	Não readmitidos	Readmitidos	Total	p-valor
Total	450	36	487	
Comorbidades e Intervenções Prévias				
História de Marcapasso				0,0131***
Não	332 (74.61)	20 (55.56)	352 (73.18)	
Sim	113 (25.39)	16 (44.44)	129 (26.82)	
História de CDI				0.99
Não	415 (93.26)	34 (94.44)	449 (93.35)	
Sim	30 (6.74)	2 (5.56)	32 (6.65)	
História de Ressincronizador				0.99
Não	435 (97.75)	36 (100)	471 (97.92)	
Sim	10 (2.25)	0 (0)	10 (2.08)	
História de TAVI				0,0902
Não	440 (98.88)	34 (94.44)	474 (98.54)	
Sim	5 (1.12)	2 (5.56)	7 (1.46)	
História de Parkinson				0,4185
Não	444 (98.67)	35 (97.22)	479 (98.56)	
Sim	6 (1.33)	1 (2.78)	7 (1.44)	
História de TVP				0,5403
Não	441 (98)	35 (97.22)	476 (97.94)	
Sim	9 (2)	1 (2.78)	10 (2.06)	
HAS				0,9753
Não	99 (22)	8 (22.22)	107 (22.02)	
Sim	351 (78)	28 (77.78)	379 (77.98)	
DPOC/Asma				0,9852
Não	387 (86)	31 (86.11)	418 (86.01)	
Sim	63 (14)	5 (13.89)	68 (13.99)	
Doença da Tireoide				0,0502
Não	290 (67.92)	38 (64.41)	328 (67.49)	
Sim	137 (32.08)	21 (35.59)	158 (32.51)	
Diabetes Miellitus				0,3973
Não	282 (62.67)	20 (55.56)	302 (62.14)	
Sim	168 (37.33)	16 (44.44)	184 (37.86)	
Hipoglicemiante				0,3376
Não	333 (74)	24 (66.67)	357 (73.46)	

Sim	117 (26)	12 (33.33)	129 (26.54)	
IRC				0,5101
Não	335 (74.44)	25 (69.44)	360 (74.07)	
Sim	115 (25.56)	11 (30.56)	126 (25.93)	
DAC				0,592
Não	307 (68.22)	23 (63.89)	330 (67.9)	
Sim	143 (31.78)	13 (36.11)	156 (32.1)	
História de AVC				0,2629
Não	403 (89.56)	30 (83.33)	433 (89.09)	
Sim	47 (10.44)	6 (16.67)	53 (10.91)	
História de RVM				0,2368
Não	362 (80.44)	26 (72.22)	388 (79.84)	
Sim	88 (19.56)	10 (27.78)	98 (20.16)	
Angioplastia prévia				0,1848
Não	322 (71.56)	22 (61.11)	344 (70.78)	
Sim	128 (28.44)	14 (38.89)	142 (29.22)	
Dislipidemia				0,5155
Não	299 (66.44)	22 (61.11)	321 (66.05)	
Sim	151 (33.56)	14 (38.89)	165 (33.95)	
Fibrilação Atrial				0,0928
Não	228 (50.67)	13 (36.11)	241 (49.59)	
Sim	222 (49.33)	23 (63.89)	245 (50.41)	
História de IAM				0,6002
Não	319 (70.89)	27 (75)	346 (71.19)	
Sim	131 (29.11)	9 (25)	140 (28.81)	

Abreviações - TAVI: implante transcater de válvula aórtica; CDI: cardioversor desfibrilador implantável; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DAC: doença arterial coronariana; AVC: acidente vascular cerebral; RVM: revascularização miocárdica; BIA: balão intra-aórtico; IAM: infarto agudo do miocárdio; * Dispositivo de suporte ventricular temporário. **Dispositivo de suporte ventricular temporário, podendo ser de longa duração. Os resultados estão expressos em números e percentuais, a menos que indicado.

9.7 PERFIL DAS MEDICAÇÕES PRÉVIAS E UTILIZADAS DURANTE A INTERNAÇÃO E SEU IMPACTO NA MORTALIDADE NA IC

A avaliação das medicações utilizadas antes da admissão não demonstrou significância estatística no óbito intra-hospitalar, porém a utilização de betabloqueadores no tratamento da IC durante a internação foi menor no grupo que

evoluiu para óbito (53.45 vs. 46.55, $p < 0,01$), apesar de nenhuma medicação ter registrado significância estatística na utilização prévia a internação, os indivíduos sobreviventes demonstraram o uso em larga escala do betabloqueador (65.73 vs 56.9, $p = 0,18$).

Tabela 6- Medicamentos utilizados antes e durante internação e o impacto na mortalidade

Grupos				
	Alta	Óbito	Total	valor de p
Total	427	59	487	
Medicações em uso antes da admissão				
Uso de Beta Bloqueador				0,1868
Não	146 (34.27)	25 (43.1)	171 (35.33)	
Sim	280 (65.73)	33 (56.9)	313 (64.67)	
Uso de IECA				0,248
Não	372 (88.15)	55 (93.22)	427 (88.77)	
Sim	50 (11.85)	4 (6.78)	54 (11.23)	
Uso de BRA				0,3437
Não	276 (64.94)	42 (71.19)	318 (65.7)	
Sim	149 (35.06)	17 (28.81)	166 (34.3)	
Uso de Diuretico				0,3357
Não	208 (49.06)	25 (42.37)	233 (48.24)	
Sim	216 (50.94)	34 (57.63)	250 (51.76)	
Uso de Vasodilatador				0,3096
Não	346 (81.8)	45 (76.27)	391 (81.12)	
Sim	77 (18.2)	14 (23.73)	91 (18.88)	
Antiagregante Plaquetário				0,8138
Não	222 (52.48)	30 (50.85)	252 (52.28)	
Sim	201 (47.52)	29 (49.15)	230 (47.72)	
Uso de Anticoagulante				0,4226
Não	285 (67.7)	43 (72.88)	328 (68.33)	
Sim	136 (32.3)	16 (27.12)	152 (31.67)	
Uso de Estatina				0,3728
Não	234 (55.32)	29 (49.15)	263 (54.56)	
Sim	189 (44.68)	30 (50.85)	219 (45.44)	

Bloqueadores de Cálcio				0,453
Não	357 (84.4)	52 (88.14)	409 (84.85)	
Sim	66 (15.6)	7 (11.86)	73 (15.15)	
Hipoglicemiante				0,2935
Não	317 (74.24)	40 (67.8)	357 (73.46)	
Sim	110 (25.76)	19 (32.2)	129 (26.54)	

Medicações usada durante internação

Grupos				
	Alta	Óbito	Total	valor de p
Tratado com Beta Bloqueador				0,0012
Não	136 (31.85)	31 (53.45)	167 (34.43)	
Sim	291 (68.15)	27 (46.55)	318 (65.57)	
Tratado com Diurético				0,5431
Não	40 (9.37)	7 (11.86)	47 (9.67)	
Sim	387 (90.63)	52 (88.14)	439 (90.33)	

Abreviações - IECA: inibidores da enzima de conversão da angiotensina; BRA: bloqueadores dos receptores da angiotensina. Os resultados estão expressos em números e percentuais, a menos que indicado.

9.8 PERFIL DAS MEDICAÇÕES PRÉVIAS E UTILIZADAS DURANTE A INTERNAÇÃO RELACIONADAS A READMISSÃO APÓS 30 DIAS APÓS ALTA

Na análise dos pacientes que foram readmitidos, o uso prévio de anticoagulante não demonstrou diferença estatística, registrando 50% para o grupo que usou anticoagulante, e 50% para o grupo que não usou anticoagulante.

No entanto 80.56% dos pacientes que retornaram em até 30 dias foram tratados com betabloqueador durante a internação.

Tabela 7 - Medicamentos utilizados antes e durante internação e o impacto na readmissão

Grupos				
	Não readmitidos	Readmitidos	Total	p-valor
Total	450	36	487	
Medicações em uso antes da admissão				
Uso de Beta Bloqueador				0,1777
Não	162 (36.16)	9 (25)	171 (35.33)	
Sim	286 (63.84)	27 (75)	313 (64.67)	
Uso de IECA				0,5827
Não	396 (88.99)	31 (86.11)	427 (88.77)	
Sim	49 (11.01)	5 (13.89)	54 (11.23)	
Uso de BRA				0,623
Não	293 (65.4)	25 (69.44)	318 (65.7)	
Sim	155 (34.6)	11 (30.56)	166 (34.3)	
Uso de Diurético				0,1301
Não	220 (49.22)	13 (36.11)	233 (48.24)	
Sim	227 (50.78)	23 (63.89)	250 (51.76)	
Uso de Vasodilatador				0,3293
Não	364 (81.61)	27 (75)	391 (81.12)	
Sim	82 (18.39)	9 (25)	91 (18.88)	
Antiagregante Plaquetário				0,7756
Não	234 (52.47)	18 (50)	252 (52.28)	
Sim	212 (47.53)	18 (50)	230 (47.72)	
Uso de Anticoagulante				0,0139
Não	310 (69.82)	18 (50)	328 (68.33)	
Sim	134 (30.18)	18 (50)	152 (31.67)	
Uso de Estatina				0,3577
Não	246 (55.16)	17 (47.22)	263 (54.56)	
Sim	200 (44.84)	19 (52.78)	219 (45.44)	
Bloqueadores de Cálcio				0,827
Não	378 (84.75)	31 (86.11)	409 (84.85)	
Sim	68 (15.25)	5 (13.89)	73 (15.15)	
Medicações usada durante internação				

Tratado com Beta				0,0492
Bloqueador				
Não	160 (35.63)	7 (19.44)	167 (34.43)	
Sim	289 (64.37)	29 (80.56)	318 (65.57)	
Tratado com Diurético				0,5609
Não	45 (10)	2 (5.56)	47 (9.67)	
Sim	405 (90)	34 (94.44)	439 (90.33)	

Abreviações - IECA: inibidores da enzima de conversão da angiotensina; BRA: bloqueadores dos receptores da angiotensina; Os resultados estão expressos em números e percentuais, a menos que indicado.

9.9. FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS AO ÓBITO INTRA-HOSPITALAR EM PACIENTES COM IC

Na tabela abaixo é apresentado os fatores de risco associados a mortalidade intra-hospitalar para pacientes com IC. As variáveis idade (RC 1,056, IC 95% 1,013-1,101, p 0,01), diabetes mellitus (RC 2,638, IC 95% 1,22-5,702, p 0,014), tempo de internação (RC 1,053, IC 95% 1,032-1,075, p < 0,001) e história de ressincronizador (RC 8,002, IC 95% 1,357-47,173, p 0,022) foram associadas a óbito intra-hospitalar

Tabela 8 - Modelo de Regressão logística final para as variáveis preditivas de óbito intra-hospitalar em pacientes com insuficiência cardíaca.

Grupos			
Variáveis	RC	IC 95%	Valor de p
Sexo masculino	1,572	0,698-3,54	0,275
História de Ressincronizador	8,002	1,357-47,173	0,022
Diabete Melittus	2,638	1,22-5,702	0,014
DAC	1,618	0,736-3,56	0,231
AVC	0,081	0,01-0,625	0,016
Dislipidemia	0,436	0,188-1,007	0,052
Idade	1,056	1,013-1,101	0,01
PA Sistólica	0,981	0,968-0,994	0,005

BNP	1	0,9999-1	0,192
Hematócrito	0,936	0,871-1,007	0,075
Creatinina	0,585	0,37-0,924	0,022
Potássio	1,659	0,891-3,092	0,111
Linfócitos	0,962	0,915-1,013	0,139
FEVE	1,002	0,977-1,027	0,88
Sódio	0,994	0,965-1,024	0,691
Tempo de internação	1,053	1,032-1,075	<0,001

Abreviações: RC: razão de chance; IC 95%: intervalo de confiança de 95%; BNP: peptídeo natriurético tipo B; DAC: doença arterial coronariana; AVC: acidente vascular cerebral; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo

9.10. FATORES ASSOCIADOS A READMISSÃO EM ATÉ 30 DIAS APÓS ALTA HOSPITALAR EM PACIENTES COM IC

Na tabela abaixo são apresentados na análise ajustada, os preditores associados a readmissão em até 30 dias após alta hospitalar para pacientes com IC. As variáveis história de marcapasso (RC 0,409, IC 95% 2,351-1,054, p 0,037), filtração glomerular (RC 0,05, IC 95% 1,015-1,005, p 0,004) e hemoglobina (RC 0,119, IC 95% 0,779-0,617, p 0,036) foram associadas a readmissão em 30 dias.

Tabela 9 - Modelo de Regressão logística final para as variáveis preditivas de readmissão em até 30 dias após alta em pacientes com insuficiência cardíaca.

Variáveis	Grupos		
	RC	IC 95%	Valor de p
Sexo Masculino	0,448	0,432-0,18	0,061
Idade	0,021	1,007-0,966	0,729
História de Marcapasso	0,409	2,351-1,054	0,037
História de TAVI	1,028	6,396-0,852	0,071
Doença de Tireóide	0,414	2,114-0,939	0,071
Angioplastia	0,419	2,183-0,961	0,062
Alta com Diurético	0,428	1,48-0,639	0,36
Pressão Arterial			
Diastólica	0,014	0,977-0,95	0,11
BNP	0	1-1	0,169
Hemoglobina	0,119	0,779-0,617	0,036
Uréia	0,005	1,008-0,998	0,105
FEVE	0,013	1,003-0,978	0,832
Função Glomerular	0,005	1,015-1,005	0,004
Sódio	0,026	1,012-0,962	0,637

Abreviações: RC: razão de chance; IC 95%: intervalo de confiança de 95%; BNP: pepetídeo natriurético tipo B; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo; TAVI: implante transcaterter de válvula aórtica.

10. DISCUSSÃO

Esse é um estudo que se propôs a estudar uma população mais idosa, com múltiplos fatores de riscos, e admitida num hospital de alta complexidade.

A cronicidade da IC alterna entre estabilidade e fases de descompensação aguda, que são caracterizadas por frequentes readmissões hospitalares (18). O envelhecimento da população apresentado na tabela 1, em geral conduz um aumento do número dos fatores de riscos e morbidades múltiplas, desencadeando maior demanda de serviços de saúde, especialmente leitos hospitalares.

No que se refere a mortalidade, a literatura não diferenciou do que foi demonstrado nos dados do presente estudo, em uma revisão sistemática da América Latina analisando 143 estudos ratificou a alta mortalidade da IC (4).

Conforme mencionado no parágrafo anterior, foram incluídos 487 pacientes durante o período de julho de 2015 a janeiro de 2018. A mortalidade intra-hospitalar encontrada foi de 12,11% dentro da mesma faixa pelos demais estudos nacionais sobre IC, isto é - 12,6%, no Registro BRETHER (19); 9,5% nos Dados epidemiológicos do SUS e, podendo chegar a 17,6% em hospitais brasileiros como o de Porto Alegre (20).

Porém em estudos internacionais, a mortalidade intra-hospitalar se mostra inferior: 4,3%, Registro REALITY-AHF (21), 8,3% em duas coortes japonesas, e no registro ATTEND a análise foi detalhada escalonando entre as idades médias $\approx 7,5\%$, para ≈ 64 anos e $\approx 12,5\%$, ≈ 85 anos (11). Neste último podemos observar que a idade próxima ao nonagenário foi a única que se aproximou ao nosso cenário nacional.

Quanto a característica clínica já era prevista uma amostra mais idosa com a mediana de idade de 86 anos no grupo óbito e 84 anos para o grupo readmissão, diferente do registro BRETHER que registrou a média de 64 anos (19). Esse dado é reflexo da maior expectativa de vida que vem ocorrendo em nosso País (2).

O sexo masculino correspondeu um pouco mais da metade dos pacientes incluídos, sendo 56,38%. Apresentando prevalência superior e diferenciada do Registro BRETHER que registrou 40% do sexo feminino (19).

No grupo que foi a óbito e readmitido, estes apresentaram respectivamente 60,66% e 52,78% insuficiência cardíaca do tipo sistólica. E nesta mesma amostra foi realizado um ecocardiograma, cuja mediana da FE do ventrículo esquerdo foi na ordem de 41%

e 45%, valor superior ao encontrado tanto no Registro BREATHE (38,8%), quanto nos artigos revisados (38%) (20) (19).

Em relação as comorbidades, no grupo óbito, destaca-se a elevada prevalência de pacientes hipertensos (83,05%) e portadores de fibrilação atrial (59,32%), que comparada a estudos internacionais como o Registro ATTEND a proporção de indivíduos com hipertensão e fibrilação atrial foi 16,9% e 43,5% respectivamente (11). Na análise laboratorial, observou-se que pacientes que foram a óbito apresentavam valores mais elevados de BNP (981), o que corrobora com os estudos previamente realizados (22).

Quanto aos medicamentos em uso durante a admissão, no grupo que foi a óbito 93,22% não fazia uso de IECA e 71,19% não fazia uso de BRA, observou-se também uma subutilização do uso de betabloqueador (43,1%), em relação ao que se é preconizado pelas diretrizes brasileiras de IC, com consequente aumento da morbimortalidade e impacto na qualidade de vida dos pacientes com IC (1).

Nos pacientes readmitidos, a baixa utilização de IECA e BRA antes da internação foi respectivamente 86,11% e 69,44%. No entanto, neste grupo a utilização de betabloqueador (75%) foi superior quando comparado ao grupo que foi a óbito, mas ainda fora das recomendações das diretrizes de IC, que preconiza uso integral (1).

Para tratamento na fase intra-hospitalar da IC aguda, o uso dos diuréticos de alça foi elevado no grupo óbito e readmitido, correspondendo 88,14% e 94,44%, respectivamente, semelhante a dados do Registro BREATHE (89,8%) (19).

O tempo de internação no grupo óbito apresentou mediana de 14 dias, semelhante a de um estudo realizado em um hospital terciário, que registrou a mediana de 13 dias de internação em pacientes com IC descompensada (20).

Os resultados obtidos neste trabalho indicam que os fatores de risco associados a mortalidade intra-hospitalar na análise multivariada foram: idade, diabetes mellitus, tempo de internação e história de marcapasso. E na readmissão em até 30 dias após a alta hospitalar, os fatores de risco associados foram: história de marcapasso, função glomerular e hemoglobina.

11. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo realizado foi retrospectivo, baseado em levantamento de prontuários.

Uma das maiores limitações do estudo foi a ausência da data do diagnóstico da IC dos pacientes, faltando esta variável no banco de dados, e consequentemente um confundimento residual na análise estatística. Para resolver essa questão, utilizamos fatores que nos sinalizaram e demonstraram o tempo de doença, e através do modelo de regressão logística, e ajustamos esse limitante.

No desfecho readmissão, as mesmas ocorreram em alguns pacientes em vários momentos em uma mesma linha de tempo de análise. Logo, foi necessário a escolha de uma internação específica para avaliar a primeira readmissão subsequente após 30 dias de alta. E as internações prévias a construções do banco foram descartadas. Pacientes readmitidos em outras instituições também não foram capturadas, podendo subestimar o período ou mesmo o evento.

Considerou-se as frações de ejeção pelo método Teicholtz e Simpson, preconiza-se que o ideal seria a padronização de um único método de metrificação da fração de ejeção.

12.CONCLUSÃO

Óbito foi associado aos fatores de riscos como: idade, diabetes mellitus, tempo de internação e história de marcapasso.

Readmissão em até 30 dias foi associada aos fatores de riscos como: história de marcapasso, função glomerular e hemoglobina.

Constatou-se que idosos com IC em sua maioria, do sexo masculino, com mediana de idade de 84 anos, disfunção do tipo sistólica do ventrículo esquerdo, possuem hipertensão arterial como principal comorbidade e tempo médio de 6 dias de internação em relação a mortalidade intra-hospitalar e readmissão em até 30 dias.

REFERÊNCIAS

1. Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, Albuquerque DCd, Rassi S, et al. Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2018;111(3):436-539.
2. de Souza SC, da Silva CM, dos Reis HFC, Neto MG. Número de internações hospitalares, custos hospitalares, média de permanência e mortalidade por insuficiência cardíaca nas regiões brasileiras, no ano de 2017. Revista de Ciências Médicas e Biológicas. 2018;17(3):376-80.
3. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur J Heart Fail. 2016;18(8):891-975.
4. Ciapponi A, Alcaraz A, Calderon M, Matta MG, Chaparro M, Soto N, et al. Burden of Heart Failure in Latin America: A Systematic Review and Meta-analysis. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2016;69(11):1051-60.
5. Poffo MR, Assis AVd, Fracasso M, Londero Filho OM, Alves SMdM, Bald AP, et al. Perfil dos Pacientes Internados por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário. International Journal of Cardiovascular Sciences. 2017;30(3):189-98.
6. Setoguchi S, Stevenson LW, Schneeweiss S. Repeated hospitalizations predict mortality in the community population with heart failure. Am Heart J. 2007;154(2):260-6.
7. Manual de insuficiência cardíaca. Rio de Janeiro: SOCERJ; 2019. Available from: https://socerj.org.br/antigo/wp-content/uploads/2019/05/Manual_Insufici%C3%Aancia_Card%C3%ADaca_Socerj_Web.pdf.
8. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Jr., Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. Circulation. 2013;128(16):e240-327.
9. van Rijn M, Buurman BM, MacNeil-Vroomen JL, Suijker JJ, ter Riet G, Moll van Charante EP, et al. Changes in the in-hospital mortality and 30-day post-discharge mortality in acutely admitted older patients: retrospective observational study. Age Ageing. 2016;45(1):41-7.
10. Kaufman R, Azevedo VM, Xavier RM, Gueller M, Chaves RB, Castier MB. Insuficiência cardíaca: análise de 12 anos da evolução em internações hospitalares e mortalidade. Int J Cardiovasc Sci. 2015;28(4):276-81.
11. Mizuno M, Kajimoto K, Sato N, Yumino D, Minami Y, Murai K, et al. Clinical profile, management, and mortality in very-elderly patients hospitalized with acute decompensated heart failure: An analysis from the ATTEND registry. Eur J Intern Med. 2016;27:80-5.

12. Fudim M, O'Connor CM, Dunning A, Ambrosy AP, Armstrong PW, Coles A, et al. Aetiology, timing and clinical predictors of early vs. late readmission following index hospitalization for acute heart failure: insights from ASCEND-HF. *Eur J Heart Fail.* 2018;20(2):304-14.
13. Bergethon KE, Ju C, DeVore AD, Hardy NC, Fonarow GC, Yancy CW, et al. Trends in 30-day readmission rates for patients hospitalized with heart failure: findings from the get with the guidelines-heart failure registry. *Circulation: Heart Failure.* 2016;9(6):e002594.
14. Sousa PHC. Níveis de atenção à saúde no Brasil.s.d. Available from: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/fisioterapia/niveis-de-atencao-a-saude-no-brasil/33011>.
15. Federal S. Estatuto do idoso. Brasília (DF): Senado Federal. 2003.
16. Demidenko E. Sample size determination for logistic regression revisited. *Statistics in medicine.* 2007;26(18):3385-97.
17. Zhang Z, Yuan KH. Practical statistical power analysis using WebPower and R. Granger, IN: ISDSA Press[Google Scholar]. 2018.
18. Albert NM. A systematic review of transitional-care strategies to reduce rehospitalization in patients with heart failure. *Heart Lung.* 2016;45(2):100-13.
19. Albuquerque DCd, Souza Neto JDd, Bacal F, Rohde LEP, Bernardez-Pereira S, Berwanger O, et al. I registro brasileiro de insuficiência cardíaca—aspectos clínicos, qualidade assistencial e desfechos hospitalares. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2015;104(6):433-42.
20. Wajner A, Zuchinali P, Olsen V, Polanczyk CA, Rohde LE. Causas e Preditores de Mortalidade Intra-Hospitalar em Pacientes que Internam com ou por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2017;109(4):321-30.
21. Kondo T, Okumura T, Matsue Y, Shiraishi A, Kagiya N, Yamaguchi T, et al. Specialty-Related Differences in the Acute-Phase Treatment and Prognosis in Patients With Acute Heart Failure- Insights From REALITY-AHF. *Circ J.* 2018;83(1):174-81.
22. Delgado A, Rodrigues B, Nunes S, Baptista R, Marmelo B, Moreira D, et al. Registro de Insuficiência Cardíaca Aguda: Modelo de Avaliação de Risco na Insuficiência Cardíaca Descompensada. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2016;107(6):557-67.

ANEXO 1

 HOSPITAL Pró-Cardíaco Américas Serviços Médicos		Nome: _____ Atendimento.: _____ Prontuário: _____ Data de entrada: _____ Hora: _____	
Registro de Dados de Insuficiência Cardíaca			
Médico Assistente: _____		Data da Coleta dos dados: _____ Hora: _____	
Escolaridade: ☐ Sem instrução ☐ Fundamental incompleto ☐ Fundamental completo	☐ Médio incompleto ☐ Médio completo ☐ Superior incompleto ☐ Superior completo	Etnia: ☐ Branca ☐ Preta ☐ Parda ☐ Amarela ☐ Indígena	
ECO: Data do Exame: ____/____/____		Tipo de IC: ☐ Sistólica ☐ Diastólica	
FE: _____	Diástole:	☐ Déficit de Relaxamento GI ☐ Pseudonormal GII ☐ Restritivo Reversível GIII ☐ Restritivo Irreversível GIV ☐ Restritivo Não especificado ☐ Avaliação Prejudicada ☐ Normal ☐ NR	
Ved: _____			
VEs: _____			
AE: _____			
Volume AE: _____			
SIV: _____			
PP: _____		Função VD: ☐ Normal ☐ Alterada ☐ NR	
PSAP: _____		Relação E/E': _____	☐ Sim ☐ Não ☐ NR
Insuficiência Mitral: ☐ Ausente ☐ Leve ☐ Moderada ☐ Grave ☐ NR		PAD: _____ ☐ Sim ☐ Não ☐ NR	
Insuficiência Tricúspide: ☐ Ausente ☐ Leve ☐ Moderada ☐ Grave ☐ NR		Fluxo na veia pulmonar: _____ ☐ S>D ☐ S<D ☐ NR	
ProBNP: _____ Data do Exame: ____/____/____		Uso de Diurético IV? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	
Causa da descompensação:	☐ Antagonista Cálcico	☐ Embolia pulmonar	☐ Insuficiência respiratória
	☐ Anti-inflamatório	☐ Hipertensão Arterial	☐ Não aderente ao tratamento
	☐ Arritmia	☐ Líquidos	☐ Insuficiência Coronariana Aguda
	☐ Toxinas	☐ Doença Valvular	☐ Outra Qual? _____
	☐ Dieta	☐ Sepsis	☐ Não Relatada
Etiologia:	☐ Hipertrofia	☐ Pericárdica	☐ Pós-QT
	☐ Isquêmica	☐ Idiopática	☐ Hipertensiva
	☐ Congênita	☐ Chagásica	☐ Não Relatada
	☐ Valvular	☐ Periparto	☐ Miocárdio/Inflamatório
	☐ Stress/Takotsubo	☐ Infiltrativo	☐ Hereditário
	☐ Outra Qual? _____		
Nº de internações por IC (12 meses): ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ >4 ☐ NR			
Classificação NYHA: ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ NR		INTERMACS: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ NR	
História Patológica/Social			
HAS: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	FA: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado		
DM: ☐ Sim ☐ Não ☐ NID ☐ ID	Tabagismo: ☐ Sim ☐ Não ☐ EX ☐ Não Relatado		
DPOC/Asma: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	Etilismo: ☐ Sim ☐ Não ☐ EX ☐ Não Relatado		
IRC: ☐ Sim ☐ Diálise ☐ Não ☐ Não Relatado	Doença Valvar: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado		
DAC: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	IAM: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado		
AVC/AIT: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	Doença de tireóide: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado		
☐ AVC ☐ AVCH ☐ AIT			
RVMI: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	☐ Hipertireoidismo		
PTCA: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	☐ Hipotireoidismo		
Dislipidemias: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado	Neoplasia: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não Relatado		
	Outra: Qual? _____		
IC: ☐ Aguda ☐ Crônica agudizada ☐ Não complicada ☐ Complicada			
Sinais Vitais			
PA: ____/____ mmHg	Peso: _____ kg	SATO2: _____ %	
Altura: _____ m	FC: _____ bpm	FR: _____ irpm	
Dispositivos: ☐ Sim ☐ Marcapasso ☐ CDI ☐ TRC ☐ VAD ☐ TAVI ☐ Não ☐ NR			
Modelo Hemodinâmico ☐ NR			
Congestão em Repouso			
Baixa Perfusão	Não		Sim
	Não	Quente Seco	Quente Congesto
	SIM	Frio Seco	Frio Congesto

Medicações em uso		NR			
Diurético:	☐ HCTZ (Dreno II) ☐ Aceazolamida ☐ Clortalidona (Higronon) ☐ Espiralaetona (Aldactone) ☐ Espirenoona ☐ Indapamida (Natrik) ☐ Furosemida (Lasix) ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
Beta Bloqueador:	☐ Carvedilol ☐ Metoprolol ☐ Bisoprolol ☐ Propranolol ☐ Atenolol ☐ Sotalol ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
IECA:	☐ Captopril ☐ Cilazapril ☐ Enalapril ☐ Lisinopril ☐ Ramipril ☐ Trandolapril ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
BRA:	☐ Losartana ☐ Canedosa rina ☐ Irbesartana ☐ Valsartana ☐ Olmesartana ☐ Telmisartana ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
Estatina:	☐ Simvastatina ☐ Atorvastatina ☐ Lovastatina ☐ Pravastatina ☐ Rosuvastatina ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
Bloqueadores do canal de cálcio:	☐ Amlodipina ☐ Felodipina ☐ Bradipina ☐ Levonidipina ☐ Manidipina ☐ Nicaldipina ☐ Nifedipina ☐ Nifendipina ☐ Nimodipina ☐ Nisodipina ☐ Verapamil ☐ Gallopamil ☐ Benzodiazepinas ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
Antiagregante plaquetário:	☐ AAS ☐ Dipeidamol ☐ Ticlopidina ☐ Clopidogrel ☐ Prasugrel ☐ Ticagrelor (Bilimora) ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
Digoxina:	☐ Sim ☐ Não	Dose:			
Anticoagulante:	☐ Dabigatran ☐ Apixiban ☐ Rivaroxaban ☐ Warfarina ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
Ancoron:	☐ Sim ☐ Não	Dose:			
Vasodilatador:	☐ Dinisato de losorbida ☐ Hidralazina ☐ Minoxidil ☐ Mononitrate de losorbida ☐ Propranolol ☐ Outro Qual? _____	Dose:			
Outras:					
Laboratório					
Ht:	Potássio:	Bili. indireta:	Leucócitos:	PO2:	Lactato:
Hb:	Magnésio:	Albumina:	Linfócitos:	PCO2:	T4 Livre:
Uréia:	INR:	Troponina I:	Plaquetas:	Be:	TSH:
Creatinina:	Bili. Total:	TGO:	PC Rt:	HcO3:	
Sódio:	Bili. direta:	TGP:	PH:	SatO2:	
ECG (Admissão): ☐ Sim ☐ Não ☐ NR		RX Tórax (Admissão): ☐ Sim ☐ Não ☐ NR			
Tratamento Inicial					
☐ M ☐ Q ☐ I					
Diurético:	☐ HCTZ (Dreno II) ☐ Aceazolamida ☐ Clortalidona (Higronon) ☐ Espiralaetona (Aldactone) ☐ Espirenoona ☐ Indapamida (Natrik) ☐ Furosemida (Lasix) ☐ Outro Qual? _____				Dose:
BRA:	☐ Losartana ☐ Canedosa rina ☐ Irbesartana ☐ Valsartana ☐ Olmesartana ☐ Telmisartana ☐ Outro Qual? _____				Dose:
IECA:	☐ Captopril ☐ Cilazapril ☐ Enalapril ☐ Lisinopril ☐ Ramipril ☐ Trandolapril ☐ Outro Qual? _____				Dose:
Estatina:	☐ Simvastatina ☐ Atorvastatina ☐ Lovastatina ☐ Pravastatina ☐ Rosuvastatina ☐ Outro Qual? _____				Dose:
Bloqueadores do canal de cálcio:	☐ Amlodipina ☐ Felodipina ☐ Bradipina ☐ Levonidipina ☐ Manidipina ☐ Nicaldipina ☐ Nifedipina ☐ Nifendipina ☐ Nimodipina ☐ Nisodipina ☐ Verapamil ☐ Gallopamil ☐ Benzodiazepinas ☐ Outro Qual? _____				Dose:
Beta Bloqueador:	☐ Carvedilol ☐ Metoprolol ☐ Bisoprolol ☐ Propranolol ☐ Atenolol ☐ Sotalol ☐ Outro Qual? _____				Dose:
Antiagregante plaquetário:	☐ AAS ☐ Dipeidamol ☐ Ticlopidina ☐ Clopidogrel ☐ Prasugrel ☐ Ticagrelor (Bilimora) ☐ Outro Qual? _____				Dose:
Digoxina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Neprelis:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Atropina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Epinefrina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Ancoron:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Vasodilatador:	☐ Dinisato de losorbida ☐ Hidralazina ☐ Minoxidil ☐ Mononitrate de losorbida ☐ Propranolol ☐ Outro Qual? _____				Dose:
Nitroglicerina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Dobutamina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Heparina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Vasopressina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Morfina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Levosimendan (SINDAX):	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Milrinona:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Nitroprussiato:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Nitroglicerina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Ivabradina:	☐ Sim ☐ Não				Dose:
Anticoagulante:	☐ Dabigatran ☐ Apixiban ☐ Rivaroxaban ☐ Warfarina ☐ Outro Qual? _____				Dose:
Outras:					

ANEXO 2

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA	
DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: INSUFICIÊNCIA CARDÍACA - REGISTRO DA PRÁTICA ASSISTENCIAL NO HOSPITAL PRÓ-CARDÍACO Pesquisador Responsável: Alexandre Siciliano Colafranceschi Área Temática: Versão: 2 CAAE: 67137017.9.0000.5533 Submetido em: 11/03/2019 Instituição Proponente: ESHO EMPRESA DE SERVICOS HOSPITALARES S.A. Situação da Versão do Projeto: Aprovado Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1312410	

