



# INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA EM NONAGENÁRIOS: PERFIL CLÍNICO E TERAPÊUTICO

*Decompensated heart failure in nonagenarians: clinical and therapeutic profile*

Ana Karolina Cardoso de Miranda Coutinho<sup>1</sup>; Maria Elisa Lucena Sales de Melo Assunção<sup>1</sup>;  
Veronica Soares Monteiro<sup>1</sup>; Stephanie Steremberg Pires D'Azevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

## RESUMO

**Objetivo:** analisar o perfil clínico e terapêutico da chegada à emergência, do internamento e da alta entre nonagenários internados com insuficiência cardíaca descompensada. **Métodos:** estudo observacional, retrospectivo, com uma amostra de 45 pacientes internados com diagnóstico de insuficiência cardíaca descompensada, entre 04/2007 e 06/2018, em um hospital da rede suplementar de saúde da cidade do Recife/PE, na população de pacientes com idade maior ou igual a 90 anos. Resultados: a amostra consistiu em 45 pacientes, com média de idade de 93 anos, sendo a hipertensão arterial sistêmica (91,1%) e a doença arterial coronariana (77,7%) as comorbidades mais prevalentes. A etiologia mais comum foi a miocardiopatia isquêmica (43,2%). Infecções foram a principal causa de descompensação (56,8%). A taxa de mortalidade intra-hospitalar foi de 24% e a de reinternação foi de 27%. **Conclusão:** o tratamento da ICD em nonagenários deve ser adaptado para atender as necessidades específicas dessa faixa etária, com foco na prevenção de infecções e na otimização das terapias farmacológicas, visando reduzir as taxas de mortalidade e reinternação.

**Palavras-chave:** Nonagenários. Insuficiência cardíaca. Tratamento farmacológico.

## ABSTRACT

**Objective:** to analyze the clinical and therapeutic profile of emergency room arrival, hospitalization, and discharge among nonagenarians hospitalized with decompensated heart failure. **Methods:** observational, retrospective study with a sample of 45 patients hospitalized with a diagnosis of decompensated heart failure, between 04/2007 and 06/2018, in a hospital of the supplementary health network of the city of Recife/PE, in the population of patients aged 90 years or older. **Results:** the sample consisted of 45 patients, with a mean age of 93 years, with systemic arterial hypertension (91.1%) and coronary artery disease (77.7%) being the most prevalent comorbidities. The most common etiology was ischemic cardiomyopathy (43.2%). Infections were the main cause of decompensation (56.8%). The in-hospital mortality rate was 24% and the readmission rate was 27%. **Conclusion:** the treatment of CDI in nonagenarians should be

Autor correspondente: Stephanie Steremberg Pires D'Azevedo

Endereço: Rua dos Coelhos, 300. Boa Vista. Recife (PE). Cep: 50070-902

E-mail: stephanie-steremberg@hotmail.com

*adapted to meet the specific needs of this age group, focusing on preventing infections and optimizing pharmacological therapies, aiming to reduce mortality and readmission rates.*

**Keywords:** Nonagenarians. Heart failure. Drug therapy.

## INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma doença crônica de alta prevalência, tanto no Brasil quanto mundialmente. Estima-se que cerca de 6 milhões de adultos americanos, com 20 anos ou mais, convivam com a condição<sup>1</sup>. A prevalência de IC em indivíduos centenários varia de 32% a 60%, sendo essa a terceira condição mais frequente, atrás apenas da demência e de distúrbios musculoesqueléticos<sup>2-3</sup>. Essa população apresenta um número elevado de comorbidades, o que contribui para o aumento contínuo das doenças cardiovasculares e da IC<sup>4-5</sup>. Fatores de risco tradicionais, como a doença arterial coronariana, hipertensão, diabetes, obesidade e tabagismo, são responsáveis por 52% das causas de IC<sup>6</sup>. Com o envelhecimento populacional, projeções nos Estados Unidos indicam um aumento de 46% na prevalência de IC entre 2012 e 2030<sup>7</sup>.

A IC é uma das principais causas de mortalidade no Brasil e responde por uma alta taxa de hospitalizações anuais. Pacientes com mais de 80 anos e múltiplas comorbidades são especialmente vulneráveis à descompensação e internação. A condição é caracterizada por episódios de piora clínica, exigindo hospitalizações frequentes. A taxa de readmissão hospitalar em 30 dias é de 56%, e a mortalidade em dois anos atinge 22,5%<sup>8</sup>. A terapia farmacológica é o principal pilar para estabilização, sendo fundamental para a redução da mortalidade,

controle de sintomas e diminuição das hospitalizações<sup>9-11</sup>.

O diagnóstico da IC é realizado com base na avaliação clínica, complementada por níveis elevados de peptídeo natriurético atrial (BNP) ou sinais de congestão pulmonar cardiogênica. A classificação ecocardiográfica divide os pacientes com IC em quatro grupos: 1) IC com fração de ejeção reduzida (ICFEr), FEVE  $\leq 40\%$ ; 2) IC com FE preservada (ICFEp), FEVE  $\geq 50\%$ ; 3) IC com FE levemente reduzida (FEVE entre 41-49%); e 4) IC com FE melhorada, quando há aumento de pelo menos 10 pontos na FEVE em comparação com a medição inicial<sup>12</sup>.

Estima-se que a prevalência de IC na população idosa (>65 anos) seja de 5 a 10%, com a prevalência atingindo 15% entre aqueles com mais de 80 anos<sup>13</sup>. Estudos, como o EPICA realizado em Portugal, apontam uma prevalência de IC crônica de 12,67% em pessoas entre 70 e 79 anos, que aumenta para 16,14% na faixa etária acima de 80 anos<sup>14</sup>.

O tratamento da IC em nonagenários, especialmente quando ocorre a descompensação clínica, apresenta desafios significativos. Essa condição é crítica e está associada a um risco elevado de desfechos desfavoráveis. A descompensação frequentemente requer a administração de múltiplos medicamentos e doses ele-

vadas, embora, muitas vezes, faltem evidências robustas sobre o manejo terapêutico em pacientes extremamente idosos. Embora as diretrizes indiquem que o tratamento da IC deva ser semelhante para todas as faixas etárias, a implementação de terapias baseadas em evidências para pacientes nonagenários carece de estudos mais consistentes. Assim, é urgente realizar pesquisas que analisem de forma detalhada o tratamento da IC em idosos avançados, bem como o perfil clínico dessa população<sup>15-16</sup>.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal e retrospectivo. A coleta de dados se deu por meio de pesquisa em dados de prontuário eletrônico em hospital da rede privada do Recife (PE), Brasil. A população estudada foi de pacientes com idade maior ou igual a 90 anos, obtida por conveniência, atendidos na emergência cardiológica do referido hospital e que tinham o diagnóstico de IC descompensada e que necessitaram de internamento hospitalar no período de abril de 2007 até junho de 2018. O diagnóstico de IC descompensada foi feito de acordo com os critérios do Estudo de Framingham à admissão do paciente.

As variáveis analisadas no estudo foram: idade, sexo, comorbidades, etiologia da IC, causas da descompensação da IC, perfil clínico segundo a NYHA, medicações de uso domiciliar, fração de ejeção do ventrículo esquerdo, tempo de internamento, medicações utilizadas durante o internamento, medicações prescritas na alta hospitalar, complicações intra-hospitalares, mortalidade intra-hospitalar e reinternação em 30 dias.

Foram excluídos todos os registros dos pacientes com dados incompletos ou indisponíveis nos prontuários eletrônicos, caracterizados como ausência de mais de 20% das variáveis do estudo além de excluídos também pacientes que permaneceram no hospital por tempo inferior a 24 horas. Os resultados estão apresentados sob forma de gráficos e tabelas. As variáveis qualitativas foram expressas através dos valores absolutos e relativos, e as quantitativas pelas estatísticas descritivas tais como média, desvio padrão, mediana e percentis.

O teste Qui-Quadrado de Pearson, ou Exato de Fisher foi aplicado para a comparação das variáveis qualitativas. Para as variáveis quantitativas utilizou-se o teste T-Student, e o teste não paramétrico de Mann-Whitney, conforme aplicável. O nível de significância assumido é de 5%. Na elaboração do relatório técnico foi utilizado o *software SPSS for Windows* versão 21.0 - *Statistical Package for Social Science* (IBM, Armonk, NY), para a execução dos cálculos estatísticos, elaboração e edição de gráficos e na elaboração das tabelas.

Os dados foram analisados a partir da base de dados gerada pela extração documental de fontes institucionais, incluindo prontuários eletrônicos, relatórios de alta e de evolução clínica, fichas de enfermagem e planilhas gerenciais, sendo conduzida por pesquisadores treinados com apoio de software estatístico. Por se tratar de pesquisa com dados secundários não identificáveis, houve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa nº 59533322.1.0000.9030.

## RESULTADOS

Ao final do estudo foram selecionados 45 pacientes nonagenários, portadores de IC descompensada, atendidos na emergência cardiológica e internados após o atendimento. A média de idade dos pacientes analisados foi de 93 anos, variando de 90 a 99 anos. O sexo masculino foi o mais prevalente (N=23 /51%). Foi observado um grande número de comorbidades na população estudada, sendo 93% dos pacientes com apresentação de duas ou mais comorbidades. Dentre elas, as principais foram hipertensão arterial sistêmica (N=41/91,1%), doença arterial coronária (N=35/77,7%), anemia (31/70,5%), valvopatias (N=21/46,7%) e doença renal crônica (21/46,7%), seguido de diabetes mellitus (16/35,6%).

Quanto à etiologia da IC, a causa miocardiopatia isquêmica foi a mais prevalente (19/43,2%), seguida da miocardiopatia hipertensiva (13/29,5%), valvar (5/11,4%) e idiopática (5/11,4%). Teve-se acesso ao ecocardiograma de 34 pacientes (75%) para avaliação da fração de ejeção e definição da classificação da IC. Desses, 14 pacientes (41,2%) tinha FEVE preservada, 11 pacientes tinham FE moderadamente reduzida (24,4%) e 9 pacientes tinham fração de ejeção reduzida (26,5%).

Em relação aos critérios da NYHA, no momento do atendimento à emergência, 24 (53,3%) pacientes estavam em classe funcional III e 21 (46,7%) em classe funcional IV. Alguns fatores estiveram associados à descompensação da IC. Destes, o mais frequentemente associado foi a síndrome infecciosa, identificada em 25 pacientes (56,8% da população). Doze pacientes apresentaram o quadro de IC

**Tabela 1** - Perfil clínico e epidemiológico da população estudada. Recife (PE), Brasil. 2023.

Variáveis	n (%)
<b>IDADE</b>	
Média	93
Máxima	99
Mínima	90
<b>SEXO (n = 45)</b>	
Feminino	22 (49%)
Masculino	23 (51%)
<b>COMORBIDADES (n = 45)</b>	
Hipertensão arterial sistêmica	41 (91,1%)
Doença arterial coronária	35 (77,7%)
Anemia	31 (70,5%)
Valvopatias*	21 (46,7%) *
Diabetes	16 (35,6%)
Neoplasia	10 (22,2%)
Doença renal crônica	6 (13,3%)
Tabagismo	5 (11,1%)
DOPC / Asma	6 (13,3%)
Alcool	6 (13,3%)
<b>ETIOLOGIA DA IC (n = 44)</b>	
Isquêmica	19 (43,2%)
Hipertensiva	13 (29,5%)
Idiopática	5 (11,4%)
Valvar	5 (11,4%)
Outras	2 (4,5%)
<b>FEVE (n = 34)</b>	
Reduzida (<40)	9 (26,5%)
Moderadamente reduzida (40 – 49)	11 (24,4%)
Preservada (>= 50)	14 (41,2%)
<b>CLASSE FUNCIONAL (N = 45)</b>	
III	24 (53,3%)
IV	21 (46,7%)
<b>CAUSAS DE DESCOMPENSAÇÃO DA IC (n = 45)</b>	
Infeção	25 (56,8%)
SCA	12 (27,3%)
Arritmias	8 (18,2%)
Anemia	6 (13,6%)
Má adesão medicamentosa	2 (4,5%)
Embolia pulmonar	1 (2,3%)
Disfunção tireoidiana	1 (2,3%)
<b>Outras causas</b>	5 (26,3)

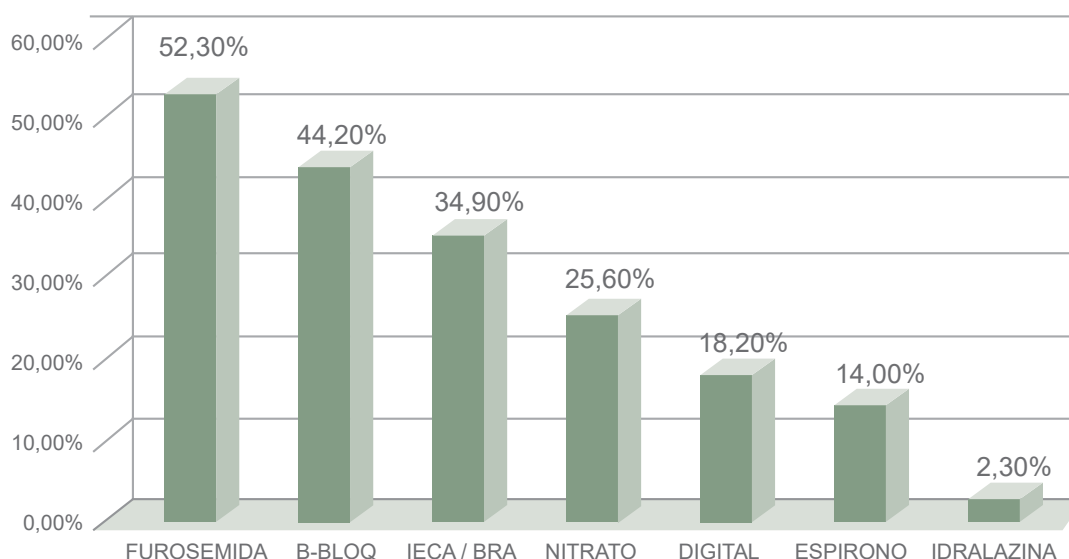
Fonte: Elaboração própria (2023).

descompensada relacionado a síndrome coronariana aguda (27,3%), 8 (18,2%) pacientes apresentaram arritmia significativa como fator correlato, e em apenas dois pacientes a IC foi relacionada à má adesão medicamentosa (4,5%).

No momento da admissão hospitalar por IC descompensada, foram iden-

tificadas as medicações de uso contínuo relacionadas ao aparelho cardiovascular. A furosemida foi a medicação mais utilizada pelos pacientes (23/52,3%), seguida dos betabloqueadores (19/44,2%), IECA/BRA (15/34,9%), nitratos (11/25,6%), digital (8/18,2%), espi-ronolactona (6/14,0%), e hidralazina (1/2,3%). (Figura 1).

### Medicamentos em uso no momento da admissão à emergência

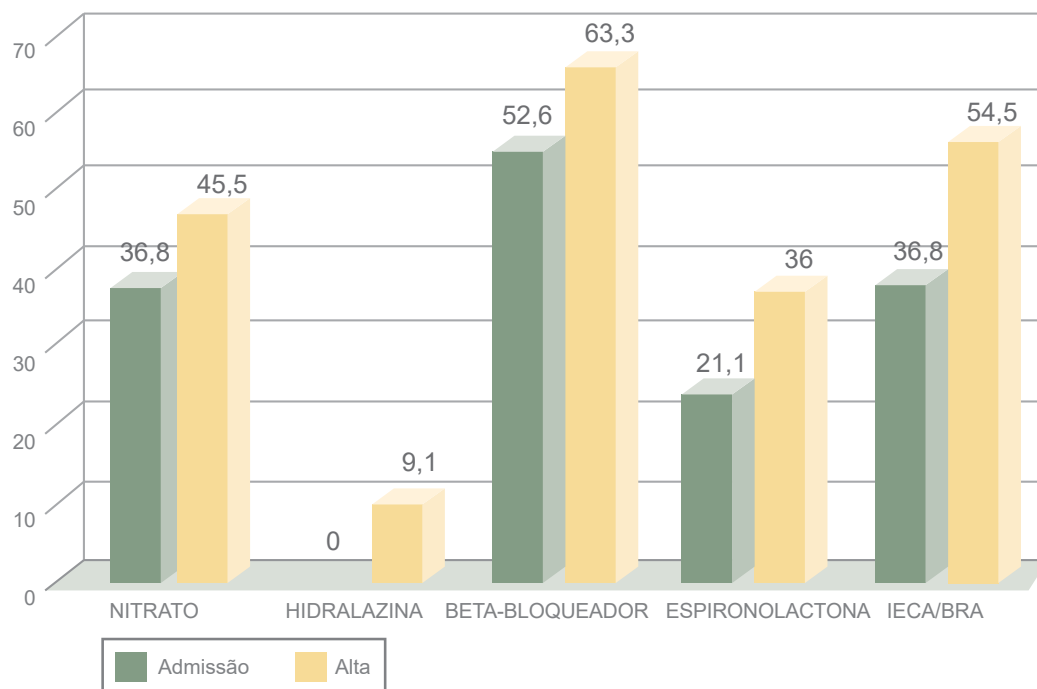


**Figura 1** - Medicamentos em uso no momento da admissão à emergência

A frequência de uso das medicações para IC foi avaliada à admissão e na alta hospitalar e dividida em dois grupos de acordo com a fração de ejeção: grupo 1) fração de ejeção preservada (FEVE > 50%) e grupo 2) fração de ejeção intermediária ou reduzida (FE < ou = a 50%).

Em relação aos pacientes com ICFer, observou-se que 52,6% dos pacientes vinham em uso de betabloqueador, 36,8% faziam uso de IECA/BRA e apenas 21,1% faziam uso de Espironolactona. Houve melhora da adequação terapêutica na alta hospitalar (vide Figura 2).

## Frequência de uso dos medicamentos à admissão e alta nos pacientes com FE reduzida

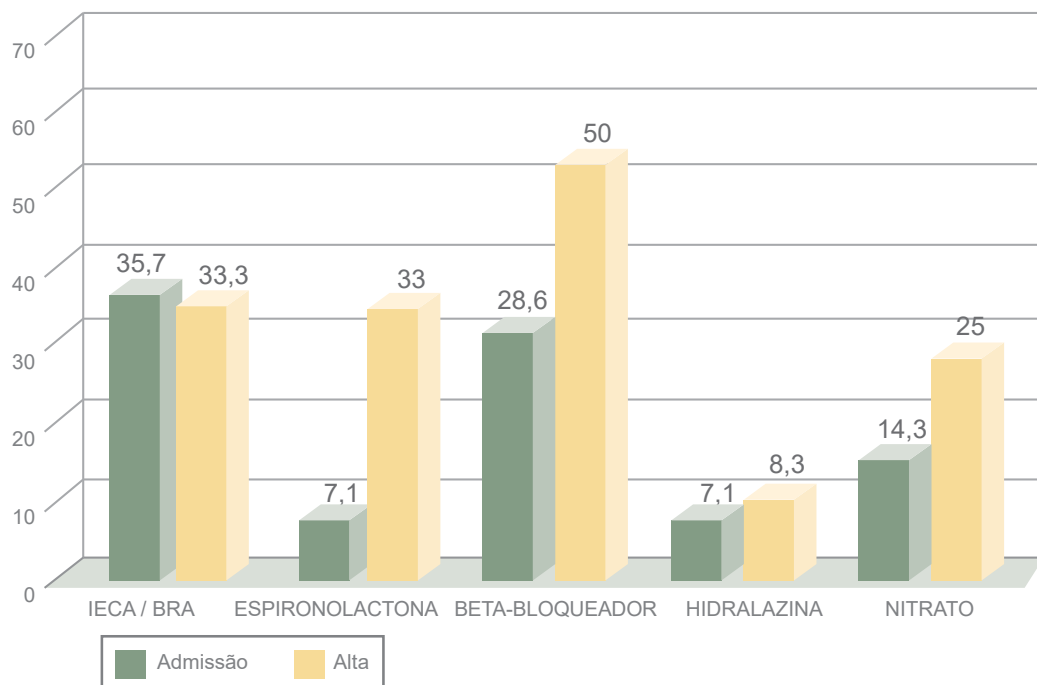


**Figura 2** - Frequência de uso dos medicamentos à admissão e alta nos pacientes com FEVE < 50%

Nos pacientes com ICFEp, 35,7% dos pacientes faziam uso de IECA/BRA (semelhante ao percentual de pacientes com ICFeR) e, nesta população, este foi o grupo de drogas com maior prevalência, seguida

de betabloqueadores em 28,6% dos pacientes. Os nitratos eram utilizados por 14,3% dos pacientes e a espirolactona por 7,1%. Apenas 1 paciente (7,1%) fazia uso de hidralazina.

## Frequência de uso dos medicamentos à admissão e alta nos pacientes com FE preservadas



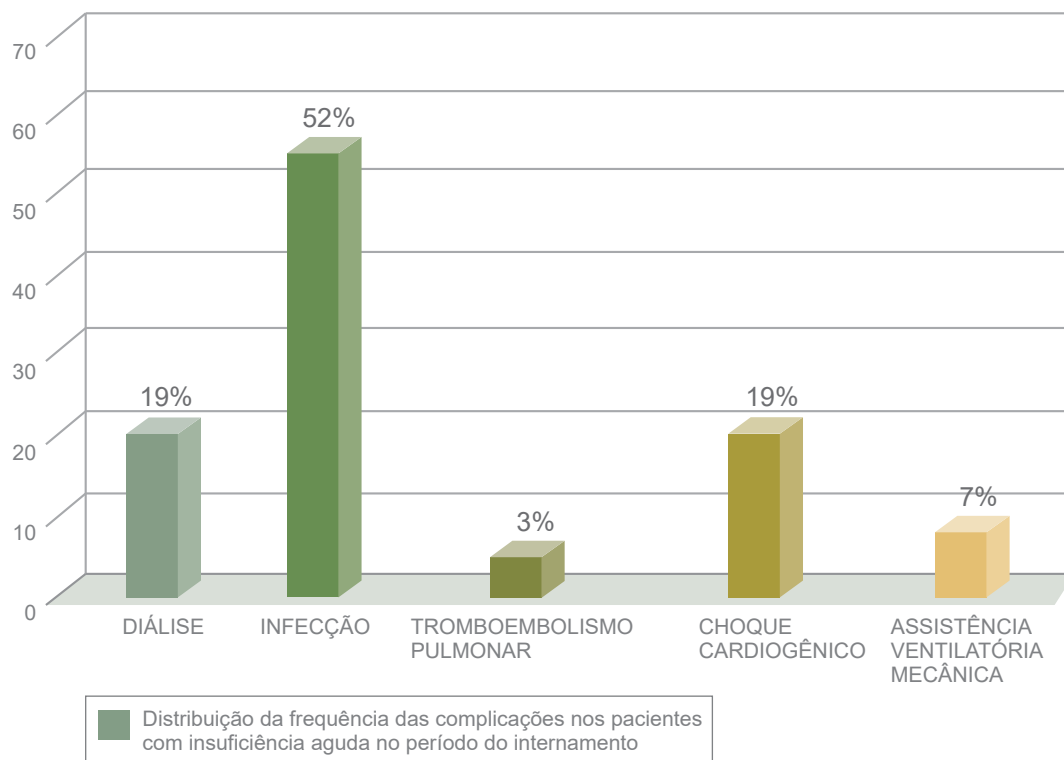
**Figura 3** - Frequência de uso dos medicamentos à admissão e alta nos pacientes com FE > 50%

As principais complicações relacionadas ao internamento foram estudadas na população e identificou-se alguma complicação em 45,5% dos pacientes. A infecção foi a complicação mais prevalente e ocorreu em

(36,4%) dos pacientes, seguido de necessidade de diálise (13,6%), choque cardiogênico (13,6%), necessidade de assistência ventilatória mecânica (4,5%) e tromboembolismo pulmonar (2,3%). (Figura 4).



## Distribuição da frequência das complicações nos pacientes com insuficiência aguda no período do internamento



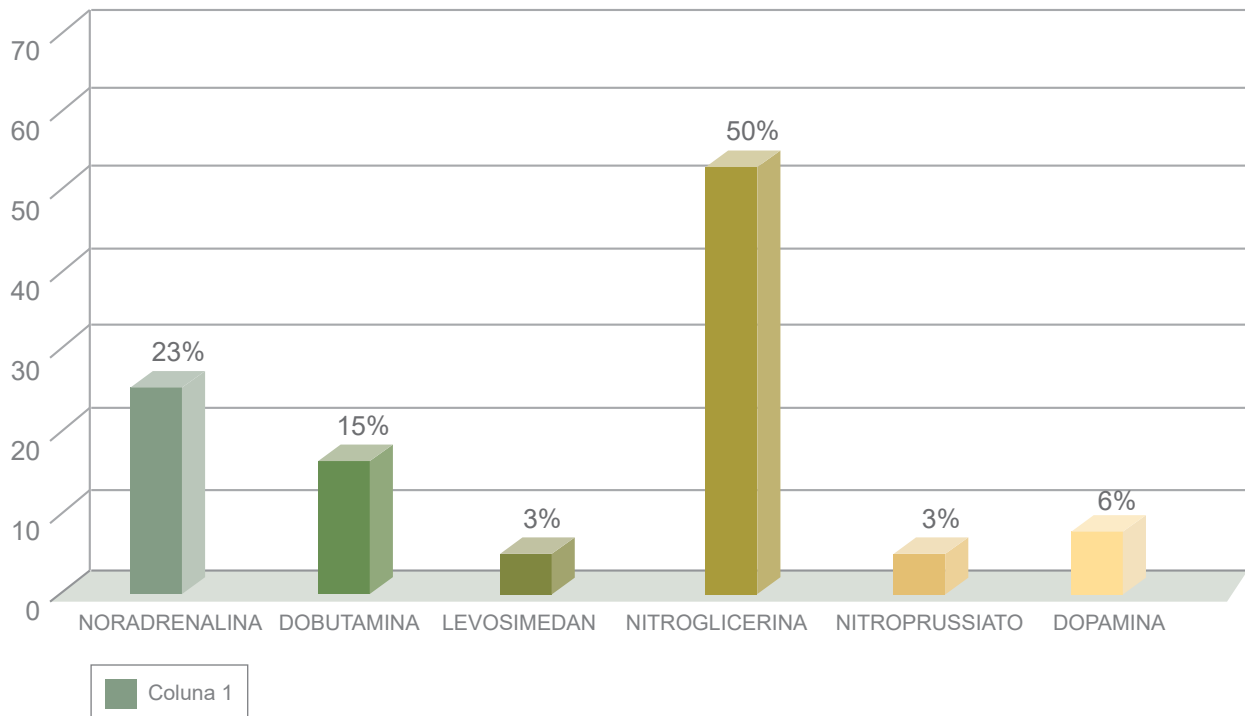
**Figura 4 - Distribuição das complicações nos pacientes com ICD durante o internamento**

Foi estudada a necessidade de uso de drogas vasoativas (vasodilatadoras ou vasoconstrictoras) e/ou inotrópicas durante o internamento. Quarenta e um pacientes (91%), precisaram de algum tipo de droga vasoativa

durante o internamento. As drogas utilizadas foram: a nitroglicerina 17 (41,5%), a noradrenalina 8 (19,5%), a dobutamina 5 (12,2%), a dopamina 2 (4,9%), o levosimendan 1 (2,4%) e nitroprussiato 1 (2,4%). (Figura 5).



## Distribuição da frequência de drogas vasoativas usadas durante o internamento nos pacientes com insuficiência cardíaca descompensada



**Figura 5** - Distribuição da frequência de drogas vasoativas usadas durante o internamento

O tempo de internamento médio foi de 16,5 dias (variando de 1 a 46 dias). A taxa de mortalidade intra-hospitalar foi de 24%. A análise das principais causas de óbito não foi realizada. Identificou-se uma taxa de reinternação em 30 dias de serviço de 27%.

## DISCUSSÃO

O perfil epidemiológico encontrado neste estudo apresenta semelhanças e distinções em relação a outros estudos realizados em populações idosas com IC. Em relação ao sexo, a proporção de homens (51%) neste estudo é ligeiramente menor do que a

encontrada no estudo<sup>17</sup> (44%) que incluiu 3.828 pacientes com mais de 70 anos com IC aguda (AHF), com média de idade de  $82,1 \pm 5,6$  anos. Neste estudo, apenas 267 pacientes (7,1%) tinham 90 anos ou mais<sup>16</sup>.

A alta incidência de DAC é um achado consistente com a literatura, que aponta a doença isquêmica do coração como um dos principais fatores de risco para IC também e principalmente em idosos. A prevalência de cardiopatia isquêmica como principal etiologia da IC em nossa população de estudo é consistente com a literatura. Nos estudos<sup>17-18</sup> também mostram a etiologia isquêmica como predominante entre os idosos com IC. Isso pode

ser atribuído ao fato de que a Doença Arterial Coronariana (DAC) se torna mais comum com o envelhecimento, devido à progressão da aterosclerose e ao acúmulo de fatores de risco ao longo da vida, como hipertensão, diabetes e dislipidemia<sup>16,19</sup>.

Os idosos são particularmente vulneráveis a eventos isquêmicos devido à presença de múltiplas comorbidades e à diminuição da reserva funcional do coração. Em nossa população, composta por nonagenários, essa tendência é ainda mais acentuada. A alta prevalência de DAC como causa de IC sublinha a importância de estratégias preventivas focadas no controle rigoroso dos fatores de risco cardiovascular ao longo da vida, bem como intervenções terapêuticas adequadas em fases iniciais da doença.

Além disso, a cardiopatia isquêmica em idosos pode levar tanto à IC com Fração de Ejeção Reduzida (ICFER) quanto à IC com fração de ejeção preservada (ICFEP). Neste estudo, uma parcela significativa dos pacientes apresentava ICFEP, corroborando a ligação entre isquemia e disfunção diastólica em idosos. Estudos anteriores também indicam que a IC com fração de ejeção preservada é prevalente em idosos, o que corrobora com os achados de uma alta porcentagem de ICFEP neste estudo<sup>20</sup>.

A significância das valvopatias encontradas merece destaque, pois condições como estenose aórtica e insuficiência mitral são frequentemente subdiagnosticadas em populações muito idosas. A presença dessas valvopatias pode agravar o quadro clínico da IC ou mesmo ser a sua causa, demandando uma avaliação mais detalhada e manejo específico. A alta prevalência de comorbidades, como a DAC e anemia em nossa população, destaca a

complexidade do manejo clínico em nonagenários, que pode diferir significativamente do manejo de pacientes mais jovens ou de populações com uma composição demográfica diferente.

A natureza do hospital, sendo uma instituição privada, pode influenciar o perfil dos pacientes atendidos, especialmente em termos de acesso aos cuidados de saúde e às características sociodemográficas. Estudos mostram que hospitais privados tendem a atender uma população que pode ter um melhor acesso a cuidados médicos contínuos e preventivos, o que pode impactar os achados clínicos observados<sup>17</sup>. Estudos com populações mais jovens podem não refletir a mesma prevalência de comorbidades como anemia que foi significativa neste estudo.

A alta prevalência de anemia entre os pacientes está alinhada com outros estudos que identificam a anemia como uma comorbidade comum em pacientes idosos com IC, contribuindo para pior prognóstico e maiores taxas de hospitalização. Embora seja difícil quantificar o impacto direto da anemia na descompensação da IC, considera-se que ela influenciou os casos em que o médico assistente identificou como relevante. Este ponto pode ser passível de crítica, já que a avaliação da contribuição da anemia pode variar entre os profissionais de saúde. A anemia em idosos com IC é um fator de risco conhecido para descompensação, pois reduz a capacidade de transporte de oxigênio e aumenta a demanda cardíaca<sup>2</sup>.

Em alguns estudos<sup>17-18</sup> incluíram a variável de transgressão de dieta, caracterizada pelo aumento da ingestão de sódio e água. No estudo<sup>17</sup>, 6,6% dos pacientes tiveram descompensação atribuí-

da à transgressão de dieta, enquanto no estudo<sup>18</sup>, essa porcentagem foi de 8,9%. Neste estudo, sendo retrospectivo, não se conseguiu estabelecer critérios rígidos do que foi considerado transgressão dietética, sendo o relato de prontuário, a fonte de nossa pesquisa<sup>21</sup>.

De qualquer forma, essa diferença pode indicar um perfil mais esclarecido da população neste estudo, com menor probabilidade de transgressão dietética devido a melhor educação em saúde ou maior adesão às recomendações dietéticas. Além disso, os pacientes, por serem mais idosos, podem estar sob vigilância mais rigorosa, reduzindo as chances de transgressões dietéticas.

O baixo percentual de pacientes com ICFER recebendo terapia padrão é uma preocupação significativa. Terapias como inibidores da ECA, betabloqueadores e antagonistas dos receptores de mineralocorticoides são recomendadas para ICFER devido aos benefícios comprovados na redução da mortalidade e hospitalizações. No entanto, a subutilização dessas terapias pode estar relacionada a vários fatores, incluindo efeitos colaterais, comorbidades prevalentes em idosos e a dificuldade de atingir doses alvo devido à fragilidade dos pacientes. O estudo foi realizado antes da recomendação de diretriz de uso de inibidores da SGLT-1 e, desta forma, a busca pelo uso desta medicação não foi realizada<sup>17</sup>.

Destaca-se o uso generalizado de diuréticos na população do estudo, especialmente considerando o risco aumentado de hipotensão postural. Diuréticos são frequentemente prescritos para controlar sintomas de sobrecarga de volume na IC, mas seu uso em idosos deve ser cuidado-

samente monitorado. A hipotensão postural é uma complicação comum em pacientes idosos, podendo levar a quedas e outras complicações<sup>18</sup>.

A falta de um arsenal terapêutico eficaz para pacientes com ICFEP é um desafio clínico conhecido. Enquanto terapias padrão são bem estabelecidas para ICFER, as opções para ICFEP são limitadas e muitas vezes não apresentam os mesmos benefícios em termos de mortalidade e hospitalização<sup>22</sup>.

Identificou-se que, mesmo na ocasião da alta hospitalar, existe baixo percentual de uso de terapia padrão na ICFER. A hipótese mais provável para este fato consiste na dificuldade no manejo das drogas por efeitos colaterais relacionados à fragilidade dos idosos, presença de múltiplas comorbidades e as barreiras à adesão terapêutica.

A alta taxa de infecção entre os pacientes nonagenários neste estudo é um achado significativo. Estudos mostram que idosos são mais suscetíveis a infecções devido à imunossenescência, uma redução na eficácia do sistema imunológico com a idade. A identificação e tratamento precoce de infecções em pacientes nonagenários são cruciais para evitar descompensações e complicações graves<sup>23</sup>.

A presença de IRA com necessidade de diálise em pacientes nonagenários é um indicador de gravidade e está associada a altas taxas de mortalidade. Esta prevalência relativamente alta em neste estudo pode indicar a presença de doença renal terminal na população ou ser em consequência de complicações graves como o choque cardiogênico que ocorreu em 13% dos pacientes<sup>24</sup>.

A mortalidade associada ao choque cardiogênico é extremamente alta, especialmente em populações idosas e frágeis como os nonagenários. Neste estudo, o número de pacientes com choque cardiogênico foi elevado, o que resultou em alta mortalidade e grande densidade de uso de drogas vasoativas<sup>25</sup>.

Em relação aos desfechos encontrados, destaca-se o tempo de permanência hospitalar bem superior aos outros estudos (16,5 dias x 8,6 dias no estudo<sup>17</sup>). Este fato deve estar relacionado ao maior número de nonagenários em nossa população, maior número de comorbidades e maior gravidade dos mesmos à admissão. Da mesma forma, destaca-se a reinternação (27% x 21% no estudo<sup>17</sup>) e mortalidade (24% x 17% no estudo<sup>17</sup>). O número de reinternações pode estar subestimado caso os pacientes tenham procurado outra unidade hospitalar. Da mesma forma, os pacientes foram seguidos somente até a alta hospitalar, não sendo a mortalidade em 30 dias um dado comparável aos outros estudos<sup>18</sup>.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que a IC em nonagenários é uma importante causa de internamento hospitalar. Destaca-se o baixo percentual de terapia padrão otimizada para ICFER mesmo na alta hospitalar. A subutilização de terapias padrão para ICFER, o uso generalizado de diuréticos e o arsenal terapêutico limitado para ICFEP são áreas críticas que exigem atenção.

Assim, constatou-se que a alta prevalência de infecção como causa de descompensação neste estudo reforça a necessidade de uma abordagem robusta para prevenir infecções em idosos, incluindo vacinas, higiene rigorosa e monitoramento contínuo. As taxas de reinternação e mortalidade intra-hospitalar foram elevadas, o que traduz uma população de alto risco e de particularidades inerente a faixa etária. Melhorar a adesão às terapias recomendadas na alta hospitalar e monitorar cuidadosamente os efeitos adversos pode ajudar a otimizar os cuidados e melhorar os resultados clínicos para esses pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. 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 of Heart Failure: endorsed by the Canadian Heart Failure Society, Heart Failure Association of India, Cardiac Society of Australia and New Zealand, and Chinese Heart Failure Association. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2021 Mar [cited 2025 Apr 27];23(3):352-80. Available from: <https://doi.org/10.1002/ehf.2115>.
2. Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, Bluemke DA, Butler J, Fonarow GC, et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail* [Internet]. 2013 May [cited 2025 Apr 27];6(3):606-19. Available from: <https://doi.org/10.1161/hhf.0b013e318291329a>.
3. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistical update [Internet]. Dallas: AHA; 2022 [cited 2025 Apr 27]. Available from: <http://www.americanheart.org/statistics>.
4. Steinberg BA, Zhao X, Heidenreich PA, Peterson ED, Bhatt DL, Cannon CP, et al. Trends in patients hospitalized with heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: prevalence, therapies, and outcomes. *Circulation* [Internet]. 2012 Jul [cited 2025 Apr 27];126(1):65-75. Available from: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.080770>.

5. Andersen SL, Sebastiani P, Dworkis DA, Feldman L, Perls TT. Health span approximates life span among many supercentenarians: compression of morbidity at the approximate limit of life span. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2012 Apr [cited 2025 Apr 27];67(4):395-405. Available from: <https://doi.org/10.1093/gerona/glr223>.
6. Pachana NA. *Encyclopedia of geropsychology*. New York: Springer; 2016.
7. National Heart, Lung, and Blood Institute. Prevalence of heart failure among US adults  $\geq 20$  years of age by sex and age (NHANES, 2015-2018) [Internet]. Bethesda (MD): NHLBI; 2018 [cited 2025 Apr 27]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/>.
8. Centers for Disease Control and Prevention. NHANES Questionnaires, Datasets, and Related Documentation [Internet]. Atlanta: CDC; 2020 [cited 2025 Apr 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes>.
9. Von Berenberg P, Drager D, Zahn T, Neuwirth J, Kuhlmei A, Gellert P. Chronic conditions and use of health care service among German centenarians. *Age Ageing* [Internet]. 2017 Nov [cited 2025 Apr 27];46(6):939-45. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afx008>.
10. Huffman MD, Berry JD, Ning H, Dyer AR, Garside DB, Cai X, et al. Lifetime risk for heart failure among White and Black Americans: cardiovascular lifetime risk pooling project. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2013 Apr [cited 2025 Apr 27];61(14):1510-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.01.022>.
11. Folsom AR, Shah AM, Lutsey PL, Roetker NS, Alonso A, Avery CL, et al. American Heart Association's Life's Simple 7: avoiding heart failure and preserving cardiac structure and function. *Am J Med* [Internet]. 2015 Sep [cited 2025 Apr 27];128(9):970-6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.03.027>.
12. Butler J, Yang M, Manzi MA, Hess GP, Patel MJ, Rhodes T, et al. Clinical course of patients with worsening heart failure with reduced ejection fraction. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2019 Mar [cited 2025 Apr 27];73(8):935-44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.049>.
13. Krumholz HM, Wang Y, Parent EM, Mockalis J, Petrillo M, Martha J, et al. Quality of care for elderly patients hospitalized with heart failure. *Arch Intern Med* [Internet]. 1997 Oct [cited 2025 Apr 27];157(19):2242-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9343001/>.
14. Böhm M, Tschöpe C, Wirtz JH, Lokies J, Turgonyi E, Bramlage P, et al. Treatment of heart failure in real-world clinical practice: findings from the REFLECT-HF registry in patients with NYHA class II symptoms and a reduced ejection fraction. *Clin Cardiol* [Internet]. 2015 Apr [cited 2025 Apr 27];38(4):200-7. Available from: <https://doi.org/10.1002/clc.22375>.
15. Lee DS, Mamdani MM, Austin PC, Gong Y, Liu PP, Rouleau JL, et al. Trends in heart failure outcomes and pharmacotherapy: 1992 to 2000. *Am J Med* [Internet]. 2004 May [cited 2025 Apr 27];116(9):581-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2003.11.025>.
16. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* [Internet]. 2021 Sep [cited 2025 Apr 27];42(36):3599-726. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.
17. Huerta-Preciado J, Franco J, Formiga F, Llácer Iborra P, Epelde F, González Franco Á, et al. Differential characteristics of acute heart failure in very elderly patients: the prospective RICA study. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2020 Sep [cited 2025 Apr 27];32(9):1789-99. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01363-8>.
18. Rohde LEP, Danzmann LC, Canesin MF, Hoffmann Filho CR, Fragata Filho AA, Baruzzi A, et al. BREATHE-I Brazilian Registry of Heart Failure: rationale and design. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2013 May [cited 2025 Apr 27];100(5):390-4. Available from: <https://doi.org/10.5935/abc.20130093>.
19. Bauersachs J. Heart failure drug treatment: the fantastic four. *Eur Heart J* [Internet]. 2021 Feb [cited 2025 Apr 27];42(6):681-3. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa1012>.
20. Rosano GMC, Moura B, Metra M, Böhm M, Bauersachs J, Ben Gal T, et al. Patient profiling in heart failure for tailoring medical therapy: a consensus document of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2021 May [cited 2025 Apr 27];23(6):872-81. Available from: <https://doi.org/10.1002/ehf.2206>.
21. Shibata MC, Sonof CM, Tsuyuki RT. Utilization of evidence based therapies for heart failure in the institutionalized elderly. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2005 Dec [cited 2025 Apr 27];7(7):1122-5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2005.03.005>.
22. Rich MW. Management of heart failure in the elderly. *Heart Fail Rev* [Internet]. 2002 Jan [cited 2025 Apr 27];7(1):89-97. Available from: <https://doi.org/10.1023/a:1013706023974>.
23. Rich MW. Drug therapy of heart failure in the elderly. *Am J Geriatr Cardiol* [Internet]. 2003 Jul/Aug [cited 2025 Apr 27];12(4):235-42. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1076-7460.2003.02013.x>.
24. O'Connell JB. The economic burden of heart failure. *Clin Cardiol* [Internet]. 2000 Mar [cited 2025 Apr 27];23(3 Suppl):6-10. Available from: <https://doi.org/10.1002/clc.4960231503>.
25. Sargento L, Simões AV, Longo S, Lousada N, dos Reis RP. Treatment with optimal dose angiotensin-converting enzyme inhibitors/angiotensin receptor blockers has a positive effect on long-term survival in older individuals (aged  $>70$  years) and octogenarians with systolic heart failure. *Drugs Aging* [Internet]. 2016 Sep [cited 2025 Apr 27];33(9):675-83. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40266-016-0393-y>.