

Hospitalização e Mortalidade por Insuficiência Cardíaca em Hospitais Públicos no Município de São Paulo

Hospitalization and Mortality Rates for Heart Failure in Public Hospitals in São Paulo

Henrique L. Godoy, José A. Silveira, Eduardo Segalla, Dirceu R. Almeida

Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Fundamento: Os avanços no tratamento da insuficiência cardíaca (IC) resultaram em redução da taxa de mortalidade e de hospitalização. Por outro lado, quando hospitalizados, os pacientes apresentam alto risco de óbito.

Objetivo: Como são poucos os estudos com esse grupo de pacientes no Brasil, analisamos os números de internação e óbito por IC no SUS do município de São Paulo.

Métodos: Estudo prospectivo histórico realizado entre 1992 e 2010. Os dados foram obtidos no DATASUS. Utilizamos os testes qui-quadrado e T para a comparação entre os períodos 1992-1993 e 2008-2009 e modelos de regressão logística quando apropriado. O nível de significância considerado foi de 5%.

Resultados: Houve redução de 32% no número de internações por IC entre 1992-1993 e 2008 e 2009 ($p = 0,002$). A taxa de mortalidade hospitalar por IC foi de 15%, com aumento de 15% no período ($p = 0,004$). Entre 1992 e 1993, o tempo médio de hospitalização por IC foi de 8,8 dias. Entre 2008 e 2009, 11,3 dias ($p = 0,001$). Agosto foi o mês com maior incidência de internações por IC, 20% maior do que fevereiro, mês de menor incidência ($p = 0,041$).

Conclusão: Este estudo apresentou as modificações nas tendências de hospitalização e mortalidade hospitalar por IC ao longo das duas últimas décadas. Ressaltamos importantes implicações: 1^o: redução em 32% no número de internações por IC em hospitais do SUS no município de São Paulo; 2^o: aumento de 25% no tempo de hospitalização; e 3^o: padrão sazonal de internação por IC, com pico no terceiro trimestre. (Arq Bras Cardiol 2011;97(5):402-407)

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca/mortalidade, hospitalização, hospitais municipais, hospitais públicos.

Abstract

Background: Advances in the treatment of heart failure (HF) have resulted in reduced mortality and hospitalization rates. On the other hand, when hospitalized, patients are at high risk of death.

Objective: As there are few studies in this group of patients in Brazil, we analyzed the numbers of hospitalization and deaths due to HF in the Brazilian Public Health System (SUS) in the city of São Paulo.

Methods: Historical prospective study carried out between 1992 and 2010. The data were obtained from DATASUS. We used Chi-square and t tests for comparison between the periods 1992 and 1993 and 2008 and 2009 and logistic regression models when appropriate. The level of significance was set at 5%.

Results: There was a 32% decrease in the number of hospitalizations for HF between 1992 and 1993 and 2008 and 2009 ($p = 0.002$). The in-hospital mortality rate for HF was 15%, with a 15% increase in the period ($p = 0.004$). Between 1992 and 1993, the mean time of hospitalization for HF was 8.8 days. Between 2008 and 2009, it was 11.3 days ($p = 0.001$). August was the month with the highest incidence of hospitalizations for HF, 20% higher than in February, the month with the lowest incidence ($p = 0.041$).

Conclusion: This study showed changes in trends of hospitalization for HF and mortality over the last two decades. We emphasize important implications: 1: 32% decrease in the number of hospitalizations for HF in SUS hospitals in São Paulo; 2: 25% increase in hospitalization time, and 3: seasonal pattern of hospitalization for HF, with a peak in the third quarter. (Arq Bras Cardiol 2011;97(5):402-407)

Keywords: Heart failure/mortality; hospitalization; hospitals, municipal; hospitals, public.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Henrique L. Godoy •

R. Napoleão de Barros, 715 - 10 Andar - V. Clementino - São Paulo - SP - CEP 04020-900

E-mail: godoy.henrique@gmail.com, h.godoy@cardiol.br

Artigo recebido em 15/02/11; revisado recebido em 05/06/11; aceito em 21/06/11.

Introdução

Nas últimas décadas, a insuficiência cardíaca (IC) emergiu como um problema de saúde pública¹. Kannel², a partir de dados epidemiológicos obtidos no *Framingham Heart Study*, estima que, nos Estados Unidos, existam cinco milhões de portadores de IC, com incidência de aproximadamente 400 mil novos casos por ano. No Brasil, presume-se que o problema tenha a mesma magnitude. Dados do Ministério da Saúde de 2006 sugerem prevalência de dois milhões de portadores de IC, sendo esta uma das principais causas de hospitalização entre as doenças cardiovasculares no Sistema Único de Saúde (SUS)³.

Por outro lado, diversos ensaios clínicos demonstraram que o uso de betabloqueadores (BBloq), inibidores de enzima conversora de angiotensina (IECA) e de inibidores de aldosterona, associados ao uso de cardioversores implantáveis e resincronizadores cardíacos, pode aumentar a sobrevida e reduzir as taxas de hospitalização⁴⁻⁸.

Pacientes que necessitam de hospitalização, contudo, apresentam alto risco para óbito e reinternação^{9,10}. São poucos os estudos direcionados especificamente a esse grupo de pacientes e as informações sobre as características clínicas e o prognóstico nessa população ainda são limitadas. Desse modo, o presente estudo tem por objetivo analisar o número de internações e óbitos por IC entre 1992 e 2010 em hospitais do SUS do município de São Paulo.

Métodos

Estudo prospectivo histórico realizado entre 1992 a 2010. Os dados epidemiológicos foram obtidos no banco de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), oriundos do formulário "Autorização de Internação Hospitalar" (AIH), documento preenchido pelo médico responsável no momento da internação hospitalar. Foram incluídos os dados referentes a pacientes com idade superior a 20 anos, cujo diagnóstico primário de internação tenha sido IC. As estimativas populacionais foram obtidas a partir dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A taxa de mortalidade hospitalar por IC foi considerada a razão entre a quantidade de óbitos por IC e o número de pacientes internados com diagnóstico primário de IC no período correspondente. O cálculo de coeficiente de mortalidade populacional por IC foi obtido dividindo-se o número de óbitos hospitalares por IC pela população do município no período correspondente. Foram utilizados os teste qui-quadrado ou teste T para a comparação entre os períodos 1992-1993 e 2008-2009 e modelos de regressão logística quando apropriado. O nível de significância considerado foi 5%.

Resultados

Entre 1992 e 2010, em hospitais do SUS do município de São Paulo, 194.098 pacientes foram hospitalizados por IC (10.783 pacientes/ano; \pm 2.740), sendo 95.219 do sexo feminino (49,0%), com predomínio de pacientes com idade entre 60 e 79 anos (Tabela 1). Na série histórica,

considerando-se os períodos 1992-1993 e 2008-2009, observou-se redução de 32% no número de internações por IC ($p = 0,002$) (Figura 1).

A taxa de mortalidade hospitalar por IC no período foi de 15% (\pm 1,02%), com aumento de 15% ao longo do período de observação ($p = 0,004$) (Figura 2). O coeficiente de mortalidade populacional por IC apresentou redução de 71% no período: de 1,91 óbitos por IC/10.000 habitantes entre 1992-1993 para 1,36/10.000 habitantes em 2008-2009 ($p = 0,03$) (Figura 3).

O tempo médio de internação por IC foi de 10 dias (\pm 1,0), com aumento progressivo ao longo do período de observação (Figura 4). No biênio 2008-2009, o tempo médio de hospitalização foi de 11,3 dias, 25% maior do que no biênio 1992-1993 (8,8 dias) ($p = 0,001$).

Como se observa na Figura 5, houve variação sazonal no número de internações por IC no município de São Paulo, com maiores índices em julho, agosto e setembro. O mês de maior incidência de internações foi agosto, com 18.466 internações, 20% maior do que fevereiro, mês de menor incidência ($p = 0,041$).

Discussão

Esta análise evidenciou significativa redução no número de internações hospitalares e no coeficiente de mortalidade populacional por IC no município de São Paulo. Como nosso estudo abrangeu o período da consolidação da moderna terapia para IC, em que a redução da mortalidade

Tabela 1 – Descrição da população hospitalizada por IC na rede pública de São Paulo entre 1992 e 2010

	n	%
Sexo feminino	95.219	49,0
Internações por IC		
20 a 29 anos	4.142	2,0
30 a 39 anos	8.963	5,0
40 a 49 anos	17.726	9,0
50 a 59 anos	30.796	16,0
60 a 69 anos	41.324	21,0
70 a 79 anos	41.671	21,0
80 anos e mais	30.223	16,0
Óbitos por IC		
20 a 29 anos	449	2,0
30 a 39 anos	912	4,0
40 a 49 anos	1.739	8,0
50 a 59 anos	3.350	16,0
60 a 69 anos	5.617	27,0
70 a 79 anos	7.311	35,0
80 anos e mais	7.069	34,0

IC - Insuficiência cardíaca.

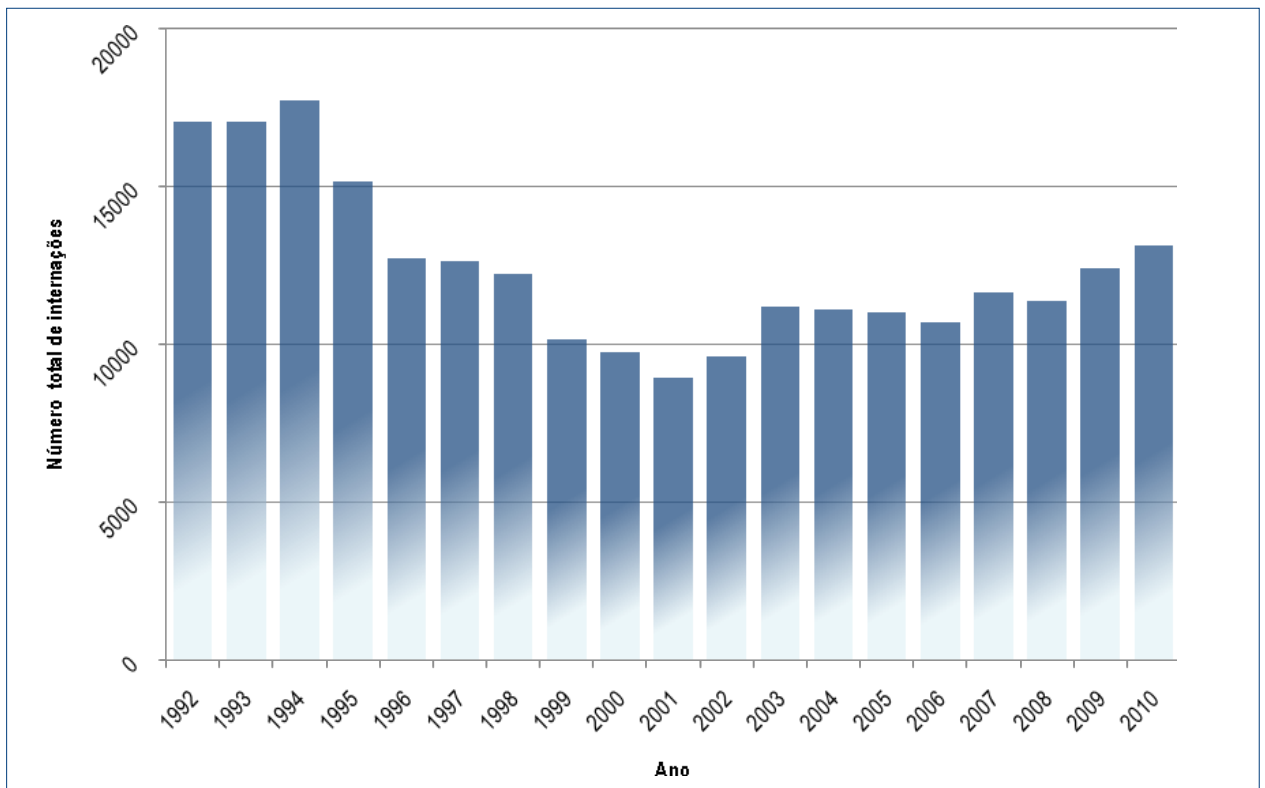


Fig. 1 – Número total de internações por insuficiência cardíaca no município de São Paulo entre os anos de 1992 e 2010; * $p = 0,002$

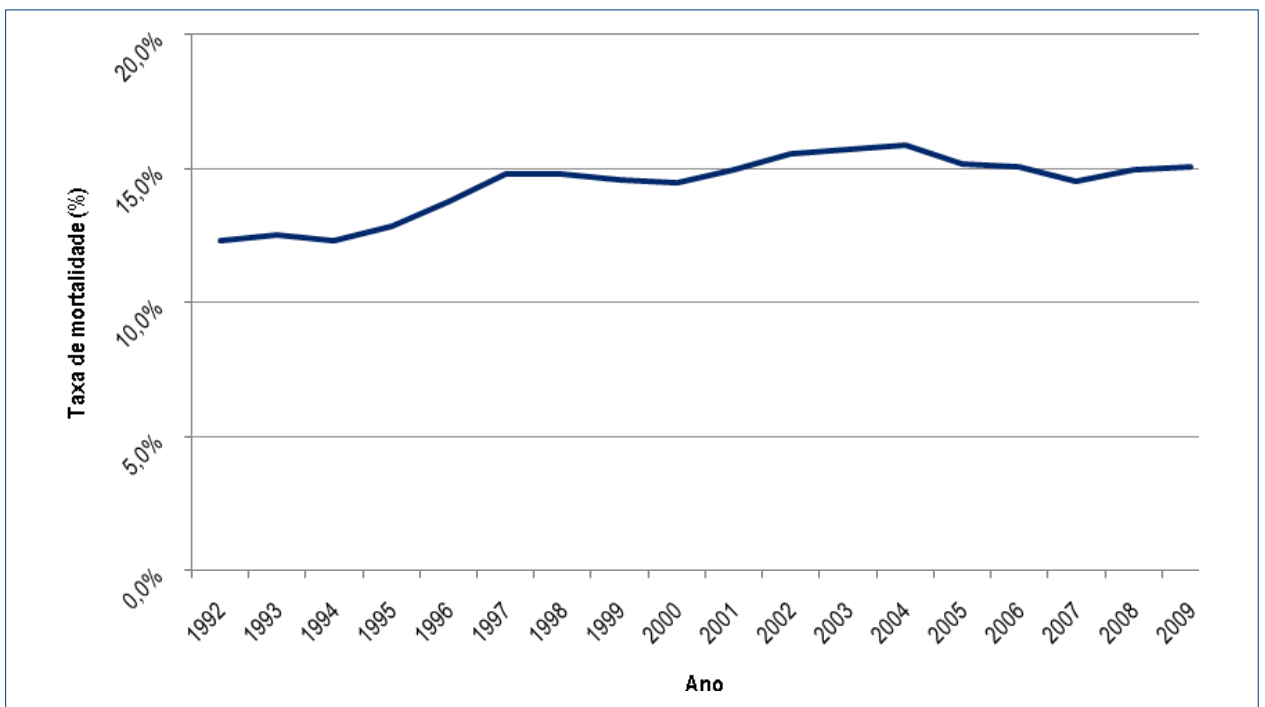


Fig. 2 – Taxa de mortalidade hospitalar por insuficiência cardíaca no município de São Paulo entre os anos de 1992 e 2010; * $p = 0,004$.

Artigo Original

e da necessidade de hospitalização foi reiteradamente demonstrada⁴⁻⁸, é plausível supor que esses resultados tenham sido obtidos pela maior adequação às diretrizes de tratamento da IC¹¹ oferecido pelos médicos na rede pública do município. No estudo MAHLER¹², observou-se que a simples adesão dos médicos prescritores às recomendações das diretrizes europeias foi preditor prognóstico em pacientes com IC. Apesar de diversos

estudos internacionais demonstrarem que a prescrição dos tratamentos recomendados para IC ainda é subótima^{13,14}, no estudo EVEREST¹⁵, no momento da randomização, 93% dos pacientes de países sul-americanos utilizavam IECA e 56%, β BLOQ. Em uma observação brasileira, Baliero e cols.¹⁶ observaram utilização de IECA e β BLOQ em mais de 70% dos pacientes com diagnóstico de IC.

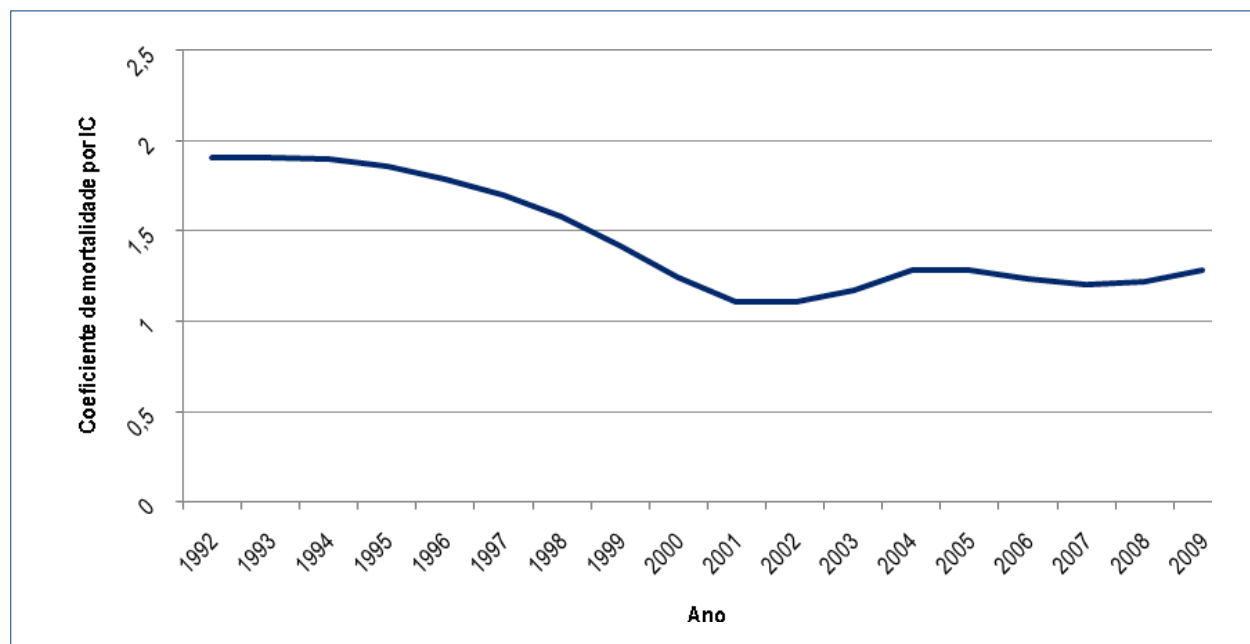


Fig. 3 – Coeficiente de mortalidade populacional por insuficiência cardíaca no município de São Paulo entre os anos de 1992 e 2010 (por 10.000 habitantes); * $p = 0,03$.

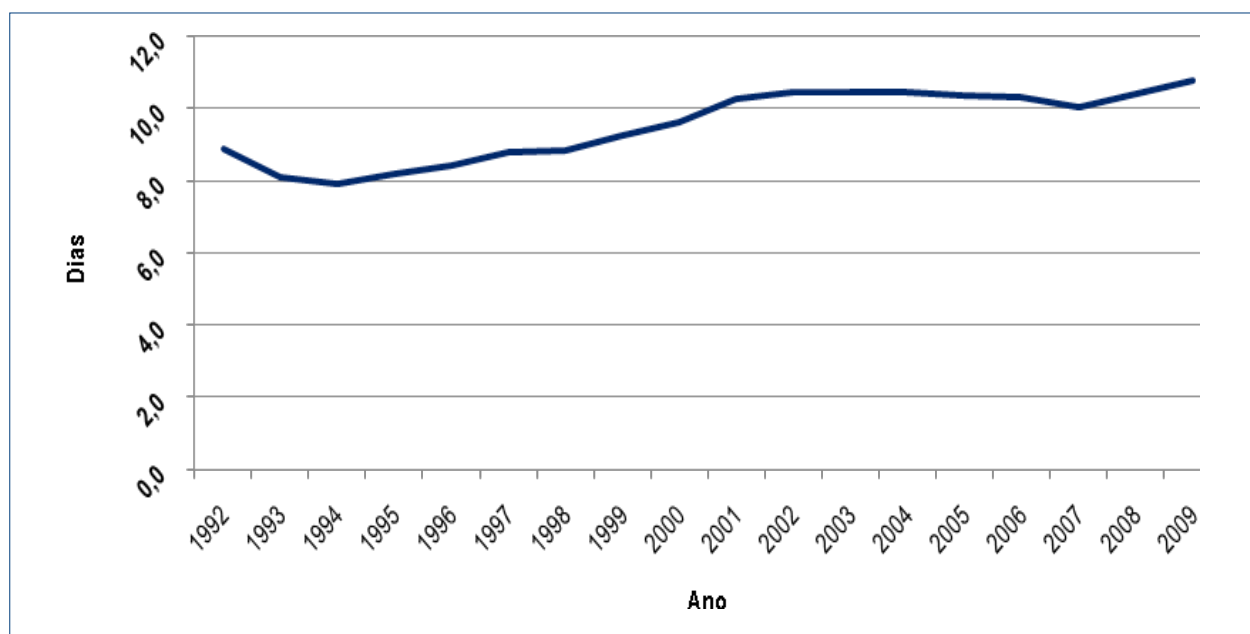


Fig. 4 – Dias de internação por insuficiência cardíaca no município de São Paulo entre os anos de 1992 e 2010. * $p = 0,001$.

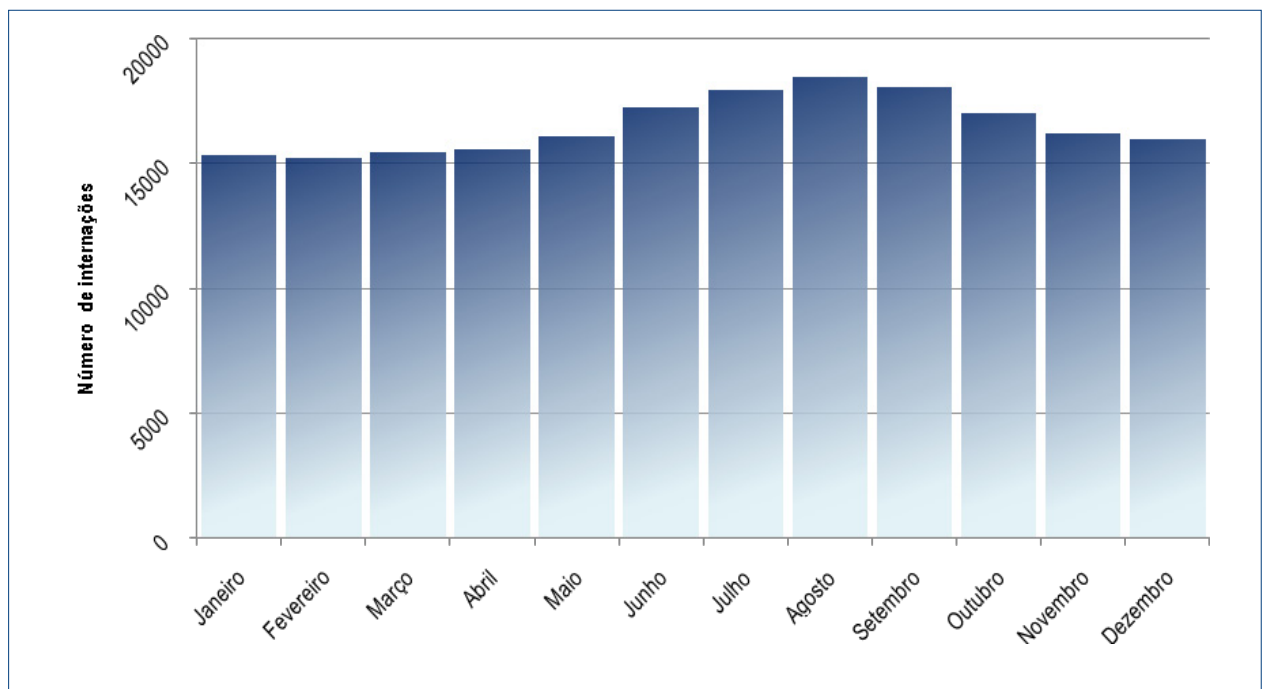


Fig. 5 – Número total de internações por insuficiência cardíaca no município de São Paulo entre os anos de 1992 e 2010, distribuídos por mês de internação; * $p = 0,004$.

Ao longo do período analisado, observamos aumento da taxa de mortalidade hospitalar e do tempo de internação por IC. De forma inversa, Bueno e cols.¹⁷ observaram que, em pacientes norte-americanos, houve redução do tempo de hospitalização e da mortalidade hospitalar por IC ao longo de 14 anos. Porém, esses autores encontraram significativo aumento da mortalidade domiciliar e da taxa de rehospitalização. Tais achados sugerem a crescente complexidade nos pacientes hospitalizados por IC, particularmente naqueles que apresentam maior risco, como os pacientes mais idosos, com insuficiência renal e doença pulmonar crônica¹⁸. Por outro lado, observações do registro ADHERE¹⁹ fornecem pistas sobre como melhorar a qualidade do serviço médico oferecido. Neste estudo, a redução das taxas de mortalidade e de tempo de internação foram obtida concomitantemente ao aumento do cumprimento das recomendações de qualidade no atendimento de IC, como avaliação da função ventricular durante a internação e prescrição precoce de IECA²⁰.

Também observamos aumento significativo de internações por IC nos meses de inverno, padrão previamente relatado em estudos realizados em países de clima temperado²¹⁻²³. Diversos mecanismos estão envolvidos com esse padrão: maior ativação neuro-humoral em temperaturas mais baixas, redução de perda hídrica por transpiração e perspiração e, principalmente, aumento na incidência de infecções respiratórias²⁴. Esses dados reforçam a necessidade de haver um controle rigoroso da ingestão hidrosalina no inverno e da vacinação contra *Influenza* e *Pneumococcus*, sobretudo nas localidades de grandes modificações climáticas entre as estações do ano, conforme orientado na III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica⁴.

Nosso estudo apresenta limitações: a confiabilidade das informações apresentadas pelo banco de dados do DATASUS é restringida pelo nível de acurácia e de completude das AIH preenchidas. Além disso, as observações obtidas neste estudo não podem ser generalizadas para todo o município de São Paulo, visto que apenas os hospitais do SUS do município foram incluídos na análise. A despeito dessas limitações, nosso estudo apresentou, de forma única, a possibilidade de se avaliarem as modificações nas tendências de hospitalização e mortalidade hospitalar por IC ao longo das duas últimas décadas. Tais observações permitem acompanhar a eficácia do atendimento médico oferecido, com o objetivo de adequar as políticas referentes ao tratamento do paciente com IC.

Nesse contexto, ressaltamos três importantes implicações: 1º: redução em 32% no número de internações por IC em hospitais do SUS no município de São Paulo; 2º: aumento de 25% no tempo de hospitalização e 3º: padrão sazonal de internação por IC, com pico no terceiro trimestre.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

1. Moraes SA, Suzuki CS, Freitas IC, Costa ML. Mortalidade por doenças do aparelho circulatório no município de Ribeirão Preto, de 1980-2004. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(6):637-44.
2. Kannel WB. Incidence and epidemiology of heart failure. *Heart Fail Rev.* 2000;5(2):167-73.
3. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de informação sobre mortalidade, 1979-1997. Dados de declaração de óbito. [Acesso em 2010 nov 20]. Disponível em www.datasus.gov.br, 2006.
4. Solvd investigators. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. *N Engl J Med.* 1992;327(10):685-91.
5. Pitt B, Zannad F, Remme W, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med.* 1999;341(10):709-17.
6. Hjalmarson A, Goldstein S, Fagerberg B, Wedel W, Waagstein F, Kjeksus J, et al. Effects of controlled release metoprolol on total mortality, hospitalizations, and well-being in patients with heart failure: the Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). MERIT HF Study Group. *JAMA.* 2000;283(10):1295-302.
7. Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, Klein H, Wilber DJ, Cannom DS, et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med.* 2002;346(12):877-83.
8. Granger CB, McMurray JJ, Yusuf S, Held P, Michelson EL, Olofsson B, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Alternative Trial. *Lancet.* 2003;362(9386):772-6.
9. O'Connor CM, Miller AB, Blair JE, Konstam MA, Wedge P, Bahit MC, et al. Causes of death and rehospitalization in patients with worsening heart failure and reduced left ventricular ejection fraction: results from efficacy of vasopressin antagonist in heart failure outcome study with tolvaptan program. *Am Heart J.* 2010;159(5):841-9.e1
10. Abrahan WT, Trupp RJ, Jarjoura D. Nesiritide in acute decompensated heart failure: a pooled analysis of randomized clinical trials. *Clin Cardiol.* 2010;33(8):484-9.
11. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Ayub-Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(1 supl.1):1-71.
12. Komajda M, Lapuerta P, Hermans N, Gonzalez-Juanatey JR, van Veldhuisen DJ, Erdmann E, et al. Adherence to guidelines is a predictor of chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J.* 2005;26(16):1653-9.
13. Komajda M, Bourhour JB, Amouyel P, Delahaye F, Vicaut E, Croce I, et al. Ambulatory heart failure management in private practice in France. *Eur J Heart Fail.* 2001;3(4):502-7.
14. Taubert G, Bergmeier C, Andresen H, Senges J, Potratz J. Clinical profile and management of heart failure: rural community hospital vs metropolitan heart center. *Eur J Heart Fail.* 2001;3(5):611-7.
15. Blair JE, Zannad F, Konstam MA, Cook T, Traver B, Burnett JC Jr, et al. Continental differences in clinical characteristics, management, and outcomes in patients hospitalized with worsening heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(20):1640-8.
16. Baliero HM, Osugue RK, Rangel SP, Brandão R, Baileiro TL, Bernardes S, et al. Clinical and demographic profile and quality indicators for heart failure at a rural area. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(6):637-42.
17. Bueno H, Ross J, Wang Y, Chen J, Vidán MT, Normand SL, et al. Trends in length of stay and short-term outcomes among patients hospitalized for heart failure, 1993-2006. *JAMA.* 2010;303(21):2141-7.
18. Abrahan WT, Fonarow G, Albert NM, Stough WG, Gheorghide M, Greenberg BH, et al. Predictors of in-hospital mortality in patients hospitalized for heart failure: insights from the Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients with Heart Failure (OPTIMIZE-HF). *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(5):347-56.
19. Fonarow GC, Heywood JT, Heidenreich PA, Lopatin M, Yancy CW, ADHERE Scientific Advisory Committee and Investigators. Temporal trends in clinical characteristics, treatments and outcomes for heart failure hospitalizations 2002-2004: findings from Acute decompensated Heart Failure Registry (ADHERE). *Am Heart J.* 2007;153(6):1021-8.
20. Get with The Guidelines Heart Failure. [Access in 2010 nov 20]. Available at <http://www.heart.org/HEARTORG/HealthcareProfessional/GetWithTheGuidelinesHFStroke>, 2010.
21. Stewart S, McIntyre K, Capewell S, McMurray JJ. Heart failure and cold climate. Seasonal variation in heart failure related mortality. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39(5):760-6.
22. Boulay F, Berthier F, Sisteron O, Grendek Y, Gibelin P. Seasonal variation in chronic heart failure hospitalizations and mortality in France. *Circulation.* 1999;100(3):280-6.
23. Cold exposure and winter mortality from ischemic heart disease, cerebrovascular disease, respiratory disease, and all causes in warm and cold regions of Europe. The Eurowinter Group. *Lancet.* 1997;349(9062):1341-6.
24. Argiles A, Mourad G, Mion C. Seasonal changes in blood pressure in patients with end-stage renal disease treated with hemodialysis. *N Engl J Med.* 1998;339(19):1364-70.