

Fração de ejeção do ventrículo esquerdo em indivíduos com insuficiência cardíaca e fatores associados

Left ventricular ejection fraction in individuals with heart failure and associated factors

Clarice Oliveira Santos¹ Glicia Gleide Gonçalves Gama² Maria Márcia Carneiro Oliveira de Carvalho³ ¹Autora para correspondência. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (Salvador). Bahia, Brasil. claricesoliveira10@gmail.com^{2,3}Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (Salvador). Bahia, Brasil.

RESUMO | OBJETIVOS: Verificar a relação de fatores de risco modificáveis, complicações clínicas e terapia medicamentosa com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) em indivíduos com insuficiência cardíaca (IC). **MÉTODOS:** Estudo de corte transversal, com dados secundários de um estudo matriz Infarto cerebral em pacientes com insuficiência cardíaca: características associadas e função atrial esquerda. A amostra composta por 75 indivíduos adultos atendidos em ambulatório de referência em Salvador, Bahia. Os grupos da FEVE foram classificados: FEVE reduzida (FEVER) $\leq 40\%$, FEVE intermediária (FEVEi) 40-49% e FEVE preservada (FEVEp) $\geq 50\%$. Foi realizado uma análise através do software SPSS e considerado significância estatística $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** A amostra apresentou média de idade 62 ± 10 anos, sendo a maioria homens $n=42(56\%)$, de classe funcional II/IV $n=41(54,7\%)$ e etiologia idiopática $n=33(44\%)$. A FEVER e FEVEp foram semelhantes $n=31(41\%)$, seguida de FEVEi $n=13(18\%)$. Os subgrupos de FEVE foram relacionados a Diabetes Melitus (DM) como fator de risco ($p=0,049$), Acidente Vascular Cerebral (AVC) como complicação ($p=0,001$) e na terapia medicamentosa betabloqueadores ($p=0,004$) e Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA/BRA) ($p=0,007$). **CONCLUSÃO:** O DM como fator de risco, o AVC como complicação e os medicamentos betabloqueadores e IECA/BRA possuem relação com a FEVE de indivíduos com IC.

PALAVRAS-CHAVE: Insuficiência Cardíaca. Tratamento Farmacológico. Fração de Ejeção Ventricular. Fatores de Risco.

ABSTRACT | OBJECTIVE: To verify the relationship of modifiable risk factors, clinical complications and drug therapy with left ventricular ejection fraction (LVEF) in individuals with heart failure (HF). **METHODS:** Cross-sectional study with secondary data from a matrix study "Cerebral infarction in patients with heart failure: associated characteristics and left atrial function". The sample consisted of 75 adult individuals treated at a reference outpatient clinic in Salvador, Bahia. LVEF groups were classified: reduced LVEF (LVEFr) $\leq 40\%$, intermediate LVEF (LVEFi) 40-49% and preserved LVEF (LVEFp) $\geq 50\%$. An analysis was carried out using SPSS software and considered statistical significance $p \leq 0.05$. **RESULTS:** The sample had a mean age of 62 ± 10 years, the majority were men $n=42(56\%)$, functional class II/IV $n=41(54.7\%)$ and of idiopathic etiology $n=33(44\%)$. LVEF and LVEFp were similar $n=31(41\%)$, followed by LVEFi $n=13(18\%)$. The LVEF subgroups were related to Diabetes Melitus (DM) as a risk factor ($p=0.049$), Cerebral Vascular Accident (CVA) as a complication ($p=0.001$), drug therapy with beta blockers ($p=0.004$) and Converting Enzyme Inhibitors of Angiotensin (ACEI/ARB) ($p=0.007$). **CONCLUSION:** DM as a risk factor, stroke as a complication and beta-blocker medications and ACE inhibitors/ARBs are related to LVEF in individuals with HF.

KEYWORDS: Heart Failure. Pharmacological Treatment. Ventricular Ejection Fraction. Risk Factors.

1. Introdução

Entende-se por Insuficiência cardíaca (IC) a incapacidade do coração bombear sangue para o corpo e suprir as necessidades metabólicas tissulares. É caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas que podem levar a alterações funcionais e estruturais no coração, podendo afetar diversos órgãos em resultado do baixo débito cardíaco, sendo necessário uma boa avaliação clínica e diagnóstico precoce, bem como a diferenciação etiológica que é importante para o prognóstico.¹

A IC é um problema de saúde pública que atinge mais de 26 milhões de pacientes no mundo, sendo responsável por grandes números de mortalidade e internações hospitalares, com um aumento progressivo da prevalência devido ao envelhecimento populacional e comorbidades associadas.² No Brasil as taxas de mortalidade alcançam um total de 27.775 no ano de 2020³, e as de morbidade e internação por IC chegam a 201.376 em 2022³, sendo maiores que em outros países, possivelmente pela relação direta com estilos de vida, serviços de saúde, economia, histórico cultural e social. No entanto, devido aos avanços e a adesão aos tratamentos, observa-se um aumento da expectativa de vida após o diagnóstico, o que reduz significativamente as mortes por IC.⁴

Esta síndrome pode ser classificada através da gravidade dos sintomas, pela progressão da doença e fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), que é um parâmetro verificado através da ecocardiografia. A FEVE pode ser considerada como preservada ($\geq 50\%$), intermediária (40 e 49%) ou reduzida ($< 40\%$), e tem relação direta com a etiologia da doença, as associações de comorbidades e os sinais e sintomas que afetam o conforto dos indivíduos.¹ A FEVE é um indicador observado para a escolha do tratamento e, quando reduzida ($< 40\%$) têm uma maior tendência a uso de fármacos específicos, melhor controle de internação e diminuição de mortes.⁵

O tratamento da IC tem grande relevância na redução de morbidade e mortalidade, melhorando a qualidade de vida dos portadores da doença e podendo ser feito por meio de mudanças dos hábitos de vida e uso de fármacos que controlem a síndrome.

A IC é considerada uma doença grave e responsável pela maior causa de morte cardiovascular, que é influenciada diretamente pelas comorbidades e aumenta o risco de complicações nos indivíduos, mas quando o tratamento medicamentoso é feito seguindo as diretrizes nacionais e internacionais, há uma grande redução nas taxas de complicações e mortalidades, melhorando a qualidade de vida destas pessoas.⁶

Os fatores de riscos influenciam diretamente no prognóstico da IC, sendo eles comorbidades que alteram a função cardíaca e contribuem para a piora clínica, aumentando o risco de hospitalização e a morbimortalidade, podendo ser classificadas em: modificáveis e não modificáveis. Sendo os modificáveis: diabetes mellitus, hipertensão arterial e tabagismo; E os não modificáveis: sexo e idade; que contribuem para o desenvolvimento de diversas de doenças cardiovasculares.⁷ Estas comorbidades podem reforçar as complicações da IC, piorando o prognóstico e afetando a qualidade de vida⁸, bem como aumento do risco de mortalidade, sendo necessário uma condução específica para identificar os indivíduos que possuem alto risco por ter uma comorbidade associada para prevenção de complicações da IC.⁹

Os enfermeiros desempenham um papel crucial no cuidado de indivíduos com insuficiência cardíaca ao avaliarem complicações potenciais e monitorarem a terapia medicamentosa. Eles também são essenciais na identificação precoce de fatores de risco, na promoção da educação em saúde e no manejo clínico da IC, dando suporte em questões psicológicas, no autocuidado e na adesão medicamentosa; tudo isso reduz riscos de morbimortalidade e aumenta a qualidade de vida dos portadores de IC.¹⁰

A realização de estudos que possam relacionar a classificação da FEVE com os fatores de risco modificáveis, complicações clínicas e tratamento medicamentoso possui escassez na literatura nacional e novos estudos podem favorecer a aplicação de estratégias específicas que possam reduzir morbidades secundárias, internações e mortalidade de indivíduos com IC. Tais ações podem refletir na melhoria do atendimento prestado e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por IC.

Diante desse contexto, o presente estudo tem por objetivo verificar a relação de fatores de risco modificáveis, complicações clínicas e terapia medicamentosa com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) em indivíduos com insuficiência cardíaca (IC).

2. Método

Trata-se de um estudo de corte transversal, que utilizou dados secundários, oriundos de um estudo matriz intitulado Infarto cerebral em pacientes com insuficiência cardíaca: características associadas e função atrial esquerda. Realizado em um dos maiores ambulatórios de referência em cardiologia no atendimento a indivíduos portadores de IC do município de Salvador, Bahia. O diagnóstico de IC foi realizado de acordo com as recomendações da *European Society of Cardiology - ESC* (Sociedade Europeia de Cardiologia) com indivíduos que tinham sinais e sintomas de IC.¹¹ Os subgrupos da FEVE foram: FEVE reduzida (FEVER) $\leq 40\%$, FEVE intermediária (FEVEi) 40-49% e FEVE preservada (FEVEp) $\geq 50\%$. A classe funcional da IC de acordo com NYHA (New York Heart Association) é a mais utilizada para classificar a gravidade dos sintomas, desde 1920. Essa classificação é recomendada pelas diretrizes de IC e é baseada na tolerância da realização de atividades e presença ou ausência de sintomas; ela consiste em quatro classificações, sendo: I- Assintomático; II- Limitação e Sintomas leves; III- Limitação importante e Sintomas moderados; IV- Sintomas graves e no repouso.¹

Foi submetido uma emenda ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a autorização da análise de outras variáveis a partir do banco de dados pré-existente. O método de escolha destas variáveis foram as que estavam disponíveis no banco de dados e autorizadas para o uso. A emenda foi realizada em junho de 2023 e, após aprovação ética, as seguintes variáveis comparadas com os subgrupos da FEVE foram: caracterização sociodemográfica e clínica (idade, sexo, raça/cor, classe funcional da IC e etiologia da IC), fatores de risco modificáveis (ex-tabagismo, etilismo, fibrilação atrial - FA, hipertensão arterial sistêmica - HAS, diabetes mellitus - DM, dislipidemia,

doença arterial coronária - DAC, miocardiopatia dilatada), complicações clínicas (acidente vascular cerebral - AVC na tomografia computadorizada de crânio) e medicações em uso: anticoagulante oral (antagonista da vitamina K e novos anticoagulantes - NOACs); ácido acetilsalicílico - AAS; diuréticos; betabloqueador; bloqueador dos canais de cálcio; inibidores da enzima conversora de angiotensina - IECA; bloqueadores dos receptores de angiotensina - BRA; amiodarona; digoxina e estatinas.

Foram considerados como critérios de inclusão do estudo indivíduos adultos (acima de 18 anos) com diagnóstico de IC. O critério de exclusão foi a existência de dados incompletos no prontuário.

As informações obtidas foram armazenadas em um banco de dados e analisadas estatisticamente através do software SPSS versão 24.0. As variáveis nominais foram descritas em número e percentual, a variável contínua (idade) foi descrita em média e desvio padrão de acordo com a normalidade, verificada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Na análise bivariada, foi utilizado o teste Qui quadrado (X^2) de Pearson para verificar relação da FEVE com as outras variáveis (fatores de risco, complicações e terapia medicamentosa). Foi considerado o nível de significância de 95% ($p < 0,05$).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa, sob nº de parecer: 6.107.383 e CAAE: 21847713.0.0000.0045.

3. Resultados

As características sociodemográficas e clínicas dos indivíduos com insuficiência cardíaca estão descritas tabela 1. A fração de ejeção do ventrículo esquerdo apresentou mesmo percentual de reduzida e preservada (41,0%). Do total de participantes ($n=75$), a média de idade foi de 62 ± 10 anos, a maioria de sexo masculino (56,0%) e de raça/cor negra (49,3%). Na caracterização clínica, chama atenção um percentual de Classe Funcional NYHA II/IV (54,7%) e etiologia idiópática (44%), seguida de etiologia chagásica (36,0%).

Tabela 1. Característica sociodemográfica e clínica de indivíduos com Insuficiência Cardíaca, Salvador, Bahia, 2024

Características sócio demográficas e clínicas	Total	FEVE reduzida (≤40%)	FEVE intermediária (40-49%)	FEVE preservada (≥50%)
	N (%) n= 75(100)	N (%) n= 31(41)	N (%) n= 13(18)	N (%) n= 31(41)
Idade, anos (μ±)**	62±10	62±10	56±8	64±11
Sexo				
Masculino	42 (56)	19(45,2)	9(21,4)	14(33,3)
Feminino	33 (44)	12(36,4)	4(12,1)	17(51,5)
Raça/cor				
Parda	32 (42,7)	13(40,6)	6(18,7)	13(40,6)
Negra	37 (49,3)	16(43,2)	5(13,6)	16(43,2)
Branca	6 (8)	2(33,3)	2(33,3)	2(33,3)
Classe funcional IC (NYHA)				
I	20(26,7)	6(30,0)	4(20,0)	10(50,0)
II	41(54,7)	18(43,9)	6(14,6)	17(41,5)
III	14(18,7)	7(50,0)	3(21,4)	4(28,6)
Etiologia da IC				
Idiopática	33(44,0)	12(36,4)	8(24,2)	13(39,4)
Chagásica	27(36,0)	13(48,1)	2(7,5)	12(44,4)
Isquêmica	10(13,3)	4(40,0)	2(20,0)	4(40,0)
Hipertensiva	3(4,0)	2(66,6)	1(33,4)	-
Reumática	1(1,3)	-	-	1(100,0)

IC- Insuficiência cardíaca; NYHA- *New York Heart Association*.

Fonte: os autores (2024).

A tabela 2 descreve a relação dos fatores de riscos modificáveis e complicações clínicas da IC conforme a FEVE. Observou-se que 50% dos indivíduos com DM tinham FEVEr e apresentou relação com significância estatística ($p=0,049$), o AVC foi a complicação da IC que apresentou relação com a FEVE ($p=0,001$) e 72,8% dos indivíduos ($n=16/22$) com AVC tinham FEVE reduzida.

Tabela 2. Fatores de riscos e complicações clínicas relacionados com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, Salvador, Bahia, 2024

Fatores de risco e complicações clínicas	Total	FEVE reduzida (≤40%)	FEVE intermediária (40-49%)	FEVE preservada (≥50%)	p-valor*
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
	n=75(100)	n=31(41)	n=13(18)	n=31(41)	
Ex- Tabagista	39(52,0)	19(48,7)	5(12,9)	15(38,4)	0,335
Etilismo	18(24,0)	9(50,0)	4(22,3)	5(27,7)	0,405
FA	13(17,3)	6(46,1)	2(15,4)	5(38,5)	0,926
HAS	60(80,0)	26(43,3)	9(15,0)	25(41,7)	0,538
DM	20(26,7)	10(50,0)	6(30)	4(20)	0,049
Dislipidemia	42(56,0)	15(35,7)	6(14,2)	21(50,1)	0,226
DAC	47(62,7)	22(46,8)	7(14,9)	18(38,3)	0,444
Miocardiopatia dilatada	32(42,7)	12(37,5)	8(25,0)	12(37,5)	0,318
Complicações da IC					
AVC na TC	22(29,3)	16(72,8)	3(13,6)	3(13,6)	0,001

FA- Fibrilação atrial; HAS- hipertensão arterial sistêmica; DM- diabetes mellitus; DAC- doença coronariana aguda; AVC-acidente vascular cerebral; TC- tomografia computadorizada. *Qui quadrado (X^2) de Pearson.

Fonte: os autores (2024).

A tabela 3 descreve a relação da terapia farmacológica quando comparado com a FEVE. Observa-se que a relação do uso de Betabloqueadores ($p=0,004$) e IECA/BRA ($p=0,007$) com os tipos de FEVE, sendo que no total dos indivíduos com uso de betabloqueadores (66,6%) tinham FEVEp. Todos os indivíduos com FEVEr e FEVEp utilizavam IECA/BRA.

Tabela 3. Relação da terapia medicamentosa de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, Salvador, Bahia, 2024

Terapia farmacológica	Total	FEVE reduzida ($\leq 40\%$)	FEVE intermediária (40-49%)	FEVE preservada ($\geq 50\%$)	P-Valor*
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
	n=75(100)	n=31(41%)	n=13(18%)	n=31(41%)	
ACO	19(25,3)	10(52,6)	2(10,5)	7(36,8)	0,452
Antagonista da vitamina K	13(68,4)	8(61,5)	-	5(38,5)	
NOACS	6(31,58)	2(33,3)	2(33,3)	2(33,3)	
AAS	41(54,7)	20(48,8)	5(12,2)	16(39,0)	0,258
Diuréticos	69(92,0)	31(44,9)	11(15,9)	27(39,1)	0,097
Betabloqueador	27(36,0)	6(22,2)	3(11,1)	18(66,6)	0,004
Bloqueador canais de Ca ⁺	49(65,3)	19(38,8)	9(18,3)	21(42,8)	0,823
IECA/BRA	73(97,3)	31(42,5)	11(15,0)	31(42,5)	0,007
Amiodarona	49(65,3)	18(36,7)	11(22,4)	20(40,8)	0,239
Digoxina	49(65,3)	17(34,7)	11(22,4)	21(42,8)	0,156
Estatinas	42(56,0)	20(47,6)	6(14,3)	16(38,0)	0,435

ACO- anticoagulante oral; NOACS- novos anticoagulantes; ASS- ácido acetilsalicílico; IECA- inibidores da enzima conversora de angiotensina; BRA- bloqueadores dos receptores de angiotensina. NOACS- novos anticoagulantes. *Qui quadrado (χ^2) de Pearson.

Fonte: os autores (2024).

4. Discussão

No presente estudo foi possível verificar uma relação entre a fração de ejeção do ventrículo esquerdo com DM, AVC e uso de betabloqueadores e IECA/BRA em indivíduos com insuficiência cardíaca. Indivíduos com FEVE reduzida apresentaram maior percentual de DM, AVC e todos utilizaram IECA/BRA. Com relação aos betabloqueadores, foram utilizados em sua maioria por indivíduos de FEVEp.

Quanto à caracterização clínica e sociodemográfica, este estudo corrobora com outra pesquisa que revela que a IC acomete mais idosos e indivíduos do sexo masculino com FEVEr.¹² Clinicamente, prevaleceram indivíduos com a classe funcional II, que são aqueles que tem dificuldade de exercer suas atividades, tem algum comprometimento laboral e são sintomáticos. A classificação da NYHA permite uma avaliação do indivíduo de acordo com sua clínica e a gravidade dos sintomas, o que permite um auxílio na determinação da terapia específica reduzindo o risco de morte dos indivíduos.¹³

A origem da IC idiopática foi maior entre os indivíduos, mas chama atenção a quantidade de pacientes com IC de causa chagásica que é precursora para a piora clínica e tem pior prognóstico da doença, sendo geralmente é causada por uma cardiomiopatia dilatada, que altera função do ventrículo esquerdo, explicando o porquê a maioria destas pessoas com chagas tem FEVE reduzida.¹⁴ Sobre a doença de Chagas, vale ressaltar que embora a Organização Mundial de Saúde tenha certificado a erradicação da transmissão vetorial no Brasil, ainda são encontrados pequenos focos endêmicos, localizados principalmente no Estado da Bahia¹⁵, dado que pode explicar a quantidade de pacientes com esta etiologia neste estudo.

Ao analisarmos os fatores de riscos relacionados com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, observamos que os indivíduos que tem FEVE reduzida, apresentam mais fatores de risco modificáveis, como o DM que pode ser explicado por uma disfunção diastólica, causada pela hiperglicemia e pela resistência insulínica que altera a estrutura do miocárdio, causando fibroses. Sendo assim, estes pacientes tem piores prognósticos, onde a patologia aumenta as complicações da IC e, quando comparados com a FEVE, aqueles que tem fração de ejeção reduzida tem maior risco de morte, quando comparado com a preservada.¹⁶ Por outro lado, a hipertensão arterial sistêmica é a doença crônica que mais prevalece e que mais interfere no prognóstico da doença, contribuindo para o desenvolvimento da IC e para a piora clínica.¹⁷

Sobre o AVC, que é considerado uma complicação clínica após o diagnóstico de IC independente da FEVE¹⁸, o presente estudo mostrou significância estatística com subgrupos de FEVE, sendo mais frequente em indivíduos com FEVEr, o que aumenta o risco de mortalidade destes indivíduos. A pesquisa mostra que existe uma relação entre o risco de AVC e a FEVEr, sendo estes indivíduos os que mais desenvolveram a complicação, mesmo os que fazem tratamento antitrombótico e, aqueles que possuíam FEVE < 15% tinham o dobro de risco de desenvolver AVC, o que corrobora com este estudo, onde a maioria dos pacientes que obteve a complicação tinha FEVEr.¹⁹

Estudo comprova que a maioria dos pacientes com IC têm o risco de evoluir para um AVC 2 a 5 vezes mais que pacientes que não tem IC²⁰, podendo ser explicado pela fisiopatologia da doença, que diminui o fluxo sanguíneo cerebral, aumenta a disposição de eventos cardioembólicos e aumenta os riscos de inflamação;¹⁸ tudo isso predispõe para um AVC isquêmico. Além disso, esta predisposição pode estar relacionada com outros fatores de risco que acompanham a IC, como a hipertensão arterial, FA e diabetes mellitus, que são preditores de risco para o desenvolvimento de um AVC.²¹ Neste estudo todos os casos de AVC foram isquêmicos após diagnóstico de IC.

Em relação à terapia medicamentosa de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, o uso de IECA/BRA é utilizado em sua totalidade tanto no grupo de FEVE reduzida como na FEVE preservada. Na diretriz brasileira de insuficiência cardíaca, esses pacientes precisam de tratamentos farmacológicos específicos para a melhora clínica e para reduzir as morbidades e complicações da IC. O uso de IECA/BRA é recomendado desde 1997, pois é a primeira classe de medicação para reduzir a morbimortalidade e as taxas de internação hospitalar dos indivíduos com FEVEr.²²

Apesar de não haver significância estatística, mais de 90% dos indivíduos investigados neste estudo faziam uso de diuréticos e 100% dos que estavam com FEVEr tinham esta medicação prescrita. Os diuréticos são uma classe terapêutica muito utilizada em pacientes com IC porque reduzem a congestão e a sobrecarga volêmica, apesar de não haver ensaios clínicos randomizados que identifiquem aumento da sobrevida em pacientes ambulatoriais.¹

O uso de betabloqueadores prevaleceu em indivíduos com FEVEp, esta classe farmacológica atua de diferentes formas bloqueando os receptores adrenérgicos de acordo com o fármaco e sua seletividade, como: o caverdilol que bloqueia o β_1 , β_2 e α_1 e o metoprolol que tem afinidade apenas com o β_1 ²³, ambos demonstram eficácia no tratamento da IC, reduzindo as taxas de mortalidade e a deterioração clínica. O objetivo principal do tratamento da FEVEp é o tratamento das comorbidades que influenciam na IC e, principalmente, reduzir os níveis pressóricos²⁴, o que pode ser explicado pela maioria desse subgrupo utilizar betabloqueadores. Em contrapartida, o estudo mostra que o uso de betabloqueador em pacientes com FEVEp está relacionado com a não melhora do prognóstico²⁵ e não há evidência da redução do risco de mortalidade e seus efeitos não estão bem elucidados.²⁶

Sobre os anticoagulantes, os antagonistas da vitamina K foram os mais utilizados nos grupos estudados. Estes foram utilizados em sua grande maioria por pacientes com FEVEr, pois, mesmo aumentando o risco de hemorragias, podem reduzir o risco de acidente vascular cerebral fatal.²⁷ Enquanto isso, os NOACs foram menos utilizados pelos indivíduos, o que sugere que neste período alguns estudos estavam sendo consolidados sobre o risco dos NOACs com eventos isquêmicos²⁸, também podendo pensar em relação ao custo para adquirir estes fármacos²⁹, tendo em vista que estes pacientes estudados são de instituição pública de saúde.

Indivíduos com IC geralmente tem um plano terapêuticos com polifármacos, o que exige um acompanhamento sistemático para garantir boa adesão. A FEVE interfere diretamente na escolha destes fármacos, o plano deve ser elaborado de forma individualizada de acordo com a classificação de cada paciente, a fim de contribuir para o tratamento, reduzindo a morbimortalidade e aumentando a qualidade de vida.¹ Um dos fatores que melhora adesão terapêutica na IC é o acompanhamento por tele monitoramento, que pode ser realizado por profissionais especializados, como as enfermeiras³⁰, que conduzem orientações de educação em saúde e consequentemente redução de morbidades secundárias, internações e mortalidade. Tais ações podem refletir na melhoria do atendimento prestado e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por IC.

Esse estudo apresenta como limitação o fato de ter sido realizado em único centro, com pequeno tamanho amostral por conveniência. No entanto, foi realizado em um dos maiores ambulatórios de referência em cardiologia do estado da Bahia. Novos estudos são necessários para um tamanho amostral maior.

5. Conclusão

Indivíduos com FEVE reduzida (FEVER) apresentaram mais fatores de riscos modificáveis, complicações clínicas e fizeram uso de mais fármacos específicos para controle da síndrome, comparados aos grupos de FEVE intermediária (FEVEi) e FEVE preservada (FEVEp).

O DM como fator de risco modificável mostrou ter influência no diagnóstico da IC, em sua maioria no subgrupo de FEVER. O AVC apresentou relação como complicação clínica da IC, com os indivíduos tendo evoluído para um AVC isquêmico após o diagnóstico de IC, com maior percentual no subgrupo de FEVER. A terapia medicamentosa com IECA/BRA possuem relação com a FEVER e FEVEp e o uso de betabloqueador apresentou relação com subgrupo de FEVEp.

Por fim, os resultados deste estudo podem auxiliar no desenvolvimento do conhecimento do profissional de enfermagem, com intuito de melhorar a assistência prestada, promover a excelência clínica no cuidado dos indivíduos com diagnósticos de IC.

Contribuições dos autores

Santos CO, Gama GGG e Carvalho MMCO participaram da concepção do projeto ou análise e interpretação dos dados, redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Todas as autoras revisaram e /ou aprovaram a versão final e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Enfermagem Contemporânea é indexada no [DOAJ](#) e [EBSCO](#).



Referências

1. Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, Albuquerque DC, Rassi S, et al. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018;111(3):436-539. <https://doi.org/10.5935/abc.20180190>
2. Fernandes ADF, Fernandes GC, Mazza MR, Knijnik LM, Fernandes GS, Vilela AT, et al. Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: Análise de Tendência de Dez Anos. Arq Bras Cardiol. 2020;114(2):222-31. <https://doi.org/10.36660/abc.20180321>
3. Ministério da saúde. DATASUS [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
4. Cestari VRF, Garces TS, Sousa GJB, Maranhão TA, Neto JDS, Pereira MLD, et al. Distribuição Espacial de Mortalidade por Insuficiência Cardíaca no Brasil, 1996-2017. Arq Bras Cardiol. 2022;118(1):41-51. <https://doi.org/10.36660/abc.20201325>
5. Silva-Cardoso J, Brás D, Canário-Almeida F, Andrade A, Oliveira L, Pádua F, et al. Modulação neuro-hormonal: o novo paradigma do tratamento farmacológico da Insuficiência Cardíaca. Revista Portuguesa de Cardiologia. 2019;38(3):175-85. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2018.10.011>
6. Cardoso J, Espíndola MD, Cunha M, Netto E, Cardoso C, Novaes M, et al. O Tratamento Medicamentoso Habitual é Suficiente para Manter o Controle da Frequência Cardíaca nos Pacientes com Insuficiência Cardíaca? Arq Bras Cardiol. 2020;115(6):1063-1069. <https://doi.org/10.36660/ABC.20190090>
7. Francisco PMSB, Assumpção D, Borim FSA, Senicato C, Malta DC. Prevalência e coocorrência de fatores de risco modificáveis em adultos e idosos. Rev Saude Publica. 2019;53:1-13. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053001142>
8. Van Deursen VM, Damman K, Van Der Meer P, Wijkstra PJ, Luijckx GJ, Van Beek A, et al. Comorbidities in Heart Failure. Heart Fail Rev. 2014;19(2):163-72. <https://doi.org/10.1007/s10741-012-9370-7>
9. Conde-Martel A, Hernández-Meneses M. Prevalence and prognostic meaning of comorbidity in heart failure. Rev Clin Esp. 2016;216(4):222-8. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2015.08.005>

10. Barbosa CC, Perinote LCSC, Gomes RC, Oliveira FT, Costa JS. Cuidados de enfermagem no paciente com insuficiência cardíaca congestiva descompensada. *Brazilian Journal of Health Review*. 2024;7(2):e69175. <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n2-442>
11. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Baumbach A, Böhm M, Burri H, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599–726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
12. Khan SS, Beach LB, Yancy CW. Sex-Based Differences in Heart Failure: JACC Focus Seminar 7/7. *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier Inc. 2022;79(15):1530–41. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.02.013>
13. Huo X, Pu B, Wang W, Peng Y, Li J, Lei L, et al. New York Heart Association Class and Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire in Acute Heart Failure. *JAMA Netw Open*. 2023;6(10):e2339458. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.39458>
14. Nunes MCP, Beaton A, Acquatella H, Bern C, Bolger AF, Echeverría LE, et al. Chagas Cardiomyopathy: An Update of Current Clinical Knowledge and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2018;138(12):e169–209. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000599>
15. Braga JCV, Reis F, Aras R, Costa ND, Bastos C, Silva R, et al. Aspectos Clínicos e Terapêuticos da Insuficiência Cardíaca por Doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86(4):296–301. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2006000400010>
16. Mentz RJ, Kelly JP, von Lueder TG, Voors AA, Lam CSP, Cowie MR, et al. Noncardiac Comorbidities in Heart Failure With Reduced Versus Preserved Ejection Fraction. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(21):2281–93. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.08.036>
17. Pereira AWS, Miranda BCB, Pereira BWS, Coutinho RET. Hipertensão arterial e insuficiência cardíaca: análise crítica dos novos fármacos. *Revista Brasileira de Hipertensão*. 2021;28(1):27–34. <https://doi.org/10.47870/1519-7522/2021280127-34>
18. Barkhudaryan A, Doehner W, Scherbakov N. Ischemic stroke and heart failure: Facts and numbers. An update. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(5):1–14. <https://doi.org/10.3390/jcm10051146>
19. Di Tullio MR, Qian M, Thompson JLP, Labovitz AJ, Mann DL, Sacco RL, et al. Left Ventricular Ejection Fraction and Risk of Stroke and Cardiac Events in Heart Failure: Data from the Warfarin Versus Aspirin in Reduced Ejection Fraction Trial. *Stroke*. 2016;47(8):2031–7. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.013679>
20. Adelborg K, Szépligeti S, Sundbøll J, Horváth-Puhó E, Henderson VW, Ording A, et al. Risk of Stroke in Patients with Heart Failure: A Population-Based 30-Year Cohort Study. *Stroke*. 2017;48(5):1161–8. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.016022>
21. Kim W, Kim EJ. Heart failure as a risk factor for stroke. *Journal of Stroke*. 2018;20(1):33–45. <https://doi.org/10.5853/jos.2017.02810>
22. Malgie J, Clephas PRD, Brunner-La Rocca HP, de Boer RA, Brugts JJ. Guideline-directed medical therapy for HFREF: sequencing strategies and barriers for life-saving drug therapy. *Heart Failure Reviews*. Springer. 2023;28:1221–34. <https://doi.org/10.1007/s10741-023-10325-2>
23. Liu B, Zhang R, Zhang A, Wang G, Xu J, Zhang Y, et al. Effectiveness and safety of four different beta-blockers in patients with chronic heart failure. *MedComm*. 2023;4(1):e199. <https://doi.org/10.1002/mco2.199>
24. Patel AH, Natarajan B, Pai RG. Current Management of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *International Journal of Angiology*. 2022;31(3):166–78. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1756173>
25. Hikoso S, Kida H, Sunaga A, Nakatani D, Okada K, Dohi T, et al. β -blockers may be detrimental in frail patients with heart failure with preserved ejection fraction. *Clinical Research in Cardiology*. 2023;113:842–855. <https://doi.org/10.1007/s00392-023-02301-5>
26. Meyer M, Du Fay Lavallaz J, Benson L, Savarese G, Dahlström U, Lund LH. Association Between β -Blockers and Outcomes in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Current Insights From the SwedeHF Registry. *J Card Fail*. 2021;27(11):1165–74. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2021.04.015>
27. Beggs SAS, Rørth R, Gardner RS, McMurray JJV. Anticoagulation therapy in heart failure and sinus rhythm: a systematic review and meta-analysis. *Heart*. 2019;105:1325–34. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2018-314381>
28. Shpak M, Ramakrishnan A, Nadasdy Z, Cowperthwaite M, Fanale C. Higher incidence of ischemic stroke in patients taking novel oral anticoagulants. *Stroke*. 2018;49(12):2851–6. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.022636>
29. Kumana CR, Cheung BMY, Siu DCW, Tse HF, Lauder IJ. Non-vitamin K Oral Anticoagulants Versus Warfarin for Patients with Atrial Fibrillation: Absolute Benefit and Harm Assessments Yield Novel Insights. *Cardiovascular Therapeutics*. 2016;34:100–6. <https://doi.org/10.1111/1755-5922.12173>
30. Boyne JJJ, Van Asselt ADI, Gorgels APM, Steuten LMG, De Weerd G, Kragten J, et al. Cost-effectiveness analysis of telemonitoring versus usual care in patients with heart failure: The TEHAF-study. *J Telemed Telecare*. 2013;19(5):242–8. <https://doi.org/10.1177/1357633X13495478>