

ARTIGO ORIGINAL

Perfil dos Pacientes Internados por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário

Profile of Patients Hospitalized for Heart Failure in Tertiary Care Hospital

Milton Ricardo Poffo,¹ Amberson Vieira de Assis,¹ Maíra Fracasso,¹ Ozir Miguel Londero Filho,¹ Sulyane Matos de Menezes Alves,¹ Ana Paula Bald,² Camila Bussolo Schmitt,² Nilton Rogério Alves Filho³

Instituto de Cardiologia de Santa Catarina,¹ São José, SC; Universidade do Sul de Santa Catarina,² Palhoça, SC; Universidade do Sul de Santa Catarina,³ Florianópolis, SC – Brasil

Resumo

Fundamentos: A insuficiência cardíaca é uma doença de alta prevalência, responsável por grande número de hospitalizações e altas taxas de mortalidade em nosso país. O tratamento instituído tem influência nos índices de mortalidade e na qualidade de vida dos pacientes.

Objetivo: Identificar e comparar o perfil clínico-epidemiológico e o tratamento instituído entre os pacientes sobreviventes e não sobreviventes internados com insuficiência cardíaca aos dados da literatura internacional.

Métodos: Estudo transversal, retrospectivo, de 816 pacientes com insuficiência cardíaca que sobreviveram ou não à internação. Foram registradas características clínicas, epidemiológicas, dados laboratoriais, ecocardiográficos e o tratamento instituído.

Resultados: A maioria dos pacientes encontrava-se em classe funcional III/IV. A idade média foi de $66,5 \pm 13,8$ anos. Metade era do sexo masculino e 88,3%, brancos. A mortalidade intra-hospitalar foi de 11,2%. Idade avançada, etnia branca, classe funcional elevada, reinternações, internações prolongadas, presença de doença arterial coronariana, fibrilação atrial crônica, insuficiência mitral grave, disfunção diastólica do tipo restritivo, disfunção renal e peptídeo natriurético elevado tiveram associação com maior mortalidade, assim como pacientes que, durante a internação, apresentaram tromboembolismo pulmonar, síndrome isquêmica aguda, infecção pulmonar ou necessidade de diálise. O uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina ou de bloqueadores dos receptores da angiotensina na admissão hospitalar foi significativamente maior entre os sobreviventes.

Conclusão: A mortalidade intra-hospitalar foi elevada quando comparada à média internacional, mas foi semelhante a de outros serviços de referência brasileiros. Vários indicadores de maior gravidade foram observados no grupo não sobrevivente. (Int J Cardiovasc Sci. 2017;30(3):189-198)

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca / mortalidade, Prevalência, Hospitalização, Estudos Retrospectivos.

Abstract

Background: Heart failure is a highly prevalent disease, responsible for many admissions and high mortality rates in our country. The treatment influences patient's mortality and quality of life.

Objective: To identify and compare the clinical and epidemiological survivor's and non-survivor's profiles and treatment of patients hospitalized with heart failure with the international literature.

Methods: Cross-sectional, retrospective study of 816 survivors and non-survivors with heart failure. All patients had their clinical and epidemiological, laboratory and echocardiographic data and treatment recorded.

Results: Most patients were in functional class III/IV. Mean age was 66.5 ± 13.8 years. Half of the patients were men and 88.3% were Caucasians. In-hospital mortality was 11.2%. Highly mortality was associated with old age, Caucasian ethnicity, high functional class, readmissions, prolonged hospitalization, presence of coronary artery disease, chronic atrial fibrillation, severe mitral regurgitation, restrictive diastolic dysfunction, renal dysfunction, and elevated natriuretic peptide levels, as well as with patients who had pulmonary embolism, acute coronary syndrome, pulmonary infection or required dialysis during hospitalization. The use of angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin-receptor blockers at admission was significantly higher among survivors.

Conclusion: In-hospital mortality was high when compared to international averages, but it was similar to other Brazilian referral services. Numerous higher severity indicators were observed in the non-survivor group. (Int J Cardiovasc Sci. 2017;30(3):189-198)

Keywords: Heart Failure / mortality; Prevalence; Hospitalization; Restrospective Studies.

Full texts in English - <http://www.onlinejcs.org>

Correspondência: Milton Ricardo Poffo

Instituto de Cardiologia de Santa Catarina. Rua Adolfo Donato da Silva, s/n, Praia Comprida. CEP: 88.103-901, São José, SC – Brasil.
E-mail: poffo.med@gmail.com

Introdução

A Insuficiência Cardíaca (IC) é a via final comum da maioria das doenças que acomete o coração, sendo um dos principais desafios clínicos atuais na área da saúde.¹ Aproximadamente 23 milhões de pessoas são portadoras de IC, e 2 milhões de novos casos são diagnosticados a cada ano no mundo,² constituindo a primeira causa de internação hospitalar em pacientes acima de 60 anos de idade no Brasil.³

A prevalência da IC vem aumentando nos últimos anos em todo o mundo,⁴ tornando-se um grave problema de saúde pública.³ As razões para isto incluem o envelhecimento da população e os avanços terapêuticos no tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e mesmo da IC, que elevam a sobrevida e, conseqüentemente, promovem aumento em sua prevalência.^{1,4}

Nos Estados Unidos, cerca de 550 mil novos casos são diagnosticados anualmente, sendo a quinta causa mais frequente de hospitalização.⁵ No Brasil, segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no ano de 2012, foram realizadas cerca de 238 mil internações por IC, com ocorrência de 26 mil óbitos, perfazendo uma mortalidade de 9,5% durante a internação.⁶ O estudo BREATHE (*Brazilian Registry of Acute Heart Failure*), identificou uma mortalidade intra-hospitalar de 12,6%.⁷

Muitas comorbidades associadas à IC pioram seu prognóstico. A Fibrilação Atrial (FA) atinge aproximadamente 20 a 30% dos pacientes com IC aguda.⁸ A prevalência de insuficiência renal em pacientes ambulatoriais com IC pode chegar a 29,6%,⁹ sendo um marcador de mau prognóstico.¹⁰ Além disso, sabe-se que hiponatremia, níveis elevados de Peptídeo Natriurético Tipo B (BNP), múltiplas internações e doença pulmonar associada também são preditores de mau prognóstico.¹¹

Atualmente, existem seis classes de medidas terapêuticas com capacidade de reduzir a mortalidade por todas as causas em pacientes com IC, julgadas pelas diretrizes mundiais como medidas de indicação classe I.¹² No entanto, no Brasil, as medicações introduzidas na fase hospitalar frequentemente não seguem as diretrizes atuais, podendo contribuir para elevada morbidade, mortalidade e custos econômicos desta síndrome.⁷

Apesar do avanço recente no tratamento da IC, a mortalidade dos pacientes que internam com esta síndrome

no Brasil ainda é elevada. O objetivo deste trabalho foi identificar e comparar o perfil clínico-epidemiológico e o tratamento instituído entre os pacientes sobreviventes e não sobreviventes internados com insuficiência cardíaca aos dados da literatura internacional.

Métodos

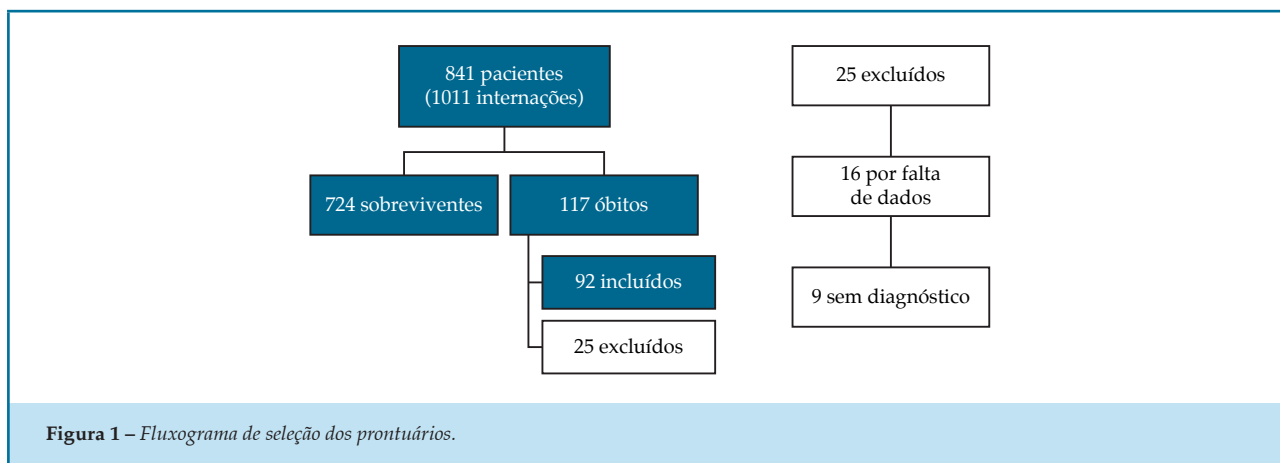
Trata-se de um estudo observacional, transversal e retrospectivo de pacientes com IC que sobreviveram ou não à internação no Instituto de Cardiologia de Santa Catarina (ICSC) no período de junho de 2010 até maio de 2014.

Foram incluídos no estudo os pacientes com mais de 18 anos que internaram no período com Código Internacional de Doenças (CID-10) compatível com IC, a saber: I11, I13, I50 e I57. Foram excluídos pacientes com quadro descritivo clínico, ecocardiográfico e laboratorial incompatível com esta comorbidade, além daqueles cujo prontuário estava incompleto.

A seleção dos pacientes foi realizada mediante consulta no sistema de prontuário eletrônico (Micromed®). Visando a uma análise mais adequada, os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo I, de sobreviventes e Grupo II, de não sobreviventes. A amostra final analisada envolveu 816 pacientes (724 sobreviventes e 92 não sobreviventes), como demonstrado na figura 1.

A coleta dos dados foi realizada pelo sistema Micromed® no Laboratório Bioclínico São José e no Serviço de Ecocardiografia do ICSC. Foram analisados dados clínicos-demográficos, como idade, sexo, etnia, classe funcional, presença de comorbidades, intercorrências durante a internação, mortalidade e medicações prescritas. Os exames laboratoriais analisados foram ureia, creatinina, sódio, potássio, BNP e hemoglobina. Entre os dados ecocardiográficos, foram analisados fração de ejeção do ventrículo esquerdo (método de Simpson), diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo, diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo, presença de valvopatias e alterações de relaxamento do ventrículo esquerdo.

Como o estudo foi retrospectivo, os dados demográficos foram coletados mediante pesquisa no sistema Micromed®. A etnia do paciente considerada foi a autodeclarada no momento em que o paciente ou o acompanhante realizou o cadastro na instituição. A existência de HAS e diabetes foi obtida de dados presentes no prontuário eletrônico (dados das evoluções, diagnósticos prévios e uso de medicações).



Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do ICSC, com registro número 045475/2015.

Análise estatística

Os dados referentes às variáveis categóricas foram descritos pela contagem absoluta e percentual, e analisados por meio do teste exato de Fisher ou qui quadrado.

Os dados relacionados às variáveis contínuas são descritos como média e desvio padrão. A comparação intra e intergrupos das variáveis contínuas, quando aplicável, foi realizada por meio do teste de T pareado e/ou não pareado, sendo considerados significativos os valores de p inferiores a 0,05. Foi calculado a *Odds Ratio* (OR) para mortalidade relacionada a algumas variáveis. Os dados foram analisados por meio do programa Microsoft Excel® 2007 e do programa de análise estatística GraphPad InStat®.

Resultados

Foram incluídos no estudo 816 pacientes (971 internações). Ocorreram 92 óbitos intra-hospitalares (11,2%). A média de idade foi $66,5 \pm 13,8$ anos, sendo significativamente maior entre os pacientes não sobreviventes ($p = 0,03$). O sexo masculino apresentou maior prevalência em ambos os grupos (52,2% dos sobreviventes e 62% dos não sobreviventes), sem diferença estatística significativa. Em relação à raça, a maioria dos pacientes era de etnia branca, porém com prevalência maior de brancos no grupo não sobreviventes ($p = 0,01$) (Tabela 1).

Comparando os grupos de pacientes, observou-se que os pacientes não sobreviventes apresentavam pior Classe Funcional (CF) pela *New York Heart Association* (NYHA) na admissão hospitalar ($p = 0,004$), maior número de internações prévias ($p = 0,0001$) e internações mais prolongadas ($p = 0,001$).

Em relação às comorbidades associadas, os paciente não sobreviventes apresentaram mais doença arterial coronariana ($p = 0,01$) e FA crônica ($p = 0,0001$). A presença de HAS, IAM prévio, Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVEi) prévio, hipotireoidismo, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), diabetes e etilismo não demonstrou diferenças significativas entre os grupos. Os sobreviventes eram mais tabagistas ($p = 0,01$).

Na tabela 2, observa-se que, no grupo de pacientes não sobreviventes, houve mais complicações ao longo da internação, como tromboembolismo pulmonar ($p = 0,05$), angina instável ($p = 0,01$), IAM ($p = 0,001$), FA ($p = 0,0001$), necessidade de diálise ($p = 0,0001$) e infecção respiratória ($p = 0,0001$) – que foi a complicação mais frequente em ambos os grupos.

Foram avaliados 698 laudos ecocardiográficos. Embora a fração de ejeção e os diâmetros sistólicos e diastólicos do ventrículo esquerdo tenham sido semelhantes entre os grupos, o padrão diastólico restritivo ($p = 0,0001$) e insuficiência mitral grave ($p = 0,005$) foram mais frequentes nos pacientes não sobreviventes, como demonstrado na tabela 3.

Os percentuais de pacientes com BNP acima de 400 e 1.000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ foram significativamente maiores entre os não sobreviventes ($p = 0,03$ e $0,02$, respectivamente), conforme a tabela 4.

Tabela 1 – Características basais da amostra

Fatores clínicos	Sobreviventes	Não Sobreviventes	Valor de p
Total de pacientes, n	724	92	–
Idade, média ± DP, em anos	66,1 ± 13,8	70,4 ± 14,2	0,03
Sexo masculino, n (%)	378 (52,2)	57 (62)	ns
Sexo feminino, n (%)	346 (47,8)	35 (38)	ns
Etnia branca	632 (87,4)	89 (96,7)	0,01
Etnia negra	53 (7,3)	2 (2,2)	0,01
Classe funcional, média	3,4 ± 0,6	3,6 ± 0,5	0,004
Internações prévias, média ± DP	1,2 ± 0,6	1,7 ± 1,2	0,0001
Dias por internação, média ± DP	11,3 ± 11,5	15,5 ± 14,3	0,001
Diabetes, n (%)	223 (30,9)	26 (28,3)	ns
Hipertensão arterial, n (%)	380 (52,5)	55 (59,8)	ns
AVEi prévio, n (%)	49 (6,8)	12 (14,1)	ns
DAC, n (%)	181 (25,1)	34 (38)	0,01
IAM prévio, n (%)	136 (18,9)	25 (27,2)	0,07
Fibrilação atrial crônica, n (%)	170 (23,6)	44 (48,9)	0,0001
FA (ACO), n (%)	117 (16,2)	23 (25)	0,03
Hipotireoidismo, n (%)	68 (9,5)	11 (12)	ns
DPOC, n (%)	89 (12,3)	13 (15,2)	ns
Tabagismo, n (%)	217 (30)	13 (15,2)	0,01
Etilismo, n (%)	60 (8,3)	4 (4,3)	ns

DP: desvio padrão; ns: não significativo; AVEi: acidente vascular encefálico isquêmico; DAC: doença arterial coronariana; IAM: infarto agudo do miocárdio; FA (ACO): fibrilação atrial em anticoagulação; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica.

Comparando-se os resultados de exames laboratoriais da admissão hospitalar entre os grupos de pacientes, verificou-se diferença estatisticamente significativa para disfunção renal e hipercalemia em favor do grupo não sobrevivente (Tabela 5).

As OR para mortalidade estão expressas na Tabela 6. Os achados que elevaram as chances de mortalidade hospitalar, entre as variáveis laboratoriais colhidas na admissão, foram ureia > 40 mg/dL (OR = 2,13), creatinina sérica > 1,4 mg/dL (OR = 4,0), potássio > 5,0 mEq/L (OR = 3,0) e BNP > 1.000 pg/mL (OR = 2,0).

Em relação aos medicamentos prescritos na admissão hospitalar, o único que apresentou diferença estatística entre os grupos foi o inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina/Bloqueador do Receptor

de Angiotensina (IECA/BRA), com maior prevalência no grupo de pacientes sobreviventes (p = 0,04), porém suas doses não demonstraram diferença estatística entre os grupos (Tabela 7).

Discussão

A IC é uma das principais causas de admissão hospitalar no mundo. Dados da literatura mostram que aproximadamente 1 a 2% da população adulta dos países desenvolvidos tem IC, com prevalência maior (≥ 10%) em idosos com mais de 70 anos.¹³ A *American Heart Association* estimou prevalência de 5,1 milhões de indivíduos com IC somente nos Estados Unidos no período de 2007 a 2012.¹

Tabela 2 – Eventos observados na amostra estudada

Intercorrências	Sobreviventes n (%)	Não sobreviventes n (%)	Valor de p
Tromboembolismo pulmonar	1 (0,1)	3 (3,3)	0,05
Angina instável	14 (1,9)	6 (6,5)	0,01
Infarto agudo do miocárdio	11 (1,5)	9 (9,8)	0,001
Bradicardia	2 (0,3)	2 (2,2)	ns
Fibrilação atrial	15 (2,1)	26 (28,3)	0,0001
Infecção respiratória	156 (21,5)	50 (54,3)	0,0001
Diálise	2 (0,3)	16 (17,4)	0,0001

ns: não significativo.

Tabela 3 – Dados ecocardiográficos dos pacientes da amostra

Dados ecocardiográficos	Sobreviventes	Não sobreviventes	Valor de p
FEVE	39,5 ± 18,9%	39,0 ± 20,0%	ns
DSVE, mm	40,3 ± 14	35,9 ± 12,4	ns
DDVE, mm	57,5 ± 11	58,9 ± 11,8	ns
Disfunção diastólica grau I (relaxamento), %	32,2	17,2	ns
Disfunção diastólica grau II (pseudonormal), %	29,4	13,8	ns
Disfunção diastólica grau III (restrição), %	38,4	69	0,0001
Insuficiência mitral grave, %	6	20	0,005
Insuficiência tricúspide grave, %	10,6	17,8	ns

FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo; ns: não significativo; DSVE: diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo; DDVE: diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo.

A incidência de uma primeira hospitalização por IC em estudo realizado na França em 2009 foi de 0,14%.¹⁴ Estudo americano recente observou redução na taxa de internação por IC,¹⁵ assim como outro realizado no Canadá, que analisou pacientes hospitalizados e ambulatoriais entre 1997 e 2007, mostrando um declínio de 32,7% na incidência de casos de IC.¹⁶ No Brasil, também identificou-se redução no número de hospitalizações por IC no período de 2000 a 2007, com diminuição proporcional em todas as regiões geográficas.¹ A incidência e as taxas de admissão hospitalar por IC diminuíram de forma constante a partir da década de 1990 em vários países do mundo,^{17,18}

e isto parece refletir um real declínio na IC, que pode ser explicado por menores taxas de tabagismo, melhor controle da HAS e maior uso de terapias de reperfusão, como angioplastia primária.¹⁹

Na presente casuística, a taxa de mortalidade intra-hospitalar por IC (11,2%) foi muito maior que a encontrada em estudos realizados em outros países,^{14,20,21} como o ICARO, realizado no Chile,²² mas está de acordo com recentes estudos brasileiros, como o BREATHE e outro realizado no Estado de São Paulo pelo Instituto do Coração (InCor), no qual as taxas de mortalidade foram 12,6% e 10%, respectivamente.^{7,23}

Tabela 4 – Valores de peptídeo natriurético tipo B (BNP) na amostra

Valores de BNP (pg/mL)	Sobreviventes (%)	Não sobreviventes (%)	Valor de p
< 100	1,0	1,7	ns
100-400	6,0	10,0	ns
> 400	53,0	88,3	0,03
> 1.000	35,0	58,3	0,02

ns: não significativo.

Tabela 5 – Resultados laboratoriais da admissão hospitalar

Exames laboratoriais	Sobreviventes	Não sobreviventes	Valor de p
Ureia, mg/dL	61,6	91,1	0,0001
Creatinina, md/dL	1,40	1,90	0,0001
Sódio, mEq/L	135,8	134,4	ns
Potássio, mEq/L	4,4	5,2	0,0001
Hemoglobina, mg/dL	12,5	12,0	ns

ns: não significativo.

Tabela 6 – Exames laboratoriais – odds ratio (OR) para mortalidade

Valores laboratoriais na admissão	n	OR (IC)	Valor de p
Ureia > 40 mg/dL	376	2,13 (1,3-3,3)	0,001
Creatinina > 1,4 mg/dL	233	4 (1,8-9)	0,0006
Potássio > 5mEq/L	74	3 (1,7-5,4)	0,0001
BNP > 1.000 pg/mL	191	2 (1,1-3,5)	0,01

IC: intervalo de confiança; BNP: peptídeo natriurético tipo B.

Comparando dados da população estudada com os do DATASUS,²⁴ observaram-se menores taxa de mortalidade e período de internação em nossa instituição comparativamente a dois centros de referência de cardiologia do país, o InCor e o Instituto Dante Pazzanese. Verificou-se ainda que, quanto maior o período de internação, maior a mortalidade intra-hospitalar. O estudo japonês ATTEND, que teve um período médio de

hospitalização de 30 dias, relatou que a maioria das mortes súbitas cardíacas ocorre em até 14 dias da hospitalização.²¹ Assim, uma internação de poucos dias pode ser curta para avaliar a mortalidade.

A idade média dos pacientes foi 66,5 anos, ou seja, similar ao BREATHE,⁷ porém inferior a da maioria dos estudos internacionais (69 a 77 anos).^{16,20-22,25,26} Esta diferença pode estar relacionada a manifestação

Tabela 7 – Tratamento medicamentoso instituído na admissão hospitalar

Medicações	Sobreviventes (%)	Não sobreviventes (%)	Valor de p
Furosemida	81,8	87	ns
Hidroclorotiazida	4,5	1,1	ns
Espironolactona	56,1	50	ns
Digoxina	36,1	43,5	ns
Nitrato	31,7	23,9	ns
AAS	49,1	50	ns
Hidralazina	6,8	6,5	ns
Amiodarona	6,7	8,7	ns
Beta-bloqueador	65,8	55,4	0,06
Carvedilol, média ± DP	14,7 ± 13 mg	12,7 ± 9,3 mg	ns
IECA / BRA	79,6	62	0,004
Enalapril, média ± DP	18,2 ± 8,1 mg	17,1 ± 8,2 mg	ns

ns: não significativo; AAS: ácido acetilsalicílico; DP: desvio padrão; IECA: inibidor da enzima conversora de angiotensina; BRA: bloqueador do receptor de angiotensina.

mais precoce das cardiopatias no Brasil, tratamento menos eficaz das doenças que levam ao aparecimento de IC, não aderência ao tratamento preconizado ou mesmo representar apenas diferenças nas populações estudadas. Outro estudo brasileiro, realizado em hospital privado do Rio de Janeiro, apresentou faixa etária mais elevada (72,5 anos).²⁷

Ainda em relação à idade, como esperado, observaram-se maiores taxas de mortalidade entre os pacientes mais velhos, como demonstrado no estudo de Framighan²⁸ e confirmado por outros trabalhos.^{1,14,20,21,26,29}

Embora sem diferença estatística, houve predomínio do sexo masculino entre os pacientes não sobreviventes (62%), estando de acordo com a literatura, a qual relata que o prognóstico da IC é pior nos homens.^{14,28}

O predomínio da etnia branca (sobreviventes: 87,4%; não sobreviventes: 96,7%) pode ser explicado pela diferença demográfica de nosso país, com maior prevalência de brancos nas Regiões Sul e Sudeste,⁷ porém os negros foram mais prevalentes entre os sobreviventes (7,3% vs. 2,2%; p = 0,01). O efeito da raça sobre o prognóstico da IC é incerto, uma vez que diferentes estudos têm revelado resultados divergentes. Dries et al.,³⁰ em estudo comparando a evolução da IC entre brancos e negros, identificaram maior mortalidade

entre os negros; Rathore et al.³¹ demonstraram menor mortalidade entre os negros hospitalizados por IC; e Mathew et al.³² não evidenciaram diferença na mortalidade entre as raças.

A análise comparativa entre os pacientes sobreviventes e não sobreviventes confirmou alguns achados de mau prognóstico na IC, incluindo CF de NYHA elevada,^{1,5,13,25,27,29,33} tempo de hospitalização prolongado,^{21,23} maior número de internações prévias,^{1,5,21,29,33} hipercalemia, BNP elevado,^{1,5,33} presença de comorbidades como doença arterial coronariana, FA crônica,^{1,5,33} além de insuficiência mitral grave^{1,33} e disfunção diastólica com padrão de restrição.¹ A ocorrência de síndrome coronariana aguda,^{5,13} tromboembolismo pulmonar,³ infecção respiratória,³ disfunção renal e/ou necessidade de diálise^{1,3,5,13,20,26,29,33,34} durante a internação hospitalar também está associada à maior mortalidade. Ao contrário do que descrito na literatura, os pacientes não sobreviventes eram menos tabagistas. Isto pode ser devido à característica específica deste grupo ou a um viés de seleção. Diferenças quanto a presença de diabetes,^{1,13,29,33} IAM prévio,¹ AVEi prévio,¹ anemia,^{1,5,13,33} hiponatremia,^{1,27} DPOC,^{13,33} fração de ejeção do ventrículo esquerdo reduzida,^{1,5,23,33} e insuficiência tricúspide grave,¹ apesar de bem estabelecidas como fatores de mau prognóstico, não foram significativas neste estudo.

A taxa de pacientes que teve ao menos uma reinternação no período do estudo foi de 12%. No estudo ESC-HF Pilot (*Heart Failure Pilot Survey*), foi encontrada taxa de rehospitalização por IC em 1 ano de 24,8%.²⁹ A rehospitalização em 60 a 90 dias no registro OPTIMIZE-HF (*Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients with Heart Failure*) foi de 29,9% nos pacientes com disfunção sistólica e de 29,2% naqueles com fração de ejeção preservada.³⁵ O estudo ADHERE cita que a readmissão pode chegar a 50% após a alta hospitalar.²⁰ Nossos achados, de um menor percentual de reinternação, podem estar influenciados pela ausência de seguimento após a alta hospitalar, o que identificaria reinternações em outras instituições e morte após a alta.

Diversos estudos têm demonstrado a correlação entre os níveis de BNP e a gravidade da IC.^{1,13,25,28,29,33} No ADHERE, o nível de BNP na admissão foi um marcador de mortalidade,²⁰ além de preditor de rehospitalização.²⁸

Assim como demonstrado em nossa série, a FA é a arritmia mais frequente entre os pacientes com IC,^{1,33} e seu aparecimento pode determinar piora dos sintomas, maior risco de tromboembolismo e pior prognóstico. Potenciais fatores precipitantes (alterações eletrolíticas, hipertireoidismo, consumo de bebidas alcoólicas, valvulopatia mitral, isquemia aguda, infecção e hipertensão não controlada) devem ser investigados e, se possível, corrigidos.¹

Tal como em nosso estudo, o OPTIMIZE-HF identificou um fator clínico de precipitação da IC em cerca de 60% dos pacientes, sendo os processos pulmonares, a isquemia miocárdica e as arritmias os mais comuns.³⁵ A disfunção renal é um achado frequente entre os hospitalizados por IC, e aproximadamente 66% dos pacientes com IC têm algum grau de comprometimento da função renal, o que seria um dos principais preditores de mortalidade intra-hospitalar entre os pacientes com IC.³⁴ Evidências apontam que pacientes com DPOC têm um risco significativamente mais elevado de IC congestiva, e que as exacerbações agudas do DPOC podem provocar o agravamento da IC.²⁵

Em relação ao tratamento da IC sistólica, diretrizes recomendam a prescrição de IECA/BRA, seguida da introdução de um betabloqueador. Recomenda-se, ainda, a introdução de um antagonista da aldosterona, diante de fração de ejeção < 35%, se o paciente mantiver em CF II a IV. Os diuréticos são recomendados somente para reduzir congestão.^{5,33}

A porcentagem de pacientes que receberam IECA/BRA, betabloqueadores e espirolactona, que são medidas que diminuem a mortalidade na IC, foi notadamente maior que em outros estudos (Long Term Registry ESC-HF, ICARO e BREATHE).^{7,22,36} Além disso, o uso de algum IECA/BRA na admissão hospitalar foi significativamente maior entre os sobreviventes. No entanto, apesar de a literatura evidenciar aumento da sobrevida da IC com o uso de betabloqueadores e/ou IECA/BRA,^{1,33} é provável que os pacientes não sobreviventes tinham uma apresentação clínica e hemodinâmica mais grave que não permitia a utilização destes fármacos.

No Brasil, ainda existem consideráveis falhas no tratamento da IC, que podem contribuir para elevada morbidade, mortalidade e custo econômico desta patologia.⁷ Análise do *Euro Heart Survey* mostrou que, para menos da metade dos pacientes elegíveis, foram prescritos betabloqueador e IECA, e as doses utilizadas foram abaixo daquelas que provaram ser eficazes,³⁷ O IMPROVE-HF (*Registry to Improve the Use of Evidence-Based Heart Failure Therapies in the Outpatient Setting*) mostrou que a adição de cada terapia baseada em evidência está associada com importante diminuição do risco de mortalidade em 1 ano.³⁸

Limitações

A coleta retrospectiva de dados, a falta de padronização no registro de informações no prontuário, a eventual subnotificação de dados e a ausência de seguimento dos pacientes após a alta hospitalar podem ser mencionados como limitações. O uso de drogas vasoativas durante a internação não foi abordado, impossibilitando a análise destes dados.

Conclusão

Os resultados deste estudo podem auxiliar na melhora do manejo dos pacientes com insuficiência cardíaca, chamando atenção para subgrupos de maior risco de mortalidade, como pacientes com idade avançada, internações prévias, classe funcional elevada, presença de doença arterial coronariana, fibrilação atrial, insuficiência mitral grave, disfunção renal e/ou peptídeo natriurético tipo B elevado, que apresentem síndrome coronariana aguda, infecção respiratória ou necessidade de diálise durante a internação.

O tratamento medicamentoso dos pacientes seguiu o recomendado nas diretrizes de tratamento de insuficiência cardíaca atuais. O perfil clínico desfavorável pode ter limitado a aplicabilidade de algumas das medidas terapêuticas consideradas decisivas no prognóstico desta síndrome. Apesar da terapia medicamentosa otimizada, a mortalidade intra-hospitalar permaneceu elevada, assim como o observado em outros serviços de referência brasileiros, comparativamente à média internacional.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Poffo MR, Assis AV. Obtenção de dados: Poffo MR, Bald AP, Fracasso M, Londero Filho OM, Alves SMM. Análise e interpretação dos dados: Poffo MR, Assis AV, Fracasso M, Londero Filho OM, Alves SMM. Análise estatística: Assis AV. Redação do manuscrito: Poffo MR, Bald AP, Schmitt CB, Fracasso M, Londero Filho OM, Alves SMM. Revisão

crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Poffo MR, Assis AV, Schmitt CB, Fracasso M. Configuração de Figuras e Tabelas: Alves Filho NR.

Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de trabalho de conclusão de curso de residência médica em Cardiologia de Milton Ricardo Poffo, Amberson Vieira de Assis, Maíra Fracasso, Ozir Miguel Londero Filho, Sulyane Matos de Menezes Alves, Ana Paula Bald, Camila Bussolo Schmitt, Nilton Rogério Alves Filho pelo Instituto de Cardiologia de Santa Catarina.

Referências

- Bocchi EA, Braga FG, Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. [III Brazilian guidelines on chronic heart failure]. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(1 Suppl.1):3-70.
- Najafi F, Jamrozik K, Dobson AJ. Understanding the epidemic of heart failure: a systematic review of trends in determinants of heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2009;11(5):472-9.
- Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues Dde A, et al. [Updating of the Brazilian guideline for chronic heart failure – 2012]. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(1 Suppl. 1):1-33.
- Schocken DD, Benjamin EJ, Fonarow GC, Krumholz HM, Levy D, Mensah GA, et al; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; American Heart Association Council on Clinical Cardiology; American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing; American Heart Association Council on High Blood Pressure Research; Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group. Prevention of heart failure: a scientific statement from the American Heart Association Councils on Epidemiology and Prevention, Clinical Cardiology, Cardiovascular Nursing, and High Blood Pressure Research; Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group. *Circulation.* 2008;117(19):2544-65.
- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al; American College of Cardiology Foundation; American Heart Association. ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53(15):e1-e90. Erratum in: *J Am Coll Cardiol.* 2009;54(25):2464.
- Ministério da Saúde. Datasus: mortalidade - 1996 a 2012, pela CID-10 – Brasil [Internet]. Brasília (DF); 2008. [Citado em 2015 out 10]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
- Albuquerque DC, Neto JD, Bacal F, Rohde LE, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al; Investigadores Estudo BREATHE. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arq Bras Cardiol.* 2015;104(6):433-42.
- De Luca L, Fonarow GC, Adams KF Jr, Mebazaa A, Tavazzi L, Swedberg K, et al. Acute heart failure syndromes: clinical scenarios and pathophysiologic targets for therapy. *Heart Fail Rev.* 2007;12(2):97-104.
- Reis FJ, Fernandes AM, Bitencourt AG, Neves FB, Kuwano AY, França VH, et al. Prevalence of anemia and renal insufficiency in non-hospitalized patients with heart failure. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(3):268-74.
- Feola M, Lombardo E, Taglieri C, Piccolo S, Vado A. Plasma BNP and renal failure as prognostic factors of mid-term clinical outcome in congestive heart failure patients. *Int J Cardiol.* 2011;149(1):114-5.
- Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Drazneret MH, et al; American College of Cardiology Foundation; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary: a Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(16):e147-e239.
- Fonarow GC, Yancy CW, Hernandez AF, Peterson ED, Spertus JA, Heidenreich PA. Potential impact of optimal implementation of evidence-based heart failure therapies on mortality. *Am Heart J.* 2011;161(6):1024-30.e3.
- Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart.* 2007;93(9):1137-46.
- Tuppin P, Cuerq A, de Peretti C, Fagot-Campagna A, Danchin N, Juillière Y, et al. First hospitalization for heart failure in France in 2009: patient characteristics and 30-day follow-up. *Arch Cardiovasc Dis.* 2013;106(11):570-85.
- Liu L. Changes in cardiovascular hospitalization and comorbidity of heart failure in the United States: findings from the National Hospital Discharge Surveys 1980–2006. *Int J Cardiol.* 2011;149(1):39-45.

16. Yeung DF, Boom NK, Guo H, Lee DS, Schultz SE, Tu JV. Trends in the incidence and outcomes of heart failure in Ontario, Canada: 1997 to 2007. *CMAJ*. 2012;184(14):E765-73.
17. Jhund PS, Macintyre K, Simpson CR, Lewsey JD, Stewart S, Redpath A, et al. Long-term trends in first hospitalization for heart failure and subsequent survival between 1986 and 2003: a population study of 5.1 million people. *Circulation*. 2009;119:515-23.
18. Wasywich CA, Gamble GD, Whalley GA, Doughty RN. Understanding changing patterns of survival and hospitalization for heart failure over two decades in New Zealand: utility of "days alive and out of hospital" from epidemiological data. *Eur J Heart Fail*. 2010;12(5):462-8.
19. Hassan A, Newman A, Ko DT, Rinfret S, Hirsch G, Ghali WA, et al. Increasing rates of angioplasty versus bypass surgery in Canada, 1994-2005. *Am Heart J*. 2010;160(5):958-65.
20. Fonarow GC; ADHERE Scientific Advisory Committee. The Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE): opportunities to improve care of patients hospitalized with acute decompensated heart failure. *Rev Cardiovasc Med*. 2003;4 Suppl. 7:S21-30.
21. Sato N, Kajimoto K, Keida T, Mizuno M, Minami Y, Yumino D, et al; TEND Investigators. Clinical features and outcome in hospitalized heart failure in Japan (from the ATTEND Registry). *Circ J*. 2013;77(4):944-51.
22. Castro PG, Vukasovic JL, Garcés ES, Sepulveda LM, Ferrada MK, Alvarado SO; Insuficiencia Cardíaca: Registro y Organización. [Cardiac failure in Chilean hospitals: results of the National Registry of Heart Failure, ICARO]. *Rev Med Chil*. 2004;132(6):655-62.
23. Mangini S, Silveira FS, Silva CP, Grativvol PS, Seguro LF, Ferreira SM, et al. Decompensated heart failure in the emergency department of a cardiology hospital. *Arq Bras Cardiol*. 2008;90(6):400-6.
24. Ministério da Saúde. Datasus: epidemiológicas e morbidade - 2010 a 2012, pela CID-10 - Brasil [Internet]. Brasília (DF); 2008. [Citado em 2015 out 10]. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nisc.def>
25. Gyalai-Korpos I, Ancusa O, Dragomir T, Tomescu MC, Marincu I. Factors associated with prolonged hospitalization, readmission, and death in elderly heart failure patients in western Romania. *Clin Interv Aging*. 2015;10:561-8.
26. Muzzarelli S, Leibundgut G, Maeder MT, Rickli H, Handschin R, Gutmann M, et al; TIME-CHF Investigators. Predictors of early readmission or death in elderly patients with heart failure. *Am Heart J*. 2010;160(2):308-14.
27. Villacorta H, Mesquita ET, Cardoso R, Bonates T, Maia ER, Silva AC, et al. Emergency department predictors of survival in decompensated heart failure patients. *Rev Port Cardiol*. 2003;22(4):495-507.
28. Ho KK, Anderson KM, Kannel WB, Grossman W, Levy D. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart Study subjects. *Circulation*. 1993;88(1):107-15.
29. Maggioni AP, Dahlström U, Filippatos G, Chioncel O, Crespo Leiro M, Drozd J, et al; Heart Failure Association of the European Society of Cardiology (HFA). EURObservational Research Programme: regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail*. 2013;15(7):808-17.
30. Dries DL, Strong MH, Cooper RS, Drazner MH. Efficacy of angiotensin-converting enzyme inhibition in reducing progression from asymptomatic left ventricular dysfunction to symptomatic heart failure in black and white patients. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40(2):311-7. Erratum in: *J Am Coll Cardiol* 2002 Sep 4;40(5):1019.
31. Rathore SS, Foody JM, Wang Y, Smith GL, Herrin J, Masoudi FA, et al. Race, quality of care, and outcomes of elderly patients hospitalized with heart failure. *JAMA*. 2003;289(19):2517-24.
32. Mathew J, Wittes J, McSherry F, Williford W, Garg R, Probstfield J, et al; Digitalis Investigation Group. Racial differences in outcome and treatment effect in congestive heart failure. *Am Heart J*. 2005;150(5):968-76.
33. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al; ESC Committee for Practice Guidelines. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail*. 2012;14(8):803-69. Erratum in: *Eur J Heart Fail*. 2013;15(3):361-2.
34. Hillege HL, Girbes AR, de Kam PJ, Boomsma F, de Zeeuw D, Charlesworth A, et al. Renal function, neurohormonal activation, and survival in patients with chronic heart failure. *Circulation*. 2000;102(2):203-10.
35. Fonarow GC, Stough WG, Abraham WT, Albert NM, Gheorghide M, Greenberg BH, et al; OPTIMIZE-HF Investigators and Hospitals. Characteristics, treatments, and outcomes of patients with preserved systolic function hospitalized for heart failure: a report from the OPTIMIZE-HF registry. *J Am Coll Cardiol*. 2007;50(8):768-77.
36. Maggioni AP, Anker SD, Dahlström U, Filippatos G, Ponikowski P, Zannad F, et al. Heart Failure Association of the ESC. Are hospitalized or ambulatory patients with heart failure treated in accordance with European Society of Cardiology guidelines? Evidence from 12,440 patients of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail*. 2013;15(10):1173-84.
37. Lenzen MJ, Boersma E, Reimer WJ, Balk AH, Komajda M, Swedberg K, et al. Under-utilization of evidence-based drug treatment in patients with heart failure is only partially explained by dissimilarity to patients enrolled in landmark trials: a report from the Euro Heart Survey on Heart Failure. *Eur Heart J*. 2005;26(24):2706-13.
38. Fonarow GC, Albert NM, Curtis AB, Gheorghide M, Liu Y, Mehra MR, et al. Incremental reduction in risk of death associated with use of guideline-recommended therapies in patients with heart failure: a nested case-control analysis of IMPROVE HF. *J Am Heart Assoc*. 2012;1(1):16-26.