

The Importance of a Heart Failure Unit in Reducing the Number of Emergency Episodes and Hospital Admissions

A Importância de uma Unidade de Insuficiência Cardíaca na Redução do Número de Episódios de Urgência e Internamentos Hospitalares

João Oliveira¹ , José Alvarelhão² , Inês Pintor¹ , Joana Neves¹ 

Abstract

Introduction: Heart failure (HF) is a complex and multifactorial clinical syndrome with high morbidity and mortality and high healthcare costs. The integration of patients with HF into special and multidisciplinary follow-up programs aims to improve quality of life by reducing adverse events and economic costs.

The aim of this work is to analyse the impact of a HF unit of the Internal Medicine Service in reducing emergency episodes and hospitalizations related to HF.

Methods: This is a retrospective observational study that compares the proportion of adverse events related to HF between the period up to six months before and the period six months after patients were admitted to the HF unit through the Emergency Service and hospitalizations. The comparison was performed using the McNemar test.

Results: The difference in the proportion of adverse events between the period up to six months before (66%) and the period six months after admission to the unit (31%) was statistically significant ($p < 0.001$).

Conclusion: The work of the HF unit has a positive effect on reducing the number of adverse events in these patients, removing them from the decompensation conditions that overload emergency services and hospital beds.

Keywords: Heart Failure; Hospitalization.

Resumo

Introdução: A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa e multifatorial com elevada morbimortalidade e grandes custos nos cuidados de saúde. A integração do doente com IC em programas especiais e multidisciplinares de seguimento visa melhorar a qualidade de vida reduzindo eventos adversos e custos económicos.

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto de uma unidade de IC do Serviço de Medicina Interna na redução de episódios de urgência e internamento hospitalares

relacionados com IC.

Métodos: Trata-se de um estudo observacional retrospectivo que compara a proporção de eventos adversos relacionados com a IC entre o período até seis meses antes e o período seis meses após a admissão dos doentes na unidade de IC através do Serviço de Urgência e internamento hospitalar. A comparação foi realizada através do teste de McNemar.

Resultados: A diferença da proporção de eventos adversos entre o período até seis meses antes (99%) e o período seis meses após a admissão na unidade (31%) foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Conclusão: O trabalho da unidade de IC apresenta um efeito positivo na redução do número de eventos adversos nestes doentes, afastando-os dos quadros de descompensação que sobrecarregam os serviços de urgência e camas de internamento hospitalar.

Palavras-chave: Hospitalização; Insuficiência Cardíaca.

Introdução

A IC é uma síndrome clínica caracterizada por uma alteração cardíaca estrutural e/ou funcional corroborada por elevados níveis de peptídeos natriuréticos e/ou evidência objetiva de congestão pulmonar ou sistémica.^{1,2} Manifesta-se por sintomas como a dispneia, o cansaço e os edemas dos membros inferiores e por sinais entre os quais o aumento da pressão venosa jugular e as crepitações à auscultação pulmonar.²

Segundo a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), a IC pode ser classificada como IC FEVE reduzida ($\leq 40\%$), IC FEVE ligeiramente reduzida (41%-49%) e IC FEVE preservada ($\geq 50\%$).^{1,2}

A IC apresenta elevada morbimortalidade com consequências negativas na qualidade de vida e nos custos dos cuidados de saúde. Estima-se que esta síndrome afetava mais de 64 milhões de pessoas em todo o mundo, em 2017. A sua prevalência tem aumentado graças à melhoria da sobrevida após o diagnóstico de IC associado ao tratamento baseado em evidência científica. Em 2019, segundo o projeto ATLAS da Heart Failure Association, a prevalência média de IC na Europa era de 17 por 1000 pessoas, mas em Portugal de 44 por 1000 de acordo com o estudo EPICA.³ Contudo, em maio de

¹Serviço de Medicina Interna, Unidade Local de Saúde Região de Aveiro, Aveiro, Portugal

²Escola Superior de Saúde, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

<https://doi.org/10.24950/rspmi.2640>

2024, foram divulgados os resultados do estudo PORTHOS (estudo de prevalência de insuficiência cardíaca em Portugal), estimando-se que um em cada seis portugueses com mais de 50 anos (16,54%) tenha insuficiência cardíaca. O estudo PORTHOS revelou ainda que a IC FEVE preservada é o fenótipo mais dominante (prevalência estimada de 15,22%) e que nove em cada dez doentes desconhecia a sua condição. É ainda importante referir que o mesmo estudo refere uma prevalência de IC no sexo feminino 2,3 vezes superior ao sexo masculino. Finalmente, o estudo PORTHOS constata um aumento de prevalência de IC com a idade atingindo 30% em indivíduos com mais de 70 anos.^{4,5}

No Ocidente, a hospitalização por esta síndrome representa 1%-2% de todos os internamentos hospitalares, constituindo a causa mais frequente de hospitalizações em indivíduos com mais de 65 anos.^{6,7} Destes doentes, cerca de 30%-40% teve hospitalização prévia por IC agudizada e 50% são readmitidos num intervalo de 1 ano.^{8,9}

A morte de causa cardiovascular é a principal causa de morte em 1 ano no doente com IC.¹⁰ A acumulação de comorbilidades constitui um forte preditor de morbidade e mortalidade destes doentes e apesar do prognóstico ter vindo a melhorar, a sua mortalidade mantém-se elevada sem grande diferença significativa entre IC com FEVE reduzida e preservada. O risco de mortalidade aumenta com os internamentos hospitalares recorrentes por descompensação da síndrome.^{3,11}

A IC apresenta um elevado peso económico nos sistemas de saúde em todo o mundo que, dado o aumento da prevalência, irá também aumentar.¹² Um estudo levado a cabo em 197 países em 2012 estimou um custo total de US\$ 108 mil milhões (60% custos diretos; 40% custos indiretos).¹³ Em 2014, Portugal estimou um custo direto de € 299 milhões (39% internamentos hospitalares; 24% medicamentos; 17% diagnóstico; 16% consultas; 4% emergências, cuidados continuados e outras necessidades) e indireto de € 106 milhões, com um custo médio de medicamentos prescritos por doente de € 287.¹⁴

Considerando a fragilidade, as comorbilidades e idade mais avançada destes doentes, as diretrizes de orientação clínica europeias e norte-americanas contemplam a inclusão destes doentes em programas especiais de seguimento (recomendação IA) no sentido de se reduzir o reinternamento e consequentemente os custos em saúde. É nesta linha de ação que em Espanha surge, em 2011, o programa UMIPIC (*Unidades de Manejo Integral para Pacientes con IC*) que corrobora a significativa redução do número de reinternamentos e admissões nos serviços de urgência pelos doentes que integram este programa.¹⁵

O programa UMIPIC apresenta-se como um modelo de gestão de doentes crónicos com IC, sobretudo idosos com múltiplas comorbilidades, centrado na educação do doente e seus familiares, avaliação integral da pluripatologia do doente com IC e continuidade assistencial em coordenação com os cuidados de saúde primários.¹⁶

Tendo como base o programa UMIPIC, o Serviço de Medicina Interna do Hospital Infante D. Pedro, integrante da Unidade Local de Saúde da Região de Aveiro (ULSRA) funda a 24/11/2022 a Unidade de Medicina de Insuficiência Cardíaca de Ambulatório (UMICA) cujo objetivo primordial é a melhoria na abordagem do doente com IC (com especial enfoque no doente idoso com múltiplas comorbilidades), com consequente aumento da qualidade de vida, redução de recurso ao serviço de urgência e redução de reinternamentos. Para tal é privilegiada a avaliação precoce por uma equipa de seis médicos especialistas em Medicina Interna e três enfermeiros com formação em IC e reabilitação cardíaca. A UMICA integra dois dias de consulta por semana, um dia de hospital de dia e contacto telefónico disponível entre as 8h e as 20h dos dias úteis. A regularidade de observação dos doentes está dependente da avaliação clínica podendo as remarcações ocorrer semanalmente, quinzenalmente, mensalmente, a cada trimestre, semestre ou ano.

Pela necessidade de uma abordagem multidisciplinar, em janeiro de 2024 foi criada a Consulta de Grupo de Insuficiência Cardíaca (CGIC) que conta com uma reunião mensal em conjunto com Cardiologia, Nefrologia e Cuidados Paliativos.

Cumprindo o protocolo e os mesmos objetivos, a UMICA integra oficialmente o programa UMIPIC desde 07/05/2024, tornando-se na primeira unidade portuguesa incluída no projeto que visa melhorar a abordagem do doente com IC segundo as mais recentes recomendações e reduzir o número de eventos adversos.

Analisar o impacto da unidade de IC do Serviço de Medicina Interna da ULSRA (UMICA) na redução do número de eventos adversos relacionados com IC (episódios de urgência e internamento hospitalar) e explorar a associação de eventos adversos após a admissão na UMICA com as características demográficas, clínicas, de comorbilidades ou hábitos de consumo.

Métodos

- **Desenho e tipo de estudo:** Estudo observacional retrospectivo realizado em contexto hospitalar de doentes admitidos na UMICA entre 24/11/2022 e 24/05/2023 (6 meses).
- **Considerações éticas e proteção de dados:** Foram cumpridos os protocolos para a proteção de dados segundo a legislação em vigor, tendo sido obtido parecer favorável ao trabalho por parte do Encarregado da Proteção de Dados, assim como pela Comissão de Ética da ULSRA. Os participantes forneceram consentimento informado prévio à inclusão dos seus dados para análise no presente trabalho.
- **Participantes:** Foram considerados elegíveis todas as novas admissões de doentes com diagnóstico de IC na consulta da UMICA no período referido referenciados a partir do Serviço de Urgência e do internamento. Foram excluídos todos os doentes já seguidos previamente em consulta de IC e que mantiveram seguimento na unidade.

- **Fontes de informação e variáveis:** A informação foi obtida a partir dos registos clínicos dos doentes acompanhados na UMICA. Foram recolhidos dados demográficos (idade, sexo), clínicos (índice de massa corporal, classe da New York Heart Association (NYHA), classificação da IC quanto à fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), classificação da IC quanto à etiologia, número de eventos adversos (admissões em urgência e internamento) relacionadas com a IC no período de seis meses antes e após a admissão na UMICA), laboratoriais (porção N-terminal do peptídeo natriurético tipo B (NT-proBNP), hemoglobina glicada (HbA1c), índice de saturação da transferrina (IST) e creatinina sérica (sCr)), a presença de comorbilidades (hipertensão arterial (HTA), dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), fibrilhação auricular (FA), cardiopatia isquémica, acidente vascular cerebral (AVC), doença arterial periférica, doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), doença renal crónica (DRC) e anemia) e os hábitos de consumo de álcool e/ou tabaco.
- **Análise de dados:** A análise de dados foi realizada utilizando o *software* SPSS 29.0® definindo-se o valor de significância estatística em $\alpha=0,05$. A análise descritiva realizada incluiu a apresentação de frequências absolutas e relativas para variáveis qualitativas e a média e desvio-padrão para variáveis quantitativas, ou mediana e amplitude interquartil quando o pressuposto da distribuição normal não se verificou. Depois de dicotomizar as variáveis relativas à proporção de eventos adversos relacionados com a IC entre o período até seis meses antes e o período seis meses após a admissão na UMICA, a comparação foi realizada através do teste de McNemar. A associação para cada uma das variáveis demográficas, clínicas, de comorbilidades ou hábitos de consumo com os eventos adversos após a admissão na UMICA foi analisada através do odds ratio calculado por regressão logística univariada. Embora descritas em tabela com todas as categorias consideradas na recolha de dados, foram dicotomizadas para a análise de regressão logística: a classificação da IC (fração de ejeção preservada / todas as outras categorias), a classe NYHA (I e II, III e IV) e os hábitos de consumo de álcool ou tabaco (nenhum / todas as outras categorias).

Resultados

- **Caracterização dos participantes:** apresenta-se na Tabela 1 os dados biométricos, proveniência, classe funcional de IC segundo a NYHA, dados laboratoriais relevantes e comorbilidades dos doentes. No período considerado, foram avaliados 100 novos doentes pela UMICA (51% do sexo masculino), com uma média de idades de $81,7 \pm 9,3$ anos. A maior parte dos doentes (70%) foi encaminhada a partir do internamento. As

Tabela 1: Caracterização dos participantes (n=100)

Idade (anos), <i>média±dp</i>	81,7±9,3
Sexo masculino <i>n (%)</i>	51 (51)
Proveniência <i>n (%)</i>	Internamento Urgência
	70 (70) 30 (30)
Classe NYHA <i>n (%)</i>	I/II III/IV Omisso
	68 (68) 26 (26) 6 (6)
Dados Laboratoriais	
NT-proBNP (pg/ml), <i>mediana [amp. IQ] (n=88)</i>	2397 [3609,75]
HbA1c (%), <i>mediana [amp. IQ] (n=84)</i>	6,0 [0,8]
IST (%), <i>mediana [amp. IQ] (n=77)</i>	25,9 [18,5]
sCr (mg/dl), <i>média±dp</i>	1,2 [0,6]
Comorbilidades	
	HTA, <i>n (%)</i>
	90 (90)
	Dislipidemia, <i>n (%)</i>
	75 (75)
	Diabetes mellitus tipo 2, <i>n (%)</i>
	50 (50)
	FA, <i>n (%)</i>
	61 (61)
	Cardiopatia isquémica, <i>n (%)</i>
	10 (10)
	AVC, <i>n (%)</i>
	16 (16)
	Doença arterial periférica, <i>n (%)</i>
	2 (2)
	DPOC, <i>n (%)</i>
	12 (12)
	SAOS, <i>n (%)</i>
	6 (6)
	DRC, <i>n (%)</i>
	36 (36)
	Anemia, <i>n (%)</i>
	41 (41)
	Excesso de peso ou obesidade, <i>n (%)</i>
	56 (56)
Hábitos de consumo <i>n (%)</i>	
	Nenhum
	61 (61)
	Álcool
	10 (10)
	Tabaco
	17 (17)
	Álcool e tabaco
	12 (12)

dp – desvio padrão; NYHA – classe funcional segundo a New York Heart Association; NT-proBNP (porção N-terminal do peptídeo natriurético tipo B); amp. IQ – amplitude interquartil; HbA1c – hemoglobina glicada; IST – índice de saturação da transferrina; sCr – creatinina sérica; HTA – Hipertensão arterial; FA – fibrilhação auricular; AVC – acidente vascular cerebral; DPOC – doença pulmonar obstrutiva crónica; SAOS – síndrome de apneia obstrutiva do sono; DRC – doença renal crónica

classes funcionais da NYHA mais prevalentes foram I e II. À data de admissão o valor mediano de NT-proBNP foi de 2397 pg/mL. A HTA, dislipidemia, FA, excesso de peso ou obesidade e DM2 foram as comorbilidades mais prevalentes representando 90%, 75%, 61%, 56% e 50% respetivamente.

Na Tabela 2 caracteriza-se a IC dos participantes segundo a FEVE e a etiologia. A IC FEVE preservada é a que apresenta maior prevalência (60%). A etiologia da IC mais encontrada na amostra é a hipertensiva (19%) seguida da isquémica e valvular (ambas com 18%). De referir que em 31% dos doentes a causa de IC não está esclarecida.

Tabela 2: Classificação da IC segundo a FEVE e etiologia (n=100)

Classificação IC n (%)		
	Preservada	60 (60)
Reduzida	18 (18)	
Ligeiramente reduzida	22 (22)	
Etiologia n (%)	Isquêmica	18 (18)
	Valvular	18 (18)
	Arritmica	7 (7)
	Miocardopatias	7 (7)
	Hipertensiva	19 (19)
	Não esclarecida	31(31)

IC – insuficiência cardíaca; FEVE – fração de ejeção do ventrículo esquerdo

- **Eventos adversos (episódios de urgência e internamentos hospitalares):** No período até seis meses antes da admissão na UMICA, a maior parte dos participantes (n = 99, 99%) teve pelo menos um evento adverso relacionado com a IC, sendo o máximo de seis eventos (para um participante) e o mínimo de um evento (para 66 participantes). O número de eventos adversos relacionados com a IC no período após seis meses da admissão na UMICA foi de 31 (31%), com o mínimo, um evento, a ser observado em 17 participantes e o máximo, quatro eventos, em dois participantes. A diferença da proporção deste tipo de eventos adversos entre o período até seis meses antes e o período seis meses após a admissão na UMICA foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$).
- **Associação entre características e comorbilidades dos doentes com a ocorrência de eventos adversos até seis meses após a admissão na UMICA:** Na Tabela 3 verifica-se uma associação estatisticamente significativa entre os doentes apresentarem classe funcional NYHA III e IV ou DRC (categoria > G3a para a taxa de filtração glomerular de acordo com “KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease”) e maior possibilidade de ter evento adverso nos 6 meses seguintes à admissão na UMICA.¹⁷

Discussão

Os dados obtidos com este trabalho, realizado numa fase inicial da formação da UMICA na ULSRA, demonstram que uma unidade de insuficiência cardíaca composta por médicos internistas e uma equipa de enfermagem é capaz de alcançar o objetivo de diminuir a proporção de eventos adversos (admissões no serviço de urgência e internamentos hospitalares por IC) dos doentes nos 6 meses seguintes à sua integração no programa comparativamente com os 6 meses precedentes. A diferença de proporção estatisticamente significativa entre apresentar pelo menos um evento adverso nos 6 meses prévios à integração na UMICA de

Tabela 3: Associação entre características e comorbilidades dos doentes com a ocorrência de eventos adversos até seis meses após a admissão na UMICA

	OR (IC 95%)	valor - p
Sexo (ref: Masculino)	1,7 (0,7-4,0)	0,226
Idade	1,04 (0,9-1,1)	0,164
Proveniência (ref: Urgência)	1,4 (0,5-3,3)	0,540
Classificação IC (ref: FEVE preservada) (n=100)	0,8 (0,3-1,8)	0,537
NYHA (ref: I/II) (n=94)	2,8 (1,1-7,2)	0,035
nT-proBNP (n=88)	1,0 (1,0-1,0)	0,412
sCr	0,8 (0,4-1,4)	0,386
HbA1c (n=84)	0,9 (0,6-1,7)	0,930
IST (n=77)	1,0 (0,9-1,0)	0,351
HTA, n (%)	4,5 (0,6-37,2)	0,163
Dislipidemia, n (%)	0,9 (0,4-2,5)	0,901
Diabetes mellitus tipo 2, n (%)	0,6 (0,3-1,5)	0,281
FA, n (%)	0,7 (0,3-1,6)	0,398
Cardiopatia isquêmica, n (%)	1,0 (0,2-3,9)	0,943
AVC, n (%)	1,9 (0,7-5,8)	0,234
Doença arterial periférica, n (%)	2,3 (0,1-37,5)	0,567
DPOC, n (%)	1,1 (0,3-4,1)	0,852
SAOS, n (%)	5,0 (0,9-28,7)	0,074
DRC, n (%)	2,6 (1,1-6,3)	0,032
Anemia, n (%)	0,6 (0,2-1,4)	0,236
Excesso de peso ou obesidade, n (%)	1,7 (0,7-4,0)	0,235
Hábitos de consumo (ref: nenhum)	0,8 (0,3-1,9)	0,629

NYHA – classe funcional segundo a New York Heart Association; NT-proBNP (porção N-terminal do peptídeo natriurético tipo B); HbA1c – hemoglobina glicada; IST – índice de saturação da transferrina; sCr – creatinina sérica; HTA – hipertensão arterial; FA – fibrilhação auricular; AVC – acidente vascular cerebral; DPOC – doença pulmonar obstrutiva crónica; SAOS – síndrome de apneia obstrutiva do sono; DRC – doença renal crónica; ref – categoria de referência

99% versus 31% no período dos 6 meses seguintes evidencia o efeito positivo da unidade no acompanhamento dos doentes com IC.¹ Este resultado vai ao encontro das conclusões obtidas num estudo levado a cabo por Cerqueiro *et al* (2015) do projeto UMIPIC (Espanha) que serviu de guia para a criação da UMICA, baseando-se na abordagem integral do doente idoso com IC e múltiplas comorbilidades. Nesse estudo, as equipas da UMIPIC verificaram uma redução na

percentagem de admissões nas urgências (redução de 73%) e internamentos hospitalares por IC (redução de 85%) durante o primeiro ano de seguimento comparativamente com o ano precedente. As características dos doentes que integravam a amostra do estudo espanhol ($n = 258$) foram semelhantes às do nosso trabalho: a idade média foi igual (81,7 anos), 48,1% do sexo feminino e 87,6% dos doentes eram hipertensos. Contrariamente ao estudo de Cerqueiro *et al* o nosso trabalho não contemplou a diferença entre admissões no serviço de urgência sem consequente internamento e internamentos hospitalares de facto, considerando-se este aspeto uma limitação do presente estudo a ter em atenção em trabalhos futuros. Outro aspeto que não integra os resultados deste trabalho embora se verifique no estudo de Cerqueiro *et al* é a contabilização das admissões nos serviços de urgência e internamentos hospitalares não relacionados com IC. Seria também relevante observar qual o resultado obtido pela UMICA quanto a esta característica dado que o estudo espanhol, à semelhança de outros, não observou redução no número de internamentos não relacionados com IC. Contudo, os seus resultados demonstraram que o programa UMIPIC evita a descompensação por IC que é o principal motivo de hospitalização.^{1,15}

À semelhança do trabalho de Cerqueiro *et al* (2015) é importante referir que, ainda que não constitua um objetivo deste estudo, a redução do número de eventos adversos levada a cabo pela UMICA terá sido igualmente responsável pela diminuição dos custos económicos associados às admissões urgentes e hospitalizações.^{1,3,15}

No que diz respeito às associações entre as características e comorbilidades dos doentes da amostra com a ocorrência de eventos adversos até seis meses após a admissão na UMICA verificou-se uma maior probabilidade nos doentes com classe funcional III e IV da NYHA e nos doentes com DRC.

A classe funcional da NYHA estratifica o risco da IC. Existe uma suposição geral que esta classificação constitui uma medida precisa do risco de mortalidade. Assim sendo, seria expectável que doentes com classe funcional III e IV apresentassem um maior risco de eventos adversos nos 6 meses após a inclusão no programa UMICA. Tal resultado verifica-se para os doentes com NYHA III e IV comparativamente com os doentes NYHA I e II.¹⁸

Os doentes com IC apresentam um elevado risco de comorbilidades que se associam a maior risco de eventos adversos, custos em saúde e mortalidade. A relação entre o coração e os rins é íntima. A disfunção destes órgãos conduz a um ciclo vicioso de deterioração cardiorenal. Consequentemente, as hospitalizações são frequentes. Os resultados do nosso estudo indicam, de facto, que existe uma maior probabilidade dos doentes com IC e DRC (independentemente do seu estágio) apresentarem maior número de eventos adversos nos 6 meses de seguimento pela UMICA. De acordo com Szlagor *et al* (2023) o agravamento

da função renal tem um impacto negativo no doente com IC sendo a diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG) o determinante mais significativo da progressão geral da IC. Na nossa amostra, 36% dos doentes apresentam DRC e segundo Damman *et al* (2014) quase metade dos doentes com IC sofre de DRC.^{19,20}

O presente estudo apresenta algumas limitações que merecem reflexão: apresenta um viés de seleção dado que a amostra é não probabilística (integra os doentes admitidos na UMICA através do internamento ou urgência que não tinham consulta de IC prévia); apresenta um viés de informação dado que há variáveis que não foram recolhidas nomeadamente os motivos de admissão na urgência e internamento hospitalar, admissões e hospitalizações por causas não relacionadas com IC, distinção entre número de admissões na urgência e internamentos hospitalares e ausência de amostra comparativa para análises de eficácia). Os autores apresentam ainda como limitação a não apresentação da terapêutica realizada pelos participantes (ainda que não seja objetivo do presente trabalho, importa realçar que tendo em consideração a particularidade de cada doente, a equipa médica considera as atuais diretrizes de prática clínica da IC, nomeadamente “2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure” na prescrição dos fármacos modificadores de prognóstico, fármacos que atuam sobre os sintomas e necessidade de implantação de dispositivos médicos. Estudos futuros serão necessários para integração dos dados em falta e contínua monitorização do trabalho efetuado pela UMICA.

Contudo, o presente trabalho demonstra um dos principais objetivos da criação desta unidade de tratamento de IC: a redução do número de eventos adversos neste grupo de doentes, afastando-os dos quadros de descompensação que sobrecarregam os serviços de urgência e camas de internamento hospitalar. ■

Contributorship Statement

JO - Study conception, data collection, manuscript writing.

JA - Manuscript writing, results analysis, critical content review.

IP - Data collection, critical content review.

JN - Study conception, critical content review.

Declaração de Contribuição

JO - Conceção do estudo, recolha de dados, redação do manuscrito.

JA - Redação do manuscrito, análise de resultados, revisão crítica do conteúdo.

IP - Recolha de dados, revisão crítica do conteúdo.

JN - Conceção do estudo, revisão crítica do conteúdo.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2024).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pela Comissão de Ética responsável e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2024 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

©Author(s) (or their employer(s)) and SPMI Journal 2025. Reuse permitted under CC BY-NC No commercial reuse.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPMI 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

Corresponding author / Autor correspondente:

João Oliveira - joao18oliveira_cpl@hotmail.com

Hospital Infante D. Pedro - ULS Região de Aveiro

Av. Artur Ravara 3814-501 Aveiro

Received / Recebido: 2024/09/26

Accepted / Aceite: 2024/12/13

Published Online / Publicado Online: 2025/07/31

Published / Publicado: 2025/07/31

REFERÊNCIAS

- Kittleson MM, Panjrath GS, Amancherla K, Davis LL, Deswal A, Dixon-DL, et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol.* 2023;81:1835-78. doi:10.1016/j.jacc.2023.03.393.
- McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Bohm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure [published correction appears in *Eur Heart J.* 2021;42:4901. doi: 10.1093/eurheartj/ehab670]. *Eur Heart J.* 2021;42:3599-726. doi:10.1093/eurheartj/ehab368.
- Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GM, Coats AJ. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology [published correction appears in *Cardiovasc Res.* 2023;119:1453. doi: 10.1093/cvr/cvad026]. *Cardiovasc Res.* 2023;118:3272-87. doi:10.1093/cvr/cvac013
- Baptista R, Silva Cardoso J, Canhão H, Maria Rodrigues A, Kislaya I, Franco F, et al. Portuguese Heart Failure Prevalence Observational Study (PORTHOS) rationale and design - A population-based study. *Rev Port Cardiol.* 2023;42:985-95. doi: 10.1016/j.repc.2023.10.004.
- Bate Certo Coração [homepage na Internet]. Sociedade Portuguesa de Cardiologia; 2021 [consultado 23 Nov 2024]. Disponível em: <https://batercertocoracao.pt/index.php>
- 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;27:2725-36. doi:10.1093/eurheartj/ehl193.
- Blecker S, Paul M, Taksler G, Ogedegbe G, Katz S. Heart failure-associated hospitalizations in the United States. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:1259-67. doi:10.1016/j.jacc.2012.12.038.
- Greene SJ, Butler J, Albert NM, DeVore AD, Sharma PP, Duffy CI, et al. Medical Therapy for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: The CHAMP-HF Registry. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72:351-66. doi:10.1016/j.jacc.2018.04.070.
- Lawson CA, Zaccardi F, Squire I, Ling S, Davies MJ, Lam CS, et al. 20-year trends in cause-specific heart failure outcomes by sex, socioeconomic status, and place of diagnosis: a population-based study. *Lancet Public Health.* 2019;4:e406-e420. doi:10.1016/S2468-2667(19)30108-2.
- Chioncel O, Lainscak M, Seferovic PM, Anker SD, Crespo-Leiro MG, Harjola VP, et al. Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* 2017;19:1574-85. doi:10.1002/ejhf.813.
- Savarese G, Settergren C, Schrage B, Thorvaldsen T, Lofman I, Sartipy U, et al. Comorbidities and cause-specific outcomes in heart failure across the ejection fraction spectrum: A blueprint for clinical trial design. *Int J Cardiol.* 2020;313:76-82. doi:10.1016/j.ijcard.2020.04.068.
- Savarese G, Lund LH. Global Public Health Burden of Heart Failure. *Card Fail Rev.* 2017;3:7-11. doi:10.15420/cfr.2016:25:2
- Cook C, Cole G, Asaria P, Jabbour R, Francis DP. The annual global economic burden of heart failure. *Int J Cardiol.* 2014;171:368-76. doi:10.1016/j.ijcard.2013.12.028.
- Gouveia MR, Ascencao RM, Fiorentino F, Costa JN, Broeiro-Goncalves PM, Fonseca MC, et al. Current costs of heart failure in Portugal and expected increases due to population aging. *Rev Port Cardiol.* 2020;39:3-11. doi:10.1016/j.repc.2019.09.006.
- Cerqueiro JM, Gonzalez-Franco A, Montero-Perez-Barquero M, Llacer P, Conde A, Davila MF, et al. Reduction in hospitalisations and emergency department visits for frail patients with heart failure: Results of the UMIPIC healthcare programme. *Rev Clin Esp.* 2016;216:8-14. doi:10.1016/j.rce.2015.07.006.
- Grupo de Trabajo Insuficiencia Cardiaca y Fibrilación Auricular [homepage na Internet]. Sociedad Española de Medicina Interna; 2024 [consultado 24 Nov 2024]. Disponível em: <https://www.fesemi.org/grupos/cardiaca/umipic/programa>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105:S117-S314. doi:10.1016/j.kint.2023.10.018
- Caraballo C, Desai NR, Mulder H, Alhanti B, Wilson FP, Fiuzat M, et al. Clinical Implications of the New York Heart Association Classification. *J Am Heart Assoc.* 2019;8:e014240. doi:10.1161/JAHA.119.014240
- Szlagor M, Dybiec J, Młynarska E, Rysz J, Franczyk B. Chronic kidney disease as a comorbidity in heart failure. *Int J Mol Sci.* 2023;24:2988. doi: 10.3390/ijms24032988.
- Damman K, Valente MA, Voors AA, O'Connor CM, van Veldhuisen DJ, Hillege HL. Renal impairment, worsening renal function, and outcome in patients with heart failure: an updated meta-analysis. *Eur Heart J.* 2014;35:455-69. doi:10.1093/eurheartj/ehs386