



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA

LARISSA MELO TARGINO

**PREDITORES DE REINTERNAÇÃO E MORTALIDADE NO EXTREMO IDOSO
COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UM ESTUDO DE COORTE**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

SALVADOR - BA

2023

LARISSA MELO TARGINO

**PREDITORES DE REINTERNAÇÃO E MORTALIDADE NO EXTREMO IDOSO
COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UM ESTUDO DE COORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, para aprovação parcial no 4º ano do curso de Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Eduardo Fonteles Ritt

SALVADOR - BA

2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar a minha gratidão a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram na construção deste trabalho. Agradeço aos meus pais, Lidia e Oscar, pelo apoio incondicional e aos colegas que estiveram ao meu lado nesta trajetória. À equipe do hospital Córdio Pulmonar, em especial aos profissionais com quem trabalhei em prol do Programa Clínico de Insuficiência Cardíaca, com os quais aprendi a oferecer uma melhor assistência aos pacientes. Também sou imensamente grata aos pacientes que colaboraram com esta pesquisa, tornando este projeto possível. Agradeço também à minha professora de metodologia da pesquisa, Dra. Constança Cruz, por suas relevantes contribuições. Sobretudo, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Eduardo Ritt, pela parceria que construímos e por sua orientação cuidadosa, expertise e incentivo constante. A todos, meu muitíssimo obrigada.

RESUMO

Introdução: A Insuficiência Cardíaca (IC) é causada por anormalidades morfofuncionais que tornam o músculo cardíaco incapaz de bombear sangue de modo a atender às necessidades metabólicas dos tecidos. Por esse motivo, os portadores de IC estão sujeitos a apresentar recorrentes quadros de súbito agravamento dos sintomas, levando à gradual deterioração da função cardíaca, da qualidade de vida e, por conseguinte, à elevação do risco de mortalidade a cada reinternação. Os pacientes extremo idosos com múltiplas comorbidades apresentam maior risco de deterioração clínica, sobretudo após a alta hospitalar. Surge assim, portanto, a relevância de se analisar os preditores de readmissão e mortalidade por IC sob a luz das particularidades da população extremo idosa. **Objetivo:** Identificar os preditores de reinternação e mortalidade de paciente extremo idosos internados por Insuficiência Cardíaca descompensada. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva no modelo de um registro unicêntrico. O estudo contemplou dados referentes ao período de janeiro de 2019 a setembro de 2022 e foi realizado no Hospital Córdio Pulmonar (HCP), instituição terciária privada localizada em Salvador-BA. Serão incluídos os pacientes ≥ 80 anos admitidos no HCP, tendo como diagnóstico clínico principal a Insuficiência Cardíaca. Os dados foram coletados a partir da análise do prontuário eletrônico e por meio do seguimento a nível domiciliar realizado 30 dias após a alta. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e comparados por testes paramétricos ou não paramétricos, quando adequados. Foi realizada análise multivariada com regressão logística para avaliar preditores independentes de reinternação e óbito por IC. **Resultados:** Foram incluídos 221 pacientes extremo idosos internados por IC descompensada. Houve maior prevalência do sexo feminino (57,4%), a idade média de $87,6 \pm 4,9$ anos e a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE) média de $49,5 \pm 17,1\%$. Ao fim de 30 dias, constatou-se que 14,9% dessa amostra apresentou desfecho de óbito e 16,7% de rehospitalização, totalizando 28,1% de desfecho combinado (óbito e/ou rehospitalização). O grupo desfecho apresentou idade mais avançada ($88,7 \pm 4,6$ anos vs. $87,2 \pm 4,9$; $p = 0,039$), valores mais baixos de pressão arterial diastólica (PAD) ($74,8 \pm 18,4$ mmHg vs. $81,5 \pm 15,6$ mmHg; $p = 0,007$), maior histórico de acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico (30,6% vs. 13,2%; $p = 0,002$) e maior taxa de palição (27,4% vs. 3,2%; $p = 0,001$). Na regressão logística, histórico de AVE isquêmico [OR: 3,43 (IC: 1,30 – 9,05); $p = 0,013$], PAD [OR: 0,96 (IC: 0,93 – 0,99); $p = 0,010$] e palição [OR: 66,71 (IC: 8,18 – 543,66); $p < 0,001$] foram fatores de risco independentes para o desfecho combinado em 30 dias. **Conclusão:** O desfecho de óbito e/ou rehospitalização em 30 dias demonstrou associação com as variáveis idade, histórico de AVC isquêmico, PAD e palição, sendo as três últimas preditores independentes do desfecho combinado.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Idoso de 80 Anos ou mais. Prognóstico.

ABSTRACT

Introduction: Heart Failure (HF) is caused by morphofunctional abnormalities that make the heart muscle unable to pump blood in order to meet the metabolic needs of the tissues. For this reason, HF patients are prone to recurrent episodes of sudden worsening of symptoms, leading to gradual deterioration of cardiac function, quality of life, and consequently, an increased risk of mortality with each rehospitalization. Elderly patients with multiple comorbidities are at higher risk of clinical deterioration, especially after hospital discharge. Therefore, it is relevant to analyze the predictors of readmission and mortality for HF in the context of the extreme elderly population. **Objective:** To identify predictors of readmission and mortality in extremely elderly patients hospitalized for decompensated heart failure. **Methods:** This is a retrospective cohort study in the model of a single-center registry. The study included data from January 2019 to September 2022 and was conducted at the Córdio Pulmonar Hospital (HCP), a private tertiary institution located in Salvador-BA, Brazil. Patients ≥ 80 years old admitted to the HCP with a clinical diagnosis of HF were included. Data were collected from electronic medical records and through follow-up performed 30 days after discharge. The data were analyzed using descriptive statistics and compared by parametric or non-parametric tests, as appropriate. Multivariate analysis with logistic regression was performed to evaluate independent predictors of readmission and death from HF. **Results:** A total of 221 extremely elderly patients hospitalized for decompensated HF were included. There was a higher prevalence of females (57.4%), mean age of 87.6 ± 4.9 years, and mean Left Ventricular Ejection Fraction (LVEF) of $49.5 \pm 17.1\%$. At the end of 30 days, it was found that 14.9% of this sample had a death outcome and 16.7% were rehospitalized, totaling 28.1% of combined outcome (death and/or rehospitalization). The outcome group had older age (88.7 ± 4.6 years vs. 87.2 ± 4.9 ; $p = 0.039$), lower diastolic blood pressure (DBP) values (74.8 ± 18.4 mmHg vs. 81.5 ± 15.6 mmHg; $p = 0.007$), higher history of ischemic stroke (30.6% vs. 13.2%; $p = 0.002$), and higher palliative care rate (27.4% vs. 3.2%; $p = 0.001$). In logistic regression, history of ischemic stroke [OR: 3.43 (CI: 1.30 - 9.05); $p = 0.013$], DBP [OR: 0.96 (CI: 0.93 - 0.99); $p = 0.010$], and palliative care [OR: 66.71 (CI: 8.18 - 543.66); $p < 0.001$] were independent risk factors for the combined outcome at 30 days. **Conclusion:** The outcome of death and/or rehospitalization at 30 days demonstrated an association with the variables age, history of ischemic stroke, DBP, and palliative care, with the last three being independent predictors of the combined outcome.

Keywords: Heart Failure. Aged, 80 and over. Prognosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Desfechos clínicos ao longo do período de internação e seguimento na amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado.

Figura 2 – Frequência de desfechos na amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características clínicas da amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado.

Tabela 2 – Variáveis clínicas relacionadas à IC da amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado.

Tabela 3 – Variáveis laboratoriais, de exames complementares e dados vitais da amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado.

Tabela 4 – Medicamentos de uso prévio da amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado.

Tabela 5 - Características clínicas e sociodemográficas do grupo de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias.

Tabela 6 - Variáveis clínicas relacionadas à IC do grupo de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias.

Tabela 7 - Variáveis laboratoriais, de exames complementares e dados vitais do grupo de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias.

Tabela 8 - Medicamentos de uso prévio do grupo de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias.

Tabela 9 – Preditores independentes de morte e/ou rehospitalização em 30 dias em amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada.

Tabela 10 – Preditores independentes de morte e/ou rehospitalização em 30 dias em amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada, retirando da análise a variável “palição”.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE	Acidente vascular encefálico
BNP	Peptídeo Natriurético Cerebral
BRA	Bloqueador do Receptor de Angiotensina
BRE	Bloqueio de Ramo Esquerdo
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CDI	Cardiodesfibrilador Implantável
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCV	Doenças Cardiovasculares
DP	Desvio Padrão
FA	Fibrilação Atrial
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
HCP	Hospital Córdio Pulmonar
IC	Insuficiência Cardíaca
ICFEi	Insuficiência Cardíaca Com Fração de Ejeção Intermediária
ICFEp	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada
ICFEr	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida
IECA	Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina
IMC	Índice de Massa Corpórea
NYHA	New York Heart Association
NT-proBNP	Peptídeo Natriurético Tipo B Pró-N-terminal
OR	Odds Ratio
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PP	Pressão de Pulso
SCA	Síndrome Coronariana Aguda
SGLT2	Inibidor do Cotransportador 2 de Sódio-glicose
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	JUSTIFICATIVA.....	12
3	OBJETIVOS.....	13
3.1	Primário.....	13
3.2	Secundário.....	13
4	REVISÃO DE LITERATURA	14
5	METODOLOGIA	19
5.1	Desenho do estudo.....	19
5.2	Local e período do estudo.....	19
5.3	População do estudo.....	19
5.3.1	Critérios de inclusão	19
5.3.1	Critérios de exclusão.....	19
5.4	Amostra do estudo.....	19
5.5	Procedimento e coleta de dados	20
5.6	Variáveis de interesse	20
5.7	Análise de dados.....	21
5.8	Aspectos éticos	21
6	RESULTADOS.....	23
6.1	Caracterização da amostra.....	23
6.2	Frequência de desfechos.....	28
6.3	Características clínicas e sociodemográficas de acordo com presença do desfecho	30
6.4	Características clínicas e sociodemográficas do grupo com desfecho	34
7	DISCUSSÃO	36
	REFERÊNCIAS.....	41
	ANEXO I.....	48

1 INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é causada por anormalidades morfofuncionais que tornam o músculo cardíaco incapaz de bombear sangue de modo a atender às necessidades metabólicas dos tecidos, ou capaz de fazê-lo somente sob elevadas pressões de enchimento ¹⁻³. Instala-se, dessa forma, uma síndrome de natureza progressiva e multifatorial caracterizada por sintomas congestivos e/ou de baixo débito ². Por esse motivo, os portadores de IC estão sujeitos a apresentar recorrentes quadros de súbito agravamento dos sintomas, levando à gradual deterioração da função cardíaca, da qualidade de vida e, por conseguinte, à elevação do risco de mortalidade a cada reinternação ^{4,5}.

Essa síndrome clínica pode ser causada por um amplo espectro de anormalidades cardíacas, secundárias ou não a doenças sistêmicas ². Por conta da pluralidade de etiologias, a população mundial acometida é numerosa e vem se expandindo, tendo sido estimada em 26 milhões até 2014 ⁶. O crescente aumento no número de portadores de IC reflete os avanços na terapêutica de doenças cardiovasculares (DCV), a tendência do envelhecimento populacional e a relação direta desta com a prevalência das DCV ⁷⁻¹⁰. No Brasil, na última década, a IC foi a principal causa de internações entre as DCV e suas taxas de mortalidade hospitalar aumentaram em 65,1% ¹¹, constituindo, assim, um relevante problema de saúde pública.

Embora a fisiopatologia da IC não esteja restrita à disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, tradicionalmente, pode-se dividir a doença em fenótipos de acordo com a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE), sendo eles: a) IC com FEVE reduzida (ICFER): FEVE $\leq 40\%$; b) IC com FEVE preservada (ICFEp): FEVE $\geq 50\%$; c) IC com FEVE intermediária (ICFEi): FEVE entre 41-49% ^{1,2}. Na população idosa, ICFEp tem se mostrado predominante, visto que sua fisiopatologia é, em parte, impulsionada pelo estado inflamatório sistêmico inerente à senilidade e as patologias crônicas que a acompanham ¹²⁻¹⁶.

Assim, o perfil do paciente com IC crônica envolve o indivíduo idoso com miocardiopatias de etiologias diversas ^{1,7,17}. As limitações intrínsecas ao envelhecimento, alinhadas ao contexto clínico da IC, podem levar a um comprometimento da autonomia do indivíduo e a restrições no desempenho de suas atividades da vida diária ¹⁸. A presença de múltiplas comorbidades torna o manejo da população extremo idosa e portadora de IC ainda mais complexo, conferindo a ela um prognóstico pouco favorável ^{15,19}.

O período logo após a alta de uma hospitalização por IC, conhecido como “fase de vulnerabilidade” carrega consigo um importante risco de nova deterioração clínica ^{10,20-22}. Diversos preditores associados a quadros de descompensação nessa fase já foram descritos na literatura, tais como congestão subclínica, comorbidades de natureza cardiovascular e não cardiovascular, níveis séricos de biomarcadores como os peptídeos natriuréticos, circunstâncias sociais e/ou inerentes ao sujeito portador de IC, dentre outros ^{20,21,23-28}. Nos pacientes extremo idosos esses preditores foram pouco estudados. O conhecimento desses preditores de piora clínica permite o desenvolvimento de estratégias que minimizem a tendência das populações sob maior risco a ter um prognóstico limitado.

Todavia, embora já tenham sido propostos modelos de predição de readmissão e mortalidade, existem diversas limitações em suas aplicações, uma vez que o risco desses desfechos é influenciado por aspectos intrínsecos à população estudada ²¹. Surge assim, portanto, a relevância de se analisar os preditores de readmissão e mortalidade por IC sob a luz das particularidades da população extremo idosa. Assim, será possível o delineamento de estratégias preventivas, de modo a reduzir a incidência de readmissão e óbito.

2 JUSTIFICATIVA

Elucidar fatores de risco específicos para maiores taxas de readmissão e mortalidade ampliará o conhecimento acerca do perfil dos pacientes extremo idosos e portadores de IC. Isso permitirá que a promoção de saúde, tanto no contexto intra quanto no extra-hospitalar, incida de modo particular e efetivo sobre esses fatores, através de um manejo e estratificação de risco personalizados para essa população, levando em conta não apenas aspectos médicos, como também psicossociais.

A relevância de se conhecer melhor essa população respalda-se no fato de que ela ainda é pouco abordada de modo específico na literatura, principalmente no que tange ao estudo de pacientes com idade igual ou superior a 80 anos. Embora a prevalência de IC seja em torno de 20% nessa faixa etária, ela ainda é sub-representada nos estudos clínicos ^{16,29-38}. Como resultado, os *guidelines* atuais ^{1,2} recomendam terapias testadas majoritariamente em populações mais jovens e portadoras de ICFeR ¹⁶. Esses pacientes geralmente apresentam IC com etiologia, processos patológicos e comorbidades distintas em relação aos pacientes extremo idosos e/ou com ICFeP ^{12-14,16}.

Dessa forma, considerando as singularidades fisiológicas, farmacocinéticas e psicossociais do envelhecimento, entende-se que o manejo da IC – sob um viés farmacológico ou não - deve ser individualizado nessa população. Nesse sentido, a otimização desse manejo, de modo a prevenir reinternações e mortes, poderá ser mais bem alcançada na medida em que se conheça os preditores clínicos desses desfechos. Portanto, a partir dos resultados do presente estudo, será possível o delineamento de estratégias preventivas e focalizadas na educação do paciente idoso e de seus cuidadores, bem como no controle de seus sintomas e múltiplas comorbidades a nível intra e extra-hospitalar.

3 OBJETIVOS

3.1 Primário

Identificar o preditores de reinternação e mortalidade de paciente extremo idosos internados por IC descompensada.

3.2 Secundário

Caracterizar o perfil clínico dos pacientes extremo idosos internados por IC descompensada.

Estimar a frequência de óbito intra-hospitalar, readmissão e mortalidade em 30 dias após a alta por IC descompensada em pacientes extremo idosos.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Insuficiência cardíaca: introdução

A IC é uma síndrome clínica complexa que ocorre às custas de anomalias na estrutura e função do miocárdio, implicando uma falência do coração em bombear sangue de modo proporcional às exigências metabólicas dos tecidos ². Ela é considerada o estágio terminal de todas as doenças que acometem coração e, portanto, seu leque de etiologias é extenso ⁷. Dentre elas, destacam-se a etiologia isquêmica, hipertensiva, valvar, infecciosa, infiltrativa e induzida por drogas, sendo as duas primeiras as mais prevalentes ^{1,2}.

Estima-se que essa doença acometa cerca de 2 milhões de brasileiros e, atualmente, representa a principal causa de internações hospitalares em pacientes acima de 60 anos ^{1,39}. Segundo dados do DATASUS, nos últimos três anos (2019 a 2021), mais de 530 mil pacientes foram hospitalizados por IC, com elevadas taxas de mortalidade, impactando o sistema de saúde com um custo total de mais de 910 milhões de reais ⁴⁰. Assim, atrasos no diagnóstico e tratamento dessa condição, bem como a ocorrência de múltiplas internações por paciente, contribuem para a elevação das despesas de um sistema de saúde já com escassez de recursos financeiros ¹.

Embora a incidência cumulativa da IC tenha permanecido relativamente estável nas últimas décadas, houve um aumento da prevalência de IC no Brasil e no mundo nesse período ⁸. Isso pode ser atribuído, principalmente, a fatores como: a) tendência global ao envelhecimento populacional, em consonância com a forte associação entre IC e idade avançada; e b) avanços na terapêutica de comorbidades, DCV de base e da própria IC, ampliando a sobrevivência dos pacientes e, logo, tornando-os mais susceptíveis à progressão da disfunção cardíaca ^{1,7-9,16,41}.

Essa síndrome é caracterizada por sintomas cardinais de congestão (dispneia, edema de membros inferiores, fadiga, ortopneia e/ou dispneia paroxística noturna), que podem vir acompanhados de sinais ao exame clínico (pressão venosa jugular aumentada, bulhas cardíacas extras, sopros, sinais de aumento ventricular, estertores crepitantes, edema periférico, ganho de peso, dentre outros) ¹. Os pacientes podem ser divididos conforme seu perfil clínico-hemodinâmico em: a) quente e seco, quando o paciente não apresenta sinais de baixo débito ou congestão; b) quente e úmido, se sem baixo débito e com congestão; c) frio e seco, se com baixo débito e sem congestão; ou c) frio e úmido, se baixo débito e com congestão ^{1,2,42}.

Do ponto de vista funcional, esse quadro clínico pode ainda ser caracterizado via classificação da New York Heart Association (NYHA), que baseia-se na intensidade da dispneia (NYHA I: ausência de dispneia; NYHA II: dispneia aos grandes esforços; NYHA III: dispneia aos pequenos esforços e NYHA IV: dispneia em repouso) ^{1,42,43}. Tal classificação, tradicionalmente, é reconhecida como um importante indicador da severidade da doença e do risco de morte ⁴⁴.

Outro importante método de classificação da IC é o com base na FEVE, cujos valores são divididos em fenótipos: a) IC com FEVE reduzida (ICFER): $FEVE \leq 40\%$; b) IC com FEVE preservada (ICFEp): $FEVE \geq 50\%$; c) IC com FEVE intermediária (ICFEi): FEVE entre 41-49% ^{1,2,42}. A relevância dessa classificação respalda-se no fato de que a ICFEr e a ICFEp, por apresentarem diferentes espectros clínicos e fisiopatológicos, exibem respostas terapêuticas distintas, conferindo à FEVE um relevante valor prognóstico ^{1,3,43,45}.

Por fim, de acordo com a progressão da doença, a IC pode ser ainda classificada em quatro estágios: Estágio A (risco de desenvolver IC, porém sem doença estrutural ou sintomas), B (doença estrutural cardíaca presente, porém sem sintomas de IC), C (doença estrutural cardíaca presente, com sintomas prévios ou atuais de IC) e D (IC refratária ao tratamento clínico) ^{1,2,39,46}. No primeiro estágio, o manejo baseia-se no controle de fatores de risco cardiovasculares. Os demais estágios incluem terapias medicamentosas com betabloqueador, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores dos receptores de angiotensina (BRA) e antagonistas mineralocorticoides, terapias consideradas redutoras de mortalidade ^{1,39}. Além disso, nos estágios C e D passa-se a considerar medidas adicionais como cardiodesfibrilador implantável (CDI), terapia de ressincronização cardíaca ou tratamentos cirúrgicos¹.

4.2 Insuficiência cardíaca no extremo idoso

O envelhecimento está associado a um estado sistêmico pró-inflamatório e pró-oxidativo que resulta em declínio funcional de múltiplos órgãos, mesmo na ausência de doenças específicas ¹⁸. Este processo repercute, no músculo cardíaco, em uma série de alterações morfológicas e funcionais, como enrijecimento da parede ventricular, alterações na regulação do íon cálcio, disfunção mitocondrial, dentre outros fatores ¹⁶. Tais alterações podem repercutir

em disfunção sistólica e/ou diastólica, sendo esta última mais precoce e independentemente associada ao contexto do envelhecimento ⁴⁷.

Paralelamente às alterações intrínsecas ao processo de envelhecimento, uma série de doenças de alta prevalência na população idosa também podem contribuir para o remodelamento cardíaco ³⁸. Comorbidades como hipertensão, doença arterial coronariana, diabetes mellitus, doença renal crônica, doença pulmonar obstrutiva crônica, obesidade e anemia potencializam o estado inflamatório intrínseco à senilidade ^{16,48}. Portanto, a progressão da IC com o envelhecer ocorre às custas de uma união entre fatores patológicos associados a doenças de base e aspectos fisiológicos relacionados ao envelhecimento.

Enquanto a prevalência da IC é estimada em 1-2% na população geral, nos idosos ela aumenta para 7% ⁴⁴. Nesse ínterim, o subgrupo de pacientes extremo idosos (idade \geq 80 anos) apresenta doença cuja prevalência chega a cerca de 10% ³⁹. Esta população não apenas é acometida mais frequentemente pela IC, como também está sujeita a menores taxas de sobrevida ⁴⁹.

O subgrupo dos pacientes extremo idosos apresenta um perfil clínico particular. Um estudo de coorte conduzido por T. Yokokawa, et al. em 2017 (n = 1163) comparou as características clínico-epidemiológicas de pacientes extremo idosos e os mais jovens. Foi verificado que o primeiro grupo está associado a maiores taxas de hipertensão, doença renal crônica, anemia, além de menores valores de Índice de Massa Corporal (IMC). Ademais, este grupo apresentou menor taxa de uso de fármacos betabloqueadores e anticoagulantes quando comparado ao outro grupo ¹⁵. Outro aspecto distintivo nos portadores de IC com idade avançada é a maior prevalência do fenótipo de FEVE preservada nesta população ^{12-16,50}.

A presença de múltiplas comorbidades e idade avançada contribui para que esse perfil de paciente tenha baixa tolerância às medicações prescritas, obstaculizando a aplicação das recomendações padrão-ouro das diretrizes ¹⁰. Um estudo multicêntrico conduzido em diversos países europeus (n = 5118) constatou que apenas 25 a 30% dos pacientes com IC utilizam a dose ótima recomendada em prol do aumento da sobrevida ⁵¹.

4.3 Fase de vulnerabilidade pós-alta: a descompensação e seus possíveis preditores

Os portadores de IC podem apresentar, ao longo da vida, múltiplos quadros de súbito agravamento dos sintomas, levando-os a buscar atendimento de emergência e serem submetidos

a internações^{4,5}. Essas frequentes descompensações levam a uma deterioração progressiva da função cardíaca e, conseqüentemente, da qualidade de vida do paciente.

A alta complexidade dos cuidados na terapia intensiva, aliada às complicações das comorbidades concomitantes, expõe o organismo a diversos estressores físicos, ambientais e psicológicos⁵². Em conseqüência, podem ocorrer série de reações orgânicas, conhecidas como “síndrome da pós-hospitalização”, tais como imunossupressão, hipercatabolismo, hipercoagulabilidade, aumento da atividade simpática, alterações no ritmo circadiano e/ou delirium e depressão. Esses fatores podem resultar numa deterioração da doença de base e comorbidades, aumentando o risco de nova hospitalização e óbito, especialmente no contexto vulnerável da população extremo idosa⁵³.

No cenário da IC, a janela de 2 a 3 meses após a hospitalização é conhecida como “período de vulnerabilidade”^{10,21,22}. Estima-se que 30% das readmissões e 15% das mortes após internação por IC ocorram dentro desse período^{21,25,54}. Dentre as causas de retorno ao hospital e óbito, encontram-se: a) comorbidades cardiovasculares, como arritmias, isquemia miocárdica e hipertensão arterial não controlada; b) comorbidades não cardiovasculares, como doença renal agudizada, diabetes, anemia e infecções; c) lesões em órgãos-alvo, como fígado, rins, cérebro, pulmões e coração e d) congestão pulmonar e/ou sistêmica remanescente^{20,21,23-28}.

Ademais, outras importantes causas que impactam num pior prognóstico após a alta são aquelas relacionadas a aspectos psicossociais dos pacientes. A garantia de uma boa adesão às medidas terapêuticas dietéticas, medicamentosas e de estilo de vida depende de uma boa compreensão por parte dos pacientes e seus familiares acerca da doença e suas implicações²⁰. Para tal, é fundamental que seja realizado seguimento precoce dos pacientes por uma equipe multidisciplinar após a alta, através de uma abordagem educacional, de modo a rastrear e tratar indicadores de descompensação da doença⁴⁶.

Dentre as causas supracitadas, a principal contribuinte para rehospitalização e óbito após a alta hospitalar é a síndrome congestiva, que atua como um importante preditor de mau prognóstico^{20,55}. Os sintomas congestivos estão presentes na maioria dos pacientes na admissão, e tendem a melhorar rapidamente uma vez iniciada a terapia intra-hospitalar. Uma análise post-hoc do estudo EVEREST constatou que, embora a maioria dos pacientes apresente sintomas congestivos mínimos ou ausentes na alta do internamento, as taxas de mortalidade e readmissão permanecem elevadas⁵⁶.

Dessa forma, a despeito de uma melhora do quadro clínico, uma congestão subclínica pode se estender após a alta, manifestando-se através de elevados níveis de peptídeos natriuréticos e de pressões de enchimento ⁵⁷. Contudo, para a população-alvo deste estudo, o valor prognóstico de marcadores como NT-proBNP ainda é controversa, uma vez que seus níveis se tornam fisiologicamente mais altos com a idade, mesmo na ausência de DCV ^{58,59}.

Além do NT-proBNP, outros preditores de óbito e readmissão já foram descritos na literatura. Uma coorte retrospectiva e multicêntrica conduzida por Passantino A, et al. (n = 289) avaliou os preditores de mortalidade a longo prazo (1 e 5 anos) de pacientes acima de 75 anos portadores de IC. Neste estudo, NT-proBNP, diabetes, valores altos da pressão arterial sistólica (PAS), taxa de filtração glomerular (TFG) e de hemoglobina foram independentemente associados a prognóstico a longo prazo ⁵⁵. Por outro lado, uma coorte conduzida por Sarteschi C et al. (n = 312) identificou os seguintes fatores como preditores de rehospitalização por IC: FEVE < 40%, hiponatremia e síndrome coronariana aguda (SCA) como causa da descompensação ²⁸.

Por fim, uma análise realizada do registro OPTIMIZE-HF (n = 4.402), que avaliou os preditores de mortalidade em 60 e 90 dias após a alta, identificou diversas variáveis relacionadas a tal desfecho. Neste estudo, fatores associados a mortalidade precoce pós-alta foram idade, valores elevados de creatinina, doença hepática, valores baixos da PAS e baixo peso na admissão ⁶⁰.

5 METODOLOGIA

5.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva no modelo de um registro unicêntrico.

5.2 Local e período do estudo

O estudo contemplou dados referentes ao período de janeiro de 2019 a setembro de 2022 e foi realizado no Hospital Córdio Pulmonar (HCP), instituição terciária privada localizada em Salvador-BA. Esta instituição executa desde 2019, o Programa Assistencial Integrado de Insuficiência Cardíaca, que oferece aos portadores de IC uma assistência integral através de uma abordagem multidisciplinar sistematizada. A equipe deste programa é integrada por médicos cardiologistas, enfermeiros assistenciais, nutricionistas, farmacêuticos e fisioterapeutas, que acompanham o paciente durante a hospitalização por IC. Os dados obtidos para o registro hospitalar, a partir dos desfechos clínicos, auxiliam na criação de indicadores e ações de melhoria para otimizar o cuidado para com os pacientes do programa.

5.3 População do estudo.

5.3.1 Critérios de inclusão

Serão incluídos os pacientes ≥ 80 anos admitidos no HCP, tendo como diagnóstico clínico principal a Insuficiência Cardíaca – CID: I50. Os pacientes devem ter apresentado sintomas congestivos na admissão, (dispneia progressiva, edema de membros inferiores, estase de jugular, ausculta pulmonar com crepitações ou sibilos, ausculta cardíaca com 3ª bulha e/ou sinais de congestão pulmonar na radiografia de tórax) e/ou NT pro-BNP > 900 pg/mL e/ou ecocardiograma demonstrando Fração de Ejeção $< 50\%$.

5.3.1 Critérios de exclusão

Pacientes portadores de IC admitidos no HCP por outro motivo que não cardíaco.

5.4 Amostra do estudo

A população do estudo foi composta por amostragem do tipo conveniência. Dessa forma, não foi realizado cálculo do tamanho amostral, sendo adotada a totalidade dos pacientes inseridos no registro clínico de Insuficiência Cardíaca e que preencheram os critérios de inclusão.

5.5 Procedimento e coleta de dados

A forma de recrutamento dos participantes foi realizada através da verificação dos pacientes inseridos no Programa Assistencial Integrado de Insuficiência Cardíaca da instituição (pacientes internados pelos descritores CID 10 – I50, CID 10 – I50.1 e CID 10 – I50.9). Os dados foram coletados a partir da análise do prontuário eletrônico dos pacientes via plataforma online Smart Health e por meio do seguimento a nível domiciliar realizado 30 dias após a alta. O prontuário inclui as fichas de evolução clínica, bem como os laudos dos exames laboratoriais e de imagem realizados nas internações. O seguimento de 30 dias após a alta hospitalar foi realizado pela equipe do Programa Clínico Assistencial de IC, através da aplicação de um fluxograma de comunicação que abrange ligações telefônicas ou contato via rede social WhatsApp para fins de controle de qualidade. O contato consiste na obtenção de informações acerca do quadro clínico vigente, adesão à terapêutica proposta e desfechos de mortalidade e/ou reinternação por causa cardiovascular ou não dentro de um período de até 30 dias após alta. As informações foram armazenadas no banco de dados do Research Electronic Data Capture (REDCap).

5.6 Variáveis de interesse

Dados clínicos e demográficos dos participantes foram coletados, incluindo sexo, idade em anos, Índice de Massa Corpórea (IMC), antecedentes médicos (hipertensão arterial sistêmica, diabetes, dislipidemia, tabagismo, doença arterial coronariana, infarto, angioplastia coronariana, cirurgia de revascularização do miocárdio, fibrilação atrial, uso de dispositivo cardíaco, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença renal crônica, neoplasias e acidente vascular encefálico, acompanhamento por equipe de cuidados paliativos) e número de internações no último ano. Além disso, a insuficiência cardíaca foi classificada quanto à cronologia (crônica agudizada ou aguda nova), ao fator descompensador (infecção, isquemia coronária, má aderência à dieta, má aderência medicamentosa, progressão da disfunção miocárdica ou não definido), ao perfil clínico-hemodinâmico (quente e congesto, quente e seco,

frio e seco e frio e congesto) e à FEVE, classificada em reduzida/levemente reduzida ($< 50\%$) ou preservada ($FE \geq 50\%$) a partir do resultado ^{2,42}. No primeiro dia de admissão hospitalar, foram coletados dados referentes a sinais e sintomas (dispneia em repouso, ortopneia, dispneia paroxística noturna, edema e congestão pulmonar), sinais vitais (frequência cardíaca, pressão arterial sistólica e diastólica), exames laboratoriais (potássio, ureia, creatinina e peptídeos natriuréticos – BNP e NT-ProBNP – séricos) e achados no eletrocardiograma. Foram registrados ainda dados quanto às medicações de uso prévio (betabloqueador, IECA, BRA, espironolactona, diurético, hidralazina, nitrato, digoxina, ivabradina, antiagregante e anticoagulante). As variáveis de desfecho avaliadas foram óbito intra-hospitalar, óbito extra-hospitalar em até 30 dias e rehospitalização por qualquer causa, o que ocorrer primeiro, em até 30 dias após a alta.

5.7 Análise de dados

As informações coletadas foram armazenadas na plataforma REDCap e analisadas em banco de dados do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 14.0 para Windows. Estatística descritiva foi utilizada para cálculo de medidas de tendência central e de dispersão das variáveis estudadas. Os testes de Shapiro Wilk e de Kolmogorov-Smirnov foram utilizados a fim de checar o pressuposto de normalidade das variáveis quantitativas. As variáveis categóricas foram apresentadas como proporção e as variáveis contínuas como média e desvio padrão (dados paramétricos), ou mediana e amplitude-interquartil (dados não paramétricos). Para os testes estatísticos, as variáveis categóricas foram comparadas pelo teste de qui-quadrado, as contínuas pelo teste t de student (paramétricas) ou Mann-Whitney (não paramétricas). As variáveis que obtiveram valor $p < 0,1$ na análise univariada foram levadas para regressão logística para avaliar preditores independentes de reinternação e óbito por IC. Como medida de associação, foi utilizado o Odds Ratio (OR) e intervalos de confiança (IC) de 95%. Um valor $p < 0,05$ foi aceito como padrão de significância estatística.

5.8 Aspectos éticos

Este estudo está em consonância com a Resolução 466/12 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), bem como com a declaração de Helsinki. Devido à natureza retrospectiva, o estudo foi realizado com base na análise de dados de prontuário e não houve qualquer tipo de intervenção. Tendo em vista os princípios éticos que constam na resolução

466/12 do Conselho Nacional de Saúde, solicitou-se dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) por tratar-se de um estudo retrospectivo que se valeu de dados de prontuário e do programa de qualidade institucional. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Santa Izabel – Santa Casa de Misericórdia da Bahia para apreciação em 01 de outubro de 2018, e foi aprovado em 29 de outubro de 2018, sob a CAAE 00387418.5.0000.5520 9 (ANEXO I).

6 RESULTADOS

Entre janeiro de 2019 e setembro de 2022, foram internados 396 pacientes em decorrência de Insuficiência Cardíaca descompensada no Hospital Córdio Pulmonar. Desse total, 221 (55,8%) pacientes apresentavam idade maior ou igual a 80 anos.

6.1 Caracterização da amostra

A tabela 1 mostra as características sociodemográficas e antecedentes médicos (comorbidades, comportamentos de risco e cirurgias prévias) da amostra. A maioria dos pacientes era do sexo feminino (57,4%) e tinha idade média de 87,6 anos [DP \pm 4,9]. O IMC médio da população foi de 26,6 kg/m² [DP \pm 5,6]. Dentre as comorbidades identificadas, verificou-se maior prevalência, respectivamente, de hipertensão arterial sistêmica (86,4%), dislipidemia (59,2%) e doença arterial coronariana (45,2%). Cerca de 10% dos pacientes estavam em acompanhamento por equipe de cuidados paliativos.

Tabela 1 – Características clínicas da amostra de pacientes extremo idosos (idade \geq 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Amostra N = 221
Aspectos sociodemográficos	
Sexo feminino	127 (57,5%)
Idade em anos	87,6 \pm 4,9
IMC (kg/m ²)	26,6 \pm 5,6
Antecedentes médicos	
Hipertensão arterial sistêmica	191 (86,4%)
Diabetes	91 (41,2%)
Dislipidemia	131 (59,3%)
Obesidade	54 (24,4%)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	30 (13,6%)
Asma	12 (5,4%)
Insuficiência renal crônica	68 (30,8%)
Doença arterial coronariana	100 (45,2%)

Infarto agudo do miocárdio prévio	33 (14,9%)
Angioplastia coronária prévia	42 (19,0%)
Cirurgia de revascularização do miocárdio prévia	29 (13,1%)
Acidente vascular encefálico isquêmico prévio	41 (18,1%)
Acidente vascular encefálico hemorrágico prévio	1 (0,5%)
Fibrilação atrial	84 (38,0%)
Neoplasia	36 (18,3%)
Tabagismo	
Tabagista	4 (1,8%)
Ex-tabagista	55 (24,8%)
Dispositivo cardíaco	
CDI	6 (2,7%)
Marcapasso	38 (17,2%)
Palição	22 (10,0%)

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias \pm desvio padrão.

Na amostra estudada, verificou-se que 85,9% dos pacientes foram internados devido a agudização de disfunção miocárdica preexistente. Para cada paciente, um ou mais fatores foram atribuídos como causa da descompensação. Dentre os possíveis fatores descompensadores, os mais frequentemente descritos foram progressão da disfunção miocárdica (49,7%), processo infeccioso (29,4%) e isquemia coronária (10,9%).

Ademais, os principais sinais e sintomas apresentados no dia da admissão hospitalar foram dispneia em repouso (70,1%), sinais de congestão pulmonar ao exame físico (72,9%) e edema (51,1%). O perfil clínico-hemodinâmico mais prevalente na população foi o perfil B (quente e congesto), apresentado por 92,3% da amostra – Tabela 2.

Para a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo, adotou-se o resultado do primeiro ecocardiograma transtorácico realizado durante a internação. O valor médio da FEVE apresentado foi de 49,5%, sendo predominante a IC com fração de ejeção preservada nesta população (56,6%).

Tabela 2 – Variáveis clínicas relacionadas à IC da amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Amostra N = 221
Cronologia da IC	
IC crônica agudizada	190 (86%)
IC nova	31 (14,0%)
Fator descompensador	
Progressão da IC	110 (49,7%)
Infecção	65 (29,4%)
Isquemia coronária	24 (10,9%)
Má adesão medicamentosa	13 (5,8%)
Má adesão à dieta	6 (2,7%)
Outro ou não definido	18 (8,1%)
Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (%)	49,5 \pm 17,1
IC com fração de ejeção preservada	125 (56,6%)
IC com fração de ejeção reduzida/levemente reduzida	96 (43,4%)
Sinais e sintomas	
Dispneia em repouso	155 (70,1%)
Ortopneia	24 (10,9%)
Dispneia paroxística noturna	19 (8,6%)
Edema	113 (51,1%)
Congestão pulmonar	161 (72,9%)
Perfil clínico-hemodinâmico	
Quente e úmido	204 (92,3%)
Quente e seco	5 (2,2%)
Frio e úmido	11 (4,9%)
Frio e seco	1 (0,4%)

Internação nos últimos 12 meses	82 (37,1%)
Dias de permanência hospitalar	6 [4,0 – 10,0]

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias \pm desvio padrão ou mediana [intervalo interquartil - IIQ].

As variáveis laboratoriais, de sinais vitais e do resultado do eletrocardiograma foram coletadas uma vez para cada paciente, referindo-se ao primeiro dia da internação hospitalar. Os pacientes demonstraram valores médios de pressão arterial sistólica de 146,8 [DP \pm 27,2], e apresentaram valores de ureia sérica elevados (média = 63,1 [DP \pm 35,0]). Quanto aos valores de peptídeos natriuréticos, 96 pacientes apresentavam registros de BNP e 121 de NT-pro-BNP, cujos valores encontravam-se expressivamente elevados na admissão – (mediana = 762,5 [IIQ 462,3 – 1235]) e (mediana = 4.473 [IIQ 2.320 – 10.610]), respectivamente.

No que tange aos achados do eletrocardiograma, a maioria (45,2%) dos pacientes encontrava-se em ritmo sinusal na admissão, enquanto 31,7% dos pacientes encontravam-se em ritmo de fibrilação atrial (FA). Além disso, 17,1% apresentou bloqueio do ramo esquerdo do Feixe de His (BRE) na admissão hospitalar - Tabela 3.

Tabela 3 – Variáveis laboratoriais, de exames complementares e dados vitais da amostra de pacientes extremo idosos (idade \geq 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Amostra N = 221
Sinais vitais	
Pressão arterial sistólica (mmHg)	146,8 \pm 27,2
Pressão arterial diastólica (mmHg)	79,6 \pm 16,7
Frequência cardíaca (bpm)	82,5 \pm 20,1
Exames laboratoriais	
Potássio (mEq/L)	4,3 \pm 0,6
Ureia (mg/dL)	63,1 \pm 35,0
Creatinina (mg/dL)	1,1 [0,8 – 1,5]
BNP (pg/mL)	762,5 [462,3 – 1235]
NT-proBNP (pg/MI)	4.473 [2.320 – 10.610]

Eletrocardiograma

Ritmo sinusal	100 (45,2%)
Fibrilação atrial	70 (31,7%)
Bloqueio atrioventricular de 1º grau	21 (9,5%)
Bloqueio atrioventricular de 2º grau Mobitz I	1 (0,5%)
Ritmo juncional	1 (0,5%)
Bloqueio de ramo esquerdo	38 (17,1%)

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias \pm desvio padrão ou mediana [intervalo interquartil - IIQ].

Os dados referentes às medicações em uso na admissão hospitalar levaram em consideração o percentual da dose alvo (dose máxima) para as classes de drogas betabloqueador, IECA e BRA. Dentro da amostra, 128 pacientes (57,9%) estavam em uso de betabloqueador, cujo percentual médio da dose alvo atingida era de 44,9% [DP \pm 23,6%]. Por outro lado, a taxa de uso de IECA ou BRA foi de 57% (126 pacientes), com percentual médio de dose alvo atingido de 66,7% [DP \pm 31,3%]. Ademais, 41,6% dos pacientes estavam em uso de diurético de alça e 13,1% em uso de espironolactona - Tabela 4.

Tabela 4 – Medicamentos de uso prévio da amostra de pacientes extremo idosos (idade \geq 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Amostra (n = 221)
Betabloqueador	128 (57,9%)
IECA ou BRA	126 (57,0%)
Diurético de alça	92 (41,6%)
Diurético tiazídico	25 (11,3%)
Espironolactona	29 (13,1%)
Ivabradina	1 (0,5%)
Digoxina	8 (3,6%)
Hidrazina	22 (10,0%)
Nitrato	27 (12,2%)

Inibidor de SGLT2	10 (4,5%)
Antiagregante	
<i>Aspirina</i>	75 (33,9%)
<i>Clopidogrel</i>	25 (11,3%)
<i>Ticagrelor</i>	2 (0,9%)
Anticoagulante	79 (35,7%)

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida).

6.2 Frequência de desfechos

Considerando os 221 pacientes internados em decorrência de Insuficiência Cardíaca descompensada no Hospital Córdio Pulmonar, verificou-se que 23 (10,4%) evoluíram a óbito ao longo da internação. Para os todos os 198 pacientes que receberam alta hospitalar foi realizado seguimento telefônico em 30 dias com sucesso, no qual se avaliou os desfechos de readmissão e/ou óbito nesse período – Figura 1. Constatou-se que 10 (4,5%) do total de pacientes evoluíram a óbito no extra-hospitalar, totalizando, portanto, 33 óbitos (14,9%) em até 30 dias. Ademais, houve 37 hospitalizações (16,7%) em até 30 dias após a alta – Figura 2.

Figura 1 – Desfechos clínicos ao longo do período de internação e seguimento na amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado. Salvador, Bahia, 2022.

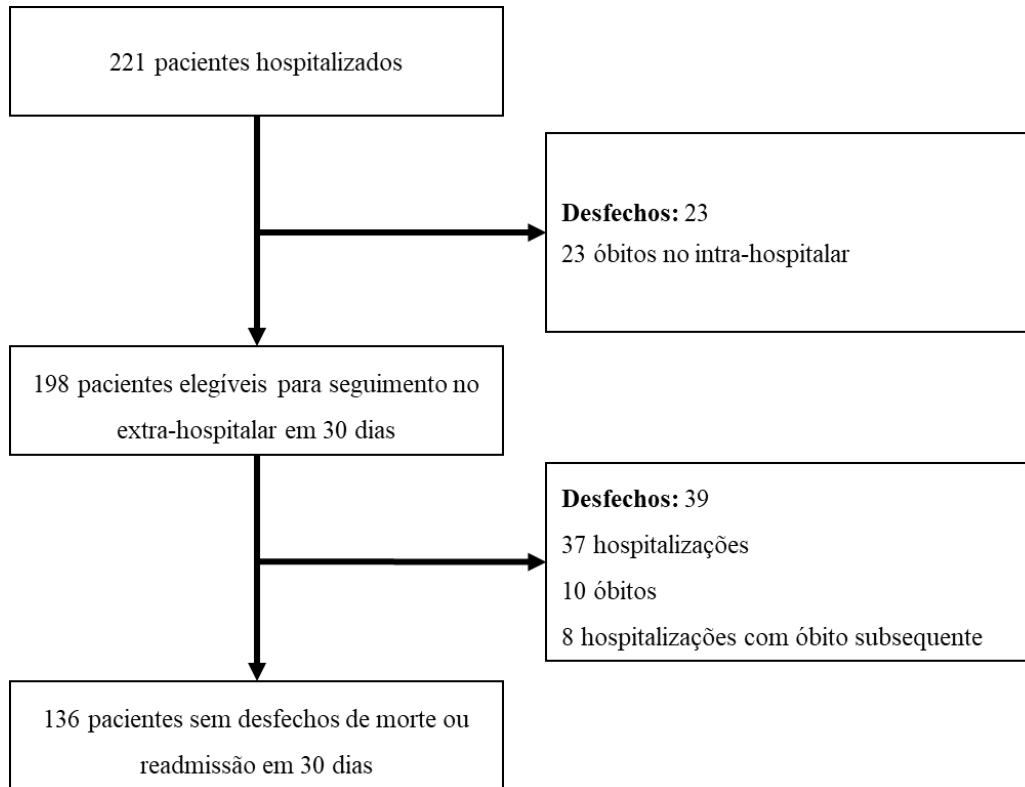
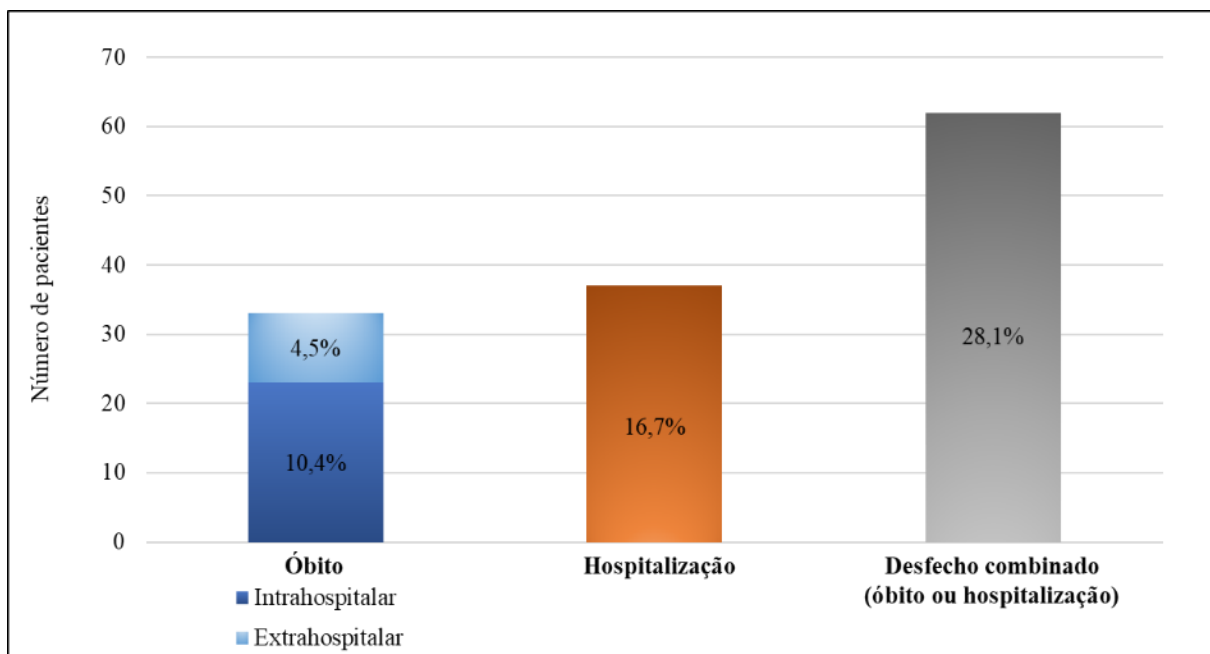


Figura 2 – Frequência de desfechos na amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado. Salvador, Bahia, 2022.



6.3 Características clínicas e sociodemográficas de acordo com presença do desfecho

A tabela 5 apresenta as características clínicas e sociodemográficas dentre os pacientes com desfecho de morte e/ou rehospitalização em até 30 dias após a alta hospitalar (n= 62), comparando-os ao grupo que obteve sobrevida nesse período. Dentro do grupo desfecho, maioria dos pacientes - 34 (54,8%) – era do sexo feminino e tinha média de IMC de 25,9 [DP \pm 5,5] kg/m². Os pacientes integrantes do grupo desfecho apresentaram idade mais avançada do que os demais pacientes (88,7 anos [DP \pm 4,6] vs. 87,2 anos [DP \pm 4,9]; $p = 0,039$), bem como se encontravam mais frequentemente em cuidados paliativos (27,4% vs. 3,2%; $p < 0,001$).

Tabela 5 - Características clínicas e sociodemográficas do grupo de pacientes extremo idosos (idade \geq 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Pacientes sem desfecho N = 159	Pacientes com desfecho N = 62	Valor <i>p</i>
Aspectos sociodemográficos			
Sexo feminino	93 (58,5%)	34 (54,8%)	0,622
Idade em anos	87,2 \pm 4,9	88,7 \pm 4,6	0,039*
IMC (kg/m ²)	26,8 \pm 5,6	25,9 \pm 5,5	0,309
Antecedentes médicos			
Hipertensão arterial sistêmica	134 (84,2%)	57 (91,9%)	0,435
Diabetes	66 (41,5%)	25 (40,3%)	0,872
Dislipidemia	91 (57,2%)	40 (64,5%)	0,322
Obesidade	39 (24,5%)	15 (24,2%)	0,959
Doença pulmonar obstrutiva crônica	22 (13,8%)	8 (12,9%)	0,856
Asma	10 (6,3%)	2 (3,2%)	0,367
Insuficiência renal crônica	45 (28,3%)	23 (37,1%)	0,203
Doença arterial coronariana	68 (42,8%)	32 (51,6%)	0,235
Infarto agudo do miocárdio prévio	20 (12,6%)	13 (21%)	0,116
Angioplastia coronária prévia	31 (19,5%)	11 (17,7%)	0,765
Cirurgia de revascularização do miocárdio prévia	21 (13,2%)	8 (12,9%)	0,952
Acidente vascular encefálico isquêmico prévio	21 (13,2%)	19 (30,6%)	0,002*
Acidente vascular encefálico hemorrágico prévio	0 (0,0%)	1 (1,6%)	0,108

Fibrilação atrial	55 (34,6%)	29 (46,8%)	0,094
Neoplasia	24 (15,1%)	12 (19,4%)	0,441
Tabagismo			
Tabagista	3 (1,9%)	1 (1,6%)	0,973
Ex-tabagista	39 (24,5%)	16 (25,8%)	0,973
Dispositivo cardíaco			
CDI	4 (2,5%)	2 (3,2%)	0,821
Marcapasso	26 (16,4%)	12 (19,4%)	0,825
Palição	5 (3,2%)	17 (27,4%)	< 0,001*

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias \pm desvio padrão. Legenda: * Valor de p significativo estatisticamente

Relativo aos antecedentes médicos, os pacientes apresentaram taxas semelhantes de hipertensão arterial sistêmica (91,9% vs. 84,2%; $p = 0,435$) dislipidemia (64,5% vs. 57,2%; $p = 0,322$), insuficiência renal crônica (37,1% vs. 28,3%; $p = 0,203$), infarto agudo do miocárdio prévio (21% vs. 12,6%; $p = 0,116$) e fibrilação atrial (46,8% vs. 34,6%; $p = 0,094$). Por outro lado, os pacientes do grupo desfecho demonstraram uma taxa maior histórico de AVC isquêmico (30,6% vs. 13,2; $p = 0,002$).

A Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo média foi semelhante entre os grupos, correspondendo a 49,7 [DP \pm 16,6] no grupo com desfecho e 49,3 [DP \pm 17,3] no grupo sem desfecho ($p = 0,880$) – Tabela 6.

Tabela 6 - Variáveis clínicas relacionadas à IC do grupo de pacientes extremo idosos (idade \geq 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Pacientes sem desfecho N = 159	Pacientes com desfecho N = 62	Valor p
Cronologia da IC			0,764
IC crônica agudizada	136 (85,5%)	54 (87,1%)	
IC nova	23 (14,5%)	8 (12,9%)	
Fator descompensador			

Progressão da IC	79 (49,7%)	31 (50,0%)	0,966
Infecção	46 (28,9%)	19 (30,6%)	0,802
Isquemia coronária	16 (10,1%)	8 (12,9%)	0,542
Má adesão medicamentosa	11 (6,9%)	2 (3,2%)	0,295
Má adesão à dieta	6 (3,8%)	0 (0,0%)	0,121
Outro ou não definido	15 (9,4%)	3 (4,8%)	0,262
Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (%)	49,3 ± 17,3	49,7 ± 16,6	0,880
IC com fração de ejeção preservada	91 (57,2%)	33 (53,2%)	0,253
IC com fração de ejeção reduzida/levemente reduzida	68 (42,8%)	28 (45,2%)	0,253
Sinais e sintomas			
Dispneia em repouso	113 (71,1%)	42 (67,7%)	0,627
Ortopneia	20 (12,6%)	4 (6,5%)	0,188
Dispneia paroxística noturna	16 (10,1%)	3 (4,8%)	0,213
Edema	83 (52,2%)	30 (48,4%)	0,610
Congestão pulmonar	112 (70,4%)	49 (79,0%)	0,197
Perfil clínico-hemodinâmico			0,262
Quente e úmido	147 (92,5%)	57 (91,9%)	
Quente e seco	5 (3,1%)	0 (0,0%)	
Frio e úmido	6 (3,8%)	5 (8,1%)	
Frio e seco	1 (0,6%)	0 (0,0%)	
Internação nos últimos 12 meses	55 (34,6%)	27 (43,5%)	0,216
Dias de permanência hospitalar	6,0 [3,0 – 10,0]	7 [4,7 – 10,0]	0,150

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias ± desvio padrão ou mediana [intervalo interquartil - IIQ].

Ainda na internação hospitalar, o grupo desfecho apresentou valores mais baixos de pressão arterial diastólica (74,8 mmHg [DP ± 18,4] vs. 81,5 mmHg [DP ± 15,6]; $p = 0,007$), com significância estatística – Tabela 7.

Tabela 7 - Variáveis laboratoriais, de exames complementares e dados vitais do grupo de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Pacientes sem desfecho N = 159	Pacientes com desfecho N = 62	Valor <i>p</i>
Sinais vitais			
Pressão arterial sistólica (mmHg)	148,6 \pm 27,5	142,1 \pm 25,8	0,113
Pressão arterial diastólica (mmHg)	81,5 \pm 15,6	74,8 \pm 18,4	0,007*
Frequência cardíaca (bpm)	83,1 \pm 20,7	80,9 \pm 18,7	0,478
Exames laboratoriais			
Potássio (mEq/L)	4,3 \pm 0,6	4,3 \pm 0,4	0,921
Ureia (mg/dL)	60,4 \pm 31,1	70,1 \pm 42,9	0,066
Creatinina (mg/dL)	1,1 [0,8 – 1,4]	1,1 [0,9 – 1,6]	0,978
BNP (pg/mL)	742,0 [357,0 – 1215,0]	844 [586,0 – 1380,0]	0,885
NT-proBNP (pg/mL)	5099,5 [2553,0 – 10486,0]	3586,0 [1774,5 – 11242,0]	0,261
Eletrocardiograma			0,793
Ritmo sinusal	75 (47,1%)	25 (40,3%)	
Fibrilação atrial	49 (30,8%)	21 (33,8%)	
Bloqueio atrioventricular de 1º grau	4 (2,5%)	0 (0,0%)	
Bloqueio atrioventricular de 2º grau Mobitz I	1 (0,6%)	0 (0,0%)	
Ritmo juncional	0 (0,0%)	1 (1,6%)	
Bloqueio de ramo esquerdo	28 (17,6%)	10 (16,1%)	

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias \pm desvio padrão ou mediana [intervalo interquartil - IIQ].

Legenda: * Valor de *p* significativo estatisticamente

Tabela 8 - Medicamentos de uso prévio do grupo de pacientes extremo idosos (idade \geq 80 anos) internados por IC descompensada (n = 221) em hospital privado que obtiveram desfecho de morte e/ou rehospitalização em 30 dias. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	Pacientes sem desfecho N = 159	Pacientes com desfecho N = 62	Valor <i>p</i>
Medicações de uso prévio			
Betabloqueador	92 (57,9%)	36 (58,1%)	0,978
IECA ou BRA	86 (54,1%)	40 (64,5%)	0,159
Diurético de alça	69 (43,4%)	23 (37,1%)	0,302
Diurético tiazídico	21 (13,2%)	4 (6,5%)	0,233
Espironolactona	21 (13,2%)	8 (13,1%)	0,985
Ivabradina	0 (0,0%)	1 (1,6%)	0,108
Digoxina	4 (2,5%)	4 (6,5%)	0,159
Hidrazina	15 (9,4%)	7 (11,3%)	0,679
Nitrato	18 (11,4%)	9 (14,5%)	0,446
Inibidor de SGLT2	7 (4,4%)	3 (4,8%)	0,511
Antiagregante			0,336
<i>Aspirina</i>	57 (35,8%)	18 (29,0%)	
<i>Clopidogrel</i>	16 (10,1%)	9 (14,5%)	
<i>Ticagrelor</i>	2 (1,3%)	0 (0,0%)	

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores. As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida).

6.4 Características clínicas e sociodemográficas do grupo com desfecho

Na análise univariada com morte e/ou rehospitalização em 30 dias como variável dependente, houve significância em relação a idade, pressão arterial diastólica, acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico prévio e paliação. Tais variáveis, juntamente com pressão arterial sistólica, fibrilação atrial e ureia sérica basal foram incluídas na análise multivariada, por terem apresentado um *p* valor $< 0,10$ na análise univariada. Nesse modelo, AVC isquêmico prévio [Odds Ratio (OR): 2,44 (IC: 1,13 – 5,24); *p* = 0,022] e paliação [OR: 66,71 (IC: 8,18 – 543,66); *p* $< 0,001$] foram fatores de risco independentes para desfechos de morte e/ou rehospitalização ao fim de 30 dias - Tabela 9.

Tabela 9 – Preditores independentes de morte e/ou rehospitalização em 30 dias em amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	B	OR (95% IC)	Valor p
Idade em anos	0,008	1,00 (0,98 – 1,03)	0,587
Pressão arterial sistólica	0,003	1,00 (0,98 – 1,01)	0,668
Pressão arterial diastólica	- 0,017	0,98 (0,96 – 1,00)	0,104
Ureia	0,005	1,00 (0,99 – 1,01)	0,354
AVE isquêmico prévio	0,892	2,44 (1,13 – 5,24)	0,022*
Fibrilação atrial	0,580	1,78 (0,91 – 3,49)	0,091
Palição	4,200	66,71 (8,18 – 543,66)	< 0,001*

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores.

Legenda: dados provenientes de teste de regressão logística multivariada. *Valor *p* significativo estatisticamente

Devido à grande magnitude da associação encontrada neste modelo e ao tamanho do IC, denotando grande imprecisão entre a variável “palição” e a variável dependente, foi realizada uma análise de sensibilidade com a exclusão dessa variável para averiguar a presença de outros preditores de menor peso na primeira análise. Nesse segundo modelo, foram encontrados dois preditores independentes para morte e/ou readmissão em 30 dias, com significância estatística: histórico de AVE isquêmico [OR: 3,43 (IC: (1,30 – 9,05); $p = 0,013$)] e valor da pressão arterial diastólica [OR: 0,96 (IC: 0,93 – 0,99; $p = 0,010$)] – Tabela 10.

Tabela 10 – Preditores independentes de morte e/ou rehospitalização em 30 dias em amostra de pacientes extremo idosos (idade ≥ 80 anos) internados por IC descompensada, retirando da análise a variável “palição”. Salvador, Bahia, 2022.

Variáveis	B	OR (95% IC)	Valor p
Idade em anos	0,032	1,03 (0,94 – 1,13)	0,524
Pressão arterial sistólica	0,013	1,01 (0,99 – 1,03)	0,219
Pressão arterial diastólica	- 0,037	0,96 (0,93 – 0,99)	0,010*
Ureia	0,011	1,01 (0,99 – 1,02)	0,095
AVE isquêmico prévio	1,233	3,43 (1,30 – 9,05)	0,013*

Fibrilação atrial	0,625	1,86 (0,79 – 4,39)	0,152
-------------------	-------	--------------------	-------

Fonte: banco de dados próprio dos pesquisadores.

Legenda: dados provenientes de teste de regressão logística multivariada. *Valor *p* significativo estatisticamente

7 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os fatores de risco de maior associação com o desfecho combinado de morte e/ou readmissão em 30 dias por IC no contexto da população extremo idosa. Tais desfechos se revelaram em frequências elevadas (28,1%) na amostra estudada, inclusive em relação às taxas encontradas por estudos semelhantes na população geral com IC, como naqueles realizados por Lim et al. (9,8%) e Muzzarelli et al. (11%)^{61,62}. A mortalidade intra-hospitalar neste estudo foi de 10,1%, o que superou as taxas encontradas pelos estudos multicêntricos OPTIMIZE-HF (3,8%) e registro ADHERE (4,1%)^{63,64}, aumento que pode ser atribuído à idade avançada da população estudada. No que tange ao objetivo primário do estudo, observou-se que as variáveis idade, valores mais baixos de PAD, AVE isquêmico prévio e palição demonstraram associação aos desfechos mencionados, sendo as três últimas preditores independentes.

Na abordagem da IC, a avaliação do potencial do doente para efeitos adversos é uma etapa fundamental para guiar decisões terapêuticas, porém que tem sido desafiadora, sobretudo na população-alvo deste estudo. Isso ocorre porque a maioria dos escores prognósticos existentes e validados foram delineados a partir de bases de dados internacionais, em populações mais jovens e portadoras de ICFer, além de predizerem somente mortalidade, não contemplando desfechos adicionais como readmissão^{1,46}. Entre os modelos preditivos que demonstraram melhor performance na população geral com IC, destacam-se o *Heart Failure Survival Score*⁶⁵, o *Seattle Heart Failure Model*⁶⁶ e a escala do registro ADHERE⁶⁷. Contudo, vale salientar que o perfil clínico-epidemiológico de cada população demanda uma validação individualizada desses escores, a fim de permitir a sua generalização. Isso é especialmente importante para o subgrupo abordado neste estudo, uma vez que portadores de IC com idade superior a 80 anos têm pior prognóstico e são subrepresentados nos estudos clínicos^{15,19}.

Nesta investigação, foram selecionados como variáveis de interesse os fatores clássicos amplamente abordados na literatura ao se discutir hospitalização por IC aguda. Diversos fatores foram associados à predição de mortalidade e/ou readmissão hospitalar em estudos

semelhantes, a exemplo de idade, creatinina sérica elevada, histórico de asma, valores baixos de PAS e IMC, conforme achados do OPTIMIZE-HF⁶⁰. Por outro lado, outro estudo mais recente, publicado por Naderi et al. em 2022, identificou idade avançada, histórico de dispositivo cardíaco implantável, FEVE reduzida, IMC elevado e valores elevados de NT-proBNP como preditores independentes de rehospitalização⁶⁸. Em nosso estudo, tais fatores não demonstraram associação com maior mortalidade e taxas de readmissão, com exceção da variável idade, que se apresentou mais elevada no grupo desfecho.

Mesmo na ausência de condições médicas específicas, a idade avançada é considerada um fator estabelecido que contribui para um prognóstico desfavorável⁶⁹. Nos pacientes extremo idosos, doenças crônicas tendem a se manifestar de maneira mais expressiva e ocorrem de modo simultâneo, gerando, conseqüente e progressivamente, um processo incapacitante^{70,71}. Neste estudo, cuja amostra é composta exclusivamente por indivíduos com 80 anos ou mais, observamos que a variável idade exibiu uma significativa associação com maiores taxas de mortalidade e readmissão hospitalar. Esse achado enfatiza a ideia de que mesmo pequenas diferenças de idade podem influenciar significativamente o risco de desfechos adversos em pacientes idosos avançados com IC. Nosso resultado corrobora com estudos como o realizado por Martin-Loeches et al., no qual a idade se mostrou um fator de risco independente para mortalidade em pacientes com 80 anos ou mais admitidos em unidades de terapia intensiva⁷².

O envelhecimento implica em uma série de alterações morfofuncionais que estão associadas ao pior prognóstico dessa população. Do ponto de vista fisiológico, sabe-se que o aumento da rigidez arterial que ocorre com o envelhecer provoca um aumento da PAS e da pressão de pulso (PP) e, por conseguinte, uma diminuição progressiva na PAD¹⁸, principalmente após a sexta década de vida⁷³. Na nossa amostra, diferentemente dos demais estudos similares já citados, não houve diferença entre os valores da pressão arterial sistólica entre os grupos avaliados, estando ela em valores normais ou ligeiramente elevados em ambos. Porém, constatou-se valores mais baixos de pressão diastólica no grupo que apresentou desfechos adversos, fator que se mostrou independentemente associado a tais eventos. Este achado é consistente com análises realizadas na amostra populacional de Framingham, que demonstraram uma associação entre maior risco de desfechos cardiovasculares adversos e elevada PP e/ou baixa PAD^{18,74}. Menores valores de PAD estão associados ao decréscimo na pressão de perfusão coronária, o que pode resultar em um aumento do dano miocárdico e piora da função ventricular⁷⁵.

Outro fator que demonstrou associação independente com pior desfecho clínico em nossa população foi o antecedente de acidente vascular encefálico isquêmico. O AVE é uma das condições que lideram as causas de mortalidade e declínio funcional¹⁸, com uma prevalência e cerca de 8 a 11% na população geral portadora de IC⁷⁶. Essa prevalência, contudo, mostrou-se mais elevada em nossa amostra, alcançando a marca de 18,1%, possivelmente em virtude da idade avançada de nossa população. Há uma relação complexa e multifatorial entre IC e AVE. A hipoperfusão cerebral, o estado pró-trombótico e inflamatório e a predisposição à cardioembolia, especialmente quando associada à fibrilação atrial (FA), são alguns dos principais mecanismos inerentes à IC que estabelecem essa relação^{4,59,76}. Paralelamente, a existência de lesões estruturais cerebrais já estabelecidas pode influenciar negativamente o prognóstico da IC em virtude de suas repercussões físicas e cognitivas^{76,77}.

O AVE é uma causa importante de fragilidade, uma vez que suas manifestações motoras, tais como comprometimento da marcha e redução da força muscular, somadas às implicações cognitivas associadas, podem originar restrições funcionais significativas no contexto das atividades da vida diária⁷⁷. Fragilidade é definida como o declínio progressivo e multifatorial da reserva funcional do organismo, às custas de redução da taxa metabólica, má-nutrição crônica e sarcopenia, dentre outros fatores¹⁸. Este estado está relacionado ao avançar da idade e se manifesta por uma maior vulnerabilidade a estressores agudos, como hospitalizações, quedas e processos infecciosos, bem como por um comprometimento da capacidade de autocuidado, constituindo, portanto, um preditor independente de mortalidade na população em geral^{18,46,78,79}. Embora na IC a fragilidade tenha uma prevalência de 44,5%, a variedade de definições e instrumentos de mensuração desse estado tornam a sua avaliação complexa^{18,79,80}, e por isso não foi abordada diretamente nesta investigação.

Apesar dos avanços na terapêutica da IC, uma parcela considerável dos pacientes evolui para o estágio D da doença e, frequentemente, não tem opção de transplante cardíaco e dispositivos de suporte circulatório^{1,39}. Essa falência orgânica, juntamente com a fragilidade e declínio funcional, caracteriza os pacientes que necessitam de uma abordagem paliativista multidisciplinar, aplicável tanto em ambiente hospitalar quanto domiciliar (*home-care*) ou *hospice*¹⁸. Essas modalidades assistenciais visam à melhora da qualidade de vida, através de apoio emocional, alívio da alta carga de sintomas e detecção precoce de descompensações^{1,18}. Nesse contexto, os cuidados paliativos são uma abordagem complementar ao tratamento da IC, em que terapias para ampliar o conforto do doente e reduzir agudizações da doença são priorizadas em detrimento de condutas que reduzem mortalidade somente a longo prazo^{1,81}.

Em nossa amostra, 27,4% dos casos de óbito e/ou reinternações ocorreram entre pacientes acompanhados pela equipe de cuidados paliativos. Como os pacientes elegíveis para essa abordagem são considerados terminais e naturalmente mais frágeis¹⁸, a palição demonstrou ser o preditor mais forte de desfechos clínicos negativos neste estudo. Em contrapartida, em estudo de coorte realizado por Diop et. al em estadunidenses com IC (n = 57.182), a palição foi associada a uma menor taxa de readmissão em 6 meses (30,9% vs. 40,3%; $p < 0,001$)⁸¹. Este resultado sugere que o caráter holístico do acompanhamento pela equipe de cuidados paliativos tem um papel importante na prevenção da rehospitalização, evitando o estresse e o declínio funcional associado a cada internação^{5,20,81,82}. Esses resultados díspares entre estudos nacionais e internacionais podem estar relacionados ao fato de, no Brasil, ainda haver escassez no acesso a serviços especializados na área, mesmo para pacientes com plano de saúde^{83,84}. Ademais, há lacunas na formação de profissionais de saúde na área e uma tendência a implementar desses cuidados de modo tardio, o que limita os potenciais benefícios para o paciente⁸⁴.

Para uma compreensão precisa dos dados apresentados neste estudo, deve-se interpretá-los sob a luz de suas limitações. Primeiramente, trata-se de um estudo unicêntrico em um hospital privado, com um tamanho de amostra limitado, cujos achados podem não ser generalizáveis para todos os pacientes extremo idosos com IC em nosso país. É relevante considerar ainda a possibilidade de viés de informação, tendo em vista que os dados expostos aqui foram extraídos de registros médicos e, logo, algumas variáveis estão sujeitas à subjetividade e impressão clínica particular do profissional que os documentou. Em razão disso, é plausível que tenham ocorrido discrepâncias sistemáticas quanto à maneira como as informações foram documentadas no prontuário médico.

Além disso, conforme mencionado anteriormente, a fragilidade constitui um fator de risco significativo para a mortalidade na população com IC^{1,78,79}, contudo, cumpre salientar que esta variável não foi contemplada no presente estudo. Devido à adoção de desfecho combinado, que agrupou óbito intra-hospitalar com eventos em 30 dias, também não foi possível incluir variáveis relativas à parcela dos pacientes que recebeu alta, tais como estado funcional e cognitivo, acompanhamento médico extra-hospitalar e fatores psicossociais que possam porventura ter interferido no risco de reinternação ou morte após a alta. Apesar disso, é válido ponderar que foram incluídas uma vasta gama de variáveis clínicas pertinentes e clássicas no estudo da IC, que permitiram traçar um perfil clínico detalhado de uma população que é menos frequentemente englobada nos estudos clínicos.

Conforme discutido anteriormente, a predição de risco em pacientes com IC é uma questão desafiadora e ainda não existe um escore prognóstico universalmente aceito, sobretudo quando se trata de risco de readmissão e de subgrupos específicos como os de indivíduos de idade avançada. O presente estudo identificou que esse perfil de paciente apresenta risco elevado de morte e/ou rehospitalização e encontrou características preditoras destes eventos. Esses achados são úteis para ampliar o conhecimento científico acerca dos extremos idosos portadores de IC e traz à tona a importância de se validar o uso dos modelos prognósticos existentes nessa população, bem como de um maior aprofundamento na influência de variáveis específicas associadas a esse subgrupo, tais como as questões associadas à fragilidade. A partir disso, será possível estimar prognóstico com maior precisão e, assim, estabelecer estratégias visando prevenção de desfechos negativos e melhora da qualidade de vida desses pacientes.

8 CONCLUSÕES

Pacientes extremo idosos hospitalizados por IC descompensada obtiveram elevadas taxas de desfecho combinado de óbito e/ou rehospitalização em 30 dias, sendo ele observado em 28,1% dos pacientes. Idade, histórico de AVE isquêmico, PAD e paliação foram variáveis que se mostraram associadas com os desfechos, sendo as três últimas consideradas preditores independentes do desfecho combinado.

Ratifica-se, assim, que a população extremo idosa é um grupo vulnerável a desfechos clínicos adversos após internação por IC descompensada, merecendo um manejo individualizado no âmbito intra e extra-hospitalar. Os achados deste estudo apontam para a importância de identificar perfis de pacientes em maior risco e, por conseguinte, da criação de estratégias para a mitigação desses fatores de risco.

REFERÊNCIAS

1. Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, de Albuquerque DC, Rassi S, et al. Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. *Arq Bras Cardiol.* 2018;111(3):436–539.
2. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599–726.
3. Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H, Abdelhamid CM, Adamopoulos S, Albert N, et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition. *Eur J Heart Fail.* 2021;23(3):352–80.
4. Gheorghide M, De Luca L, Fonarow GC, Filippatos G, Metra M, Francis GS. Pathophysiologic targets in the early phase of acute heart failure syndromes. *Am J Cardiol.* 2005;96(6 A):11–7.
5. Solomon SD, Dobson J, Pocock S, Skali H, McMurray JJV, Granger CB, et al. Influence of nonfatal hospitalization for heart failure on subsequent mortality in patients with chronic heart failure. *Circulation.* 2007;116(13):1482–7.
6. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, Chioncel O, Greene SJ, Vaduganathan M, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: Lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol [Internet].* 2014. Acesso em: [10 outubro 2021];63 (12):1123–33. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.053>
7. Bui AL, Horwich TB, Fonarow GC. Epidemiology and risk profile of heart failure. *Nat Rev Cardiol.* 2011;8(1):30–41.
8. Conrad N, Judge A, Tran J, Mohseni H, Hedgecott D, Crespillo AP, et al. Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals. *The Lancet [Internet].* 2018. Acesso em: [10 outubro 2021]; 391(10120):572–80. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32520-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32520-5)
9. Fang J, Mensah GA, Croft JB, Keenan NL. Heart Failure-Related Hospitalization in the U.S., 1979 to 2004. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(6):428–34.
10. Mesquita CT, Jorge AJL, Rabelo LM, Souza Junior CV. Entendendo a Hospitalização em Pacientes com Insuficiência Cardíaca. *International Journal of Cardiovascular Sciences.* 2017;30(1):81–90.
11. D. F. Fernandes A, C. Fernandes G, Rivera Mazza M, M. Knijnik L, Soares Fernandes G, Telis de Vilela A, et al. Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: Análise de Tendência de Dez Anos. *Arq Bras Cardiol.* 2019;222–31.

12. Zakeri R, Cowie MR. Heart failure with preserved ejection fraction: controversies, challenges and future directions. *Heart*. 2018;104(5):377–84.
13. Upadhye B, Taffet GE, Cheng CP, Kitzman DW. Heart failure with preserved ejection fraction in the elderly: scope of the problem. *J Mol Cell Cardiol*. 2015; 83:73–87.
14. Goldraich L, Clausell N, Biolo A, Beck-da-silva L, Rohde LEP. Preditores Clínicos de Fração de Ejeção Preservada em Insuficiência Cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2009;385–93.
15. Yokokawa T, Yoshihisa A, Kanno Y, Sato T, Suzuki S, Misaka T, et al. Clinical features of extremely elderly patients with heart failure. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(11):2194–9.
16. Lazzarini V, Mentz RJ, Fiuzat M, Metra M, O’Connor CM. Heart failure in elderly patients: Distinctive features and unresolved issues. *Eur J Heart Fail*. 2013;15(7):717–23.
17. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): A survey on hospitalized acute heart failure patients: Description of population. *Eur Heart J*. 2006;27(22):2725–36.
18. Freitas EV de, Py L. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4ª edição. Rio de f: Guanabara Koogan; 2018.
19. Gök G, Kılıç S, Sinan ÜY, Turkoglu E, Kemal H, Zoghi M. Epidemiology and clinical characteristics of hospitalized elderly patients for heart failure with reduced, mid-range and preserved ejection fraction. *Heart Lung*. 2020;49(5):495–500.
20. Gheorghide M, Vaduganathan M, Fonarow GC, Bonow RO. Rehospitalization for heart failure: Problems and perspectives. *J Am Coll Cardiol [Internet]*. 2013. Acesso em: [10 outubro 2021]; 61(4):391–403. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2012.09.038>
21. Desai AS, Stevenson LW. Rehospitalization for heart failure: Predict or prevent? *Circulation*. 2012;126(4):501–6.
22. Greene SJ, Fonarow GC, Vaduganathan M, Khan SS, Butler J, Gheorghide M. The vulnerable phase after hospitalization for heart failure. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(4):220–9.
23. Bhatia RS, Tu J V., Lee DS, Austin PC, Fang J, Haouzi A, et al. Outcome of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction in a Population-Based Study. *New England Journal of Medicine*. 2006;355(3):260–9.
24. Gyalai-Korpos I, Ancusa O, Dragomir T, Tomescu MC, Marincu I. Factors associated with prolonged hospitalization, readmission, and death in elderly heart failure patients in western Romania. *Clin Interv Aging*. 2015; 10:561–8.
25. Gheorghide M, Pang PS, Ambrosy AP, Lan G, Schmidt P, Filippatos G, et al. A comprehensive, longitudinal description of the in-hospital and post-discharge clinical, laboratory, and neurohormonal course of patients with heart failure who die or are re-

- hospitalized within 90 days: Analysis from the EVEREST trial. *Heart Fail Rev.* 2012;17(3):485–509.
26. Saito M, Negishi K, Marwick TH. Meta-Analysis of Risks for Short-Term Readmission in Patients with Heart Failure. *American Journal of Cardiology* [Internet]. 2016. Acesso em: [24 outubro 2021]; 117(4):626–32. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2015.11.048>
 27. Kwok CS, Seferovic PM, Van Spall HG, Helliwell T, Clarson L, Lawson C, et al. Early Unplanned Readmissions After Admission to Hospital With Heart Failure. *American Journal of Cardiology* [Internet]. 2019. Acesso em: [24 outubro 2021]; 124(5):736–45. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2019.05.053>
 28. Sarteschi C, Viera de Souza W, Medeiros C, Rodrigues Oliveira PS, Marinho Martins S, Pessoa Cesse EÂ. Predictors of Post-Discharge 30-Day Hospital Readmission in Decompensated Heart Failure Patients. *International Journal of Cardiovascular Sciences.* 2019;33(2):175–84.
 29. Jenkins D, Wolever T, Rao A V., Hegele RA, Mitchell SJ, Ransom T et al. Effect of Enalapril on Survival in Patients with Reduced Left Ventricular Ejection Fractions and Congestive Heart Failure. *New England Journal of Medicine.* 1991;325(1):21–6.
 30. The Digitalis Investigation Group. The Effect of Digoxin on Mortality and Morbidity in Patients with Heart Failure. *New England Journal of Medicine.* 1997;336(8):525–33.
 31. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Prerez A, et al. The Effect of Spironolactone on Morbidity and Mortality in Patients with Severe Heart Failure. *Survey of Anesthesiology.* 2000;44(3):182.
 32. Packer M, Poole-wilson P a, Armstrong PW, Cleland JGF, Horowitz JD, Massie BM, et al. Clinical Investigation and Reports Comparative Effects of Low and High Doses of the Angiotensin-converting Enzyme Inhibitor. *Heart Fail.* 1999;23:12–8.
 33. Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, Klein H, Wilber DJ, Cannom DS, Daubert JP, Higgins SL, Brown MW AM. Prophylactic Implantation of a Defibrillator in Patients with Myocardial Infarction and Reduced Ejection Fraction. *Survey of Anesthesiology.* 2003;47(2):73.
 34. Shah R V, Desai AS, Givertz MM. The effect of renin-angiotensin system inhibitors on mortality and heart failure hospitalization in patients with heart failure and preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *J Card Fail.* 2010;16(3):260–7.
 35. Erdmann E, Freemantle N, Ph D, Gras D, Kappenberger L, Tavazzi L. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure: Comments. *Indian Heart J.* 2005;57(2):186.
 36. Poole-Wilson PA, Swedberg K, Cleland JGF, Di Lenarda A, Hanrath P, Komajda M, et al. 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. *Circ Heart Fail.* 2012;362(9377):7–13.

37. Swedberg K, Komajda M, Böhm M, Borer JS, Ford I, Dubost-Brama A, et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): A randomised placebo-controlled study. *The Lancet*. 2010;376(9744):875–85.
38. Jugdutt BI. Aging and heart failure: Changing demographics and implications for therapy in the elderly. *Heart Fail Rev*. 2010;15(5):401–5.
39. Goldman L, Schafer AI. *Goldman-Cecil: Tratado de Medicina Interna*. Vol. 1, Elsevier. 2016. 306–314 p.
40. Datasus. Informações de saúde. Epidemiológicas e Morbidade. [Internet]. [citado 26 de maio de 2022]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/morbidade-hospitalar-do-sus-sih-sus/>
41. Teixeira A, Arrigo M, Tolppanen H, Gayat E, Laribi S, Metra M, et al. Management of acute heart failure in elderly patients. *Arch Cardiovasc Dis*. 2016;109(6–7):422–30.
42. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2022.
43. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *Eur J Heart Fail*. 2012;14(8):803–69.
44. Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. 2007;93(9):1137–46.
45. Solomon SD, Anavekar N, Skali H, McMurray JJV, Swedberg K, Yusuf S, et al. Influence of ejection fraction on cardiovascular outcomes in a broad spectrum of heart failure patients. *Circulation*. 2005;112(24):3738–44.
46. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2022.
47. Redfield MM, Jacobsen SJ, Borlaug BA, Rodeheffer RJ, Kass DA. Age- and gender-related ventricular-vascular stiffening: A community-based study. *Circulation*. 2005;112(15):2254–62.
48. Paulus WJ, Tschöpe C. A Novel Paradigm for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Comorbidities Drive Myocardial Dysfunction and Remodeling Through Coronary Microvascular Endothelial Inflammation. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(4):263–71.
49. McCullough PA, Philbin EF, Spertus JA, Kaatz S, Sandberg KR, Weaver WD. Confirmation of a heart failure epidemic: findings from the Resource Utilization Among Congestive Heart Failure (REACH) study. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39(1):60–9.

50. Berry C, Hogg K, Norrie J, Stevenson K, Brett M, McMurray J. Heart failure with preserved left ventricular systolic function: A hospital cohort study. *Heart*. 2005;91(7):907–13.
51. Maggioni AP, Dahlström U, Filippatos G, Chioncel O, Leiro MC, Drozd J, et al. EURObservational Research Programme: Regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail*. 2013;15(7):808–17.
52. Mesquita ET, Cruz LN, Mariano BM, Jorge AJL. Síndrome pós-hospitalização: Um novo desafio na prática cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2015;105(5):540–4.
53. Krumholz HM. Post Hospitalization Syndrome - A condition of generalized risk. *Changes*. 2012;29(2):997–1003.
54. Soohun Chun, MD, Jack V. Tu, MD, PhD, Harindra C. Wijeyesundera, MD, PhD PC, Austin, PhD, Xuesong Wang, MSc, Daniel Levy, MD, and Douglas S. Lee, MD P. Lifetime Analysis of Hospitalizations and Survival of Patients Newly Admitted With Heart Failure. *Circ Heart Fail*. 2012;5(4):414–21.
55. Passantino A, Guida P, Lagioia R, Ammirati E, Oliva F, Frigerio M, et al. Predictors of Long-Term Mortality in Older Patients Hospitalized for Acutely Decompensated Heart Failure: Clinical Relevance of Natriuretic Peptides. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(4):822–6.
56. Ambrosy AP, Pang PS, Khan S, Konstam MA, Fonarow GC, Traver B, et al. Clinical course and predictive value of congestion during hospitalization in patients admitted for worsening signs and symptoms of heart failure with reduced ejection fraction: Findings from the EVEREST trial. *Eur Heart J*. 2013;34(11):835–43.
57. Gheorghide M, Filippatos G, De Luca L, Burnett J. Congestion in Acute Heart Failure Syndromes: An Essential Target of Evaluation and Treatment. *American Journal of Medicine*. 2006;119(12):3–10.
58. Collerton J, Kingston A, Yousaf F, Davies K, Kenny A, Neely D, et al. Utility of NT-proBNP as a rule-out test for left ventricular dysfunction in very old people with limiting dyspnoea: The Newcastle 85+ Study. *BMC Cardiovasc Disord*. 2014;14(1).
59. Kumar K, Afonso L. Cardiovascular risk prediction in the elderly. Vol. 16, *Journal of Geriatric Cardiology*. Science Press; 2019. p. 414–20.
60. O'Connor CM, Abraham WT, Albert NM, Clare R, Gattis Stough W, Gheorghide M, et al. Predictors of mortality after discharge in patients hospitalized with heart failure: An analysis from the Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients with Heart Failure (OPTIMIZE-HF). *Am Heart J*. 2008; 156(4):662–73.
61. Lim NK, Lee SE, Lee HY, Cho HJ, Choe WS, Kim H, et al. Risk prediction for 30-day heart failure-specific readmission or death after discharge: Data from the Korean Acute Heart Failure (KorAHF) registry. *J Cardiol*. 2019; 73(2):108–13.

62. Muzzarelli S, Leibundgut G, Maeder MT, Rickli H, Handschin R, Gutmann M, et al. Predictors of early readmission or death in elderly patients with heart failure. *Am Heart J.* 2010; 160(2):308–14.
63. In-Hospital Mortality in Patients With Acute Decompensated Heart Failure Requiring Intravenous Vasoactive Medications.
64. O'Connor CM, Abraham WT, Albert NM, Clare R, Gattis Stough W, Gheorghide M, et al. Predictors of mortality after discharge in patients hospitalized with heart failure: An analysis from the Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients with Heart Failure (OPTIMIZE-HF). *Am Heart J.* 2008; 156(4):662–73.
65. Aaronson KD, Schwartz JS, Chen TM, Wong KL, Goin JE, Mancini DM. Development and prospective validation of a clinical index to predict survival in ambulatory patients referred for cardiac transplant evaluation. *Circulation.* 1997;95(12):2660–7.
66. Levy WC, Mozaffarian D, Linker DT, Sutradhar SC, Anker SD, Cropp AB, et al. The Seattle Heart Failure Model: Prediction of survival in heart failure. *Circulation.* 2006; 113(11):1424–33.
67. Fonarow GC, Adams KF, Abraham WT, Yancy CW, Boscardin WJ. Risk Stratification for In-Hospital Mortality in Acutely Decompensated Heart Failure Classification and Regression Tree Analysis [Internet]. Acesso em: [24 fevereiro 2023] Disponível em: <http://www.adhereregistry.com>.
68. Naderi N, Chenaghlo M, Mirtajaddini M, Norouzi Z, Mohammadi N, Amin A, et al. Predictors of readmission in hospitalized heart failure patients. *J Cardiovasc Thorac Res.* 2022;14(1):11–7.
69. Oh GC, Cho HJ, Lee SE, Kim MS, Kim JJ, Choi JO, et al. Management and prognosis of heart failure in octogenarians: Final report from the korahf registry. *J Clin Med.* 2020; 9(2).
70. Francine de Cristo Stein, Raffaele Kasprowicz Barros, Fernanda Seligman Feitosa, Diogo Oliveira Toledo, João Manoel da Silva Junior, Alexandre Marini Ísola, et al. Fatores prognósticos em pacientes idosos admitidos em unidade de terapia intensiva.
71. Lazzarini V, Mentz RJ, Fiuzat M, Metra M, O'Connor CM. Heart failure in elderly patients: Distinctive features and unresolved issues. Vol. 15, *European Journal of Heart Failure.* John Wiley and Sons Ltd; 2013. p. 717–23.
72. Martin-Loeches I, Guia MC, Vallecocchia MS, Suarez D, Ibarz M, Irazabal M, et al. Risk factors for mortality in elderly and very elderly critically ill patients with sepsis: a prospective, observational, multicenter cohort study. *Ann Intensive Care.* 2019;9(1).
73. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, et al. Prevalence of hypertension in the US adult population: Results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension.* 1995;25(3):305–13.

74. Franklin SS, Khan SA, Wong ND, Larson MG, Levy D. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. *Circulation*. 1999;100(4):354–60.
75. McEvoy JW, Chen Y, Rawlings A, Hoogeveen RC, Ballantyne CM, Blumenthal RS, et al. Diastolic Blood Pressure, Subclinical Myocardial Damage, and Cardiac Events: Implications for Blood Pressure Control. *J Am Coll Cardiol*. 2016; 68(16):1713–22.
76. Barkhudaryan A, Doehner W, Scherbakov N. Ischemic stroke and heart failure: Facts and numbers. an update. Vol. 10, *Journal of Clinical Medicine*. MDPI; 2021. p. 1–14.
77. Siedler G, Sommer K, Macha K, Marsch A, Breuer L, Stoll S, et al. Heart Failure in Ischemic Stroke: Relevance for Acute Care and Outcome. *Stroke*. 2019;50(11):3051–6.
78. Afilalo J, Alexander KP, Mack MJ, Maurer MS, Green P, Allen LA, et al. Frailty assessment in the cardiovascular care of older adults. Vol. 63, *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier USA; 2014. p. 747–62.
79. Zhang Y, Yuan M, Gong M, Tse G, Li G, Liu T. Frailty and Clinical Outcomes in Heart Failure: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2018; 19(11):1003-1008.e1.
80. McDonagh J, Martin L, Ferguson C, Jha SR, Macdonald PS, Davidson PM, et al. Frailty assessment instruments in heart failure: A systematic review. Vol. 17, *European Journal of Cardiovascular Nursing*. SAGE Publications Inc.; 2018. p. 23–35.
81. Diop MS, Bowen GS, Jiang L, Wu WC, Cornell PY, Gozalo P, et al. Palliative care consultation reduces heart failure transitions: A matched analysis. *J Am Heart Assoc*. 2020; 9(11).
82. Mentz RJ, O'Connor CM, Granger BB, Yang H, Patel CB, Steinhauser KE, et al. Palliative care and hospital readmissions in patients with advanced heart failure: Insights from the PAL-HF trial. Vol. 204, *American Heart Journal*. Mosby Inc.; 2018. p. 202–4.
83. Academia Nacional de Cuidados Paliativos. Sociedade Brasileira de Cuidados Paliativos. *Cuidados paliativos no Brasil*. [Internet]. 2023 [citado 3 de abril de 2023]. Disponível em: <https://paliativo.org.br/cuidados-paliativos/cuidados-paliativos-no-brasil>
84. Vasconcelos G, Pereira P. Cuidados paliativos em atenção domiciliar: uma revisão bibliográfica. *Revista de Administração em Saúde*. 20 de fevereiro de 2018;18(70).

ANEXO I

HOSPITAL SANTA IZABEL - SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DA BAHIA /	
---	---

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Registro em Insuficiência Cardíaca do Hospital Córdio Pulmonar

Pesquisador: Luiz Eduardo Fonteles Ritt

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 00387418.5.0000.5520

Instituição Proponente: Instituto Cardiopulmonar da Bahia LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER


Número do Parecer: 2.988.424

Apresentação do Projeto:

Registro em Insuficiência Cardíaca do Hospital Córdio Pulmonar.

Desenvolver métodos simples e eficazes de pronto atendimento e que sejam capazes de reduzir tempo hospitalização, torna-se imperativo nos dias atuais, contribuindo para uma medicina resolutiva e eficaz.

Diante disso conhecer as os fatores que influenciam o agravamento do quadro de ICC descompensada, permite prever a evolução do quadro clínico e estabelecer o melhor protocolo.

HOSPITAL SANTA IZABEL - SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DA BAHIA /	
---	---

Continuação do Parecer: 2.988.424

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	15:47:41	OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	18/09/2018 08:33:16	QUEILA BORGES DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Carta_autorizacao_institucional.pdf	18/09/2018 08:32:09	QUEILA BORGES DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Carta_dispensa_de_TCLE_fase_retrospectiva.pdf	18/09/2018 08:30:13	QUEILA BORGES DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	18/09/2018 08:25:29	QUEILA BORGES DE OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 29 de Outubro de 2018

Assinado por:
Marcos Antônio Almeida Matos
 (Coordenador(a))