

Sobrevida e Fatores Prognósticos na Insuficiência Cardíaca Sistólica com Início Recente dos Sintomas

Survival and Prognostic Factors in Systolic Heart Failure with Recent Symptom Onset

Salvador Rassi, Antônio Carlos Pereira Barretto, Celmo Celeno Porto, Crésio Romeu Pereira, Bárbara Wosjunkt Calaça, Daniela C. Rassi
Goiânia, GO / São Paulo, SP

Objetivo

Analisar a sobrevida e fatores prognósticos associados à mortalidade em pacientes com insuficiência cardíaca sistólica acompanhados desde o início de seus sintomas.

Métodos

Coorte de 204 pacientes consecutivos com insuficiência cardíaca sistólica, identificada com início dos sintomas até seis semanas do primeiro atendimento e seguida por 46 meses. As variáveis prognósticas analisadas foram coletadas à inclusão e correlacionadas com a mortalidade cardiovascular. A Fração de Ejeção (FE) $\leq 40\%$ ao ecocardiograma caracterizava a disfunção sistólica ventricular.

Resultados

A taxa geral de sobrevida pela técnica de Kaplan-Meier foi de 98,0%, 90,6% e de 70,2% aos três, 12 e 48 meses de seguimento, respectivamente. A análise multivariada identificou o efeito independente de seis variáveis sobre o risco de morte cardiovascular. As classes funcionais III e IV aumentou em 2,7 vezes o risco em relação à classe II; incrementos de 10 mmHg na pressão arterial sistólica reduziram em 25% o risco de morte; cada aumento de 10 bpm na frequência cardíaca elevava o risco de morte em 1,6 vezes e cada incremento de 0,25 mg/dL na creatinina sérica acarretava um aumento de risco de 60%. A presença de 3ª bulha aumentou em 3,0 vezes o risco de morte e a etiologia chagásica também se associou à mortalidade cardiovascular ($P < 0,0001$).

Conclusão

Estas evidências mostram que a mortalidade na fase inicial não é elevada e que a etiologia, classe funcional avançada, hipotensão arterial, taquicardia, presença de 3ª bulha e creatinina sérica elevada, conferem um pior prognóstico.

Palavras-chave

insuficiência cardíaca, epidemiologia, prognóstico, análise de sobrevida

Objective

To study survival and prognostic factors associated with mortality in patients with systolic heart failure followed up since symptom onset.

Methods

We carried out a study with a cohort of 204 consecutive patients with systolic heart failure, whose symptom onset occurred within the 6 weeks preceding the first medical visit. They were followed up for 46 months. The prognostic variables analyzed were collected when the patients were included in the study and were correlated with cardiovascular mortality. An EF $\leq 40\%$ on echocardiography characterized systolic ventricular dysfunction.

Results

The overall survival rates according to the Kaplan-Meier technique were 98.0%, 90.6%, and 70.2% at 3, 12, and 48 months of follow-up, respectively. The multivariate analysis identified the independent effect of 6 variables on the risk of cardiovascular death. Functional classes III and IV increased risk 2.7 times as compared with class II; 10-mmHg increments in systolic blood pressure reduced the risk of death by 25%; each 10-bpm increase in heart rate increased the risk of death 1.6 times; and each 0.25-mg/dL increment in serum creatinine caused a 60% increase in risk. The presence of the third cardiac sound caused a 3-fold increase in the risk of death, and chagasic etiology was also associated with cardiovascular mortality ($P < 0.0001$).

Conclusion

Evidence shows that mortality in the initial phase is not elevated, and that etiology, advanced functional class, arterial hypotension, tachycardia, presence of the third cardiac sound, and elevated serum creatinine lead to a worse prognosis.

Key words

heart failure, epidemiology, prognosis, analysis of survival

Grande parte do conhecimento em prognóstico da insuficiência cardíaca vem de estudos em pacientes com insuficiência cardíaca crônica¹⁻³. Assim, o prognóstico no início desta condição, ou seja, em momento precoce da evolução da doença, ainda é pouco estudado fora e dentro do Brasil. O acompanhamento de pacientes com insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas constitui a melhor forma de se avaliar o prognóstico da condição, pois o tempo ainda não teria selecionado os indivíduos mais resistentes.

Não temos em nosso meio estudos prospectivos populacionais, nem de base hospitalar, em pacientes com insuficiência cardíaca recentemente sintomáticos, nos quais o diagnóstico clínico teve confirmação ecocardiográfica de predomínio da disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, levando à diminuição do débito cardíaco (insuficiência cardíaca sistólica), critério consensual na definição dessa condição.

Métodos

Em um período de inclusão de 24 meses, foram avaliados 504 pacientes, com diagnóstico presumido de insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas. A maioria (90,9%) era de pacientes ambulatoriais, sendo 232 encaminhados por oito centros de saúde municipais e 206 pelos ambulatórios de cardiologia de nossa instituição, cujos médicos atendentes haviam concordado em encaminhar todos os casos suspeitos de insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas. O restante deles (n=66) foi identificado quando da visita diária às enfermarias de cardiologia, por um dos componentes da clínica especializada. Após a reanálise da história clínica e a realização do exame físico, eletrocardiograma, radiografia do tórax e ecocardiograma, foi confirmado o diagnóstico em 224 pacientes e excluídos 20 casos, por várias razões: presença de insuficiência cardíaca na vigência de síndrome coronariana aguda, elevação de creatinina plasmática além de 2,3 mg/dL, doença pulmonar obstrutiva significativa, neoplasia diagnosticada e em tratamento, por terem marcapasso implantado ou por planejar mudança de domicílio municipal.

Para caracterização de insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas foi considerado o início dos sintomas em até seis semanas do atendimento, não devendo o paciente estar em uso de digital ou diurético de alça. Para preencher os critérios de insuficiência cardíaca o paciente tinha que apresentar sintomas próprios da síndrome (dispnéia e/ou fadiga) com sinais clínicos de retenção hídrica (pulmonar e/ou periférica), na presença de uma anormalidade subjacente da estrutura ou função cardíaca. Se um elemento de dúvida persistisse, a resposta clínica benéfica, com melhora dos sintomas após o emprego de diuréticos, seria levada em consideração para confirmar o diagnóstico⁴.

Assim, foram incluídos apenas os portadores de disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, que apresentassem ao ecocardiograma fração de ejeção de no máximo 40%, medido pelo método de Teichholz^{5,6}.

Após identificação de um caso novo de insuficiência cardíaca, o paciente era medicado de acordo com protocolo específico, que só não foi seguido na presença de contra-indicação ou efeitos colaterais que justificassem o abandono ou substituição dos medicamentos^{4,7}.

Todos os pacientes foram seguidos em visitas regulares à clínica de insuficiência cardíaca.

Quando o óbito ocorreu em domicílio ou em instituição hospitalar, procurou-se ter acesso ao atestado de óbito, precisando dados e circunstâncias em que ele se deu.

Como morte de causa cardiovascular foi considerada a decorrente da piora progressiva da insuficiência cardíaca, morte súbita por isquemia miocárdica aguda ou acidente vascular encefálico. Todas as mortes foram presumidas como sendo de causa cardíaca, a menos que uma causa definitiva não cardíaca fosse determinada.

O seguimento com relação ao desfecho mortalidade foi realizado para todos os 204 pacientes desta coorte.

As probabilidades acumuladas de sobrevivência, tanto geral quanto para os fatores prognósticos estudados, foram calculadas pelo método do produto-limite de Kaplan-Meier⁸. Intervalos de confiança de 95% foram apresentados para estas estimativas.

Para construção de modelo preditivo multivariado foi utilizado o modelo de riscos proporcionais de Cox⁹.

Para ajustar o modelo multivariado aos fatores prognósticos estudados, foram inicialmente obtidas estimativas de risco de morte cardiovascular, através de modelos de riscos proporcionais de Cox univariados. Todas as variáveis que mostraram associação com $P < 0,15$ foram inicialmente colocadas no modelo multivariado, de forma progressiva e descartadas apenas se não melhorassem significativamente o ajuste do modelo.

Resultados

As características iniciais dos pacientes incluídos no estudo estão sumariadas na tabela I.

Dos 204 pacientes incluídos neste estudo, 70 faleceram antes do final do período de seguimento, que teve duração mediana de 46,0 meses (variação interquartil: 35,0 a 51,0). A maioria das mortes foi relacionada a doenças cardiovasculares, 62 (88,6%). A figura 1 mostra a curva de sobrevida geral desta população.

A probabilidade de sobrevida geral acumulada, segundo a técnica de Kaplan-Meier, foi de 98,0%; 90,6%; 82,3%; 73,3% e 70,2%, após três meses, um, dois, três e quatro anos de seguimento, respectivamente (tab. II).

A análise univariada pelo modelo de riscos proporcionais de Cox revelou que idade, classe funcional, etiologia, diabetes, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, 3ª bulha, estase jugular e edema de membros inferiores, se associaram, significativamente, à morte cardiovascular, alguns de forma positiva e outros de forma negativa ($P < 0,05$). Também a presença de bloqueio divisional ao eletrocardiograma e índice cardiotorácico aumentado, bem como o DSFVE e a fração de ejeção de ventrículo esquerdo se associaram, significativamente, à morte cardiovascular. A fração de ejeção, mesmo sendo uma variável de restrição, no processo de montagem da coorte, se associou à morte cardiovascular, assim como as concentrações séricas de sódio e de creatinina.

Tomando como referência o conhecimento já acumulado e não perdendo de vista os fatores de risco fortes e consistentemente associados ao prognóstico da insuficiência cardíaca, foi construído modelo multivariável para o melhor ajuste da contribuição independente de cada uma das variáveis na avaliação prognóstica dos pacientes.

Os efeitos independentes da classe funcional, etiologia, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, 3ª bulha e creatinina sérica, na mortalidade cardiovascular, encontram-se na tabela III, bem como as estimativas univariadas.

Discussão

A probabilidade acumulada de sobrevida geral dos portadores de insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas (incidente), identificados em nosso estudo, não parece ser ruim. O risco de morte cardiovascular foi de apenas 9,4% (IC 95% 5,5 a 13,3) no 1º ano após a realização do diagnóstico da insuficiência cardíaca.

Esta mortalidade assemelha-se à observada em uma série de ensaios clínicos de intervenções medicamentosas, em pacientes com insuficiência cardíaca leve a moderada, como é a predominante em nosso estudo¹⁰⁻¹². No estudo SOLVD-tratamento¹² (CF II e III), por exemplo, relata-se uma mortalidade de 10,2% (IC 95% 6,2 a 26,0) em um ano no braço de tratamento ativo, ou seja, pacientes que receberam enalapril. No estudo MERIT-HF¹¹, por outro lado, que utilizou o beta-bloqueador metoprolol no tratamento da insuficiência cardíaca (CF II e III), a mortalidade em um ano no grupo que não recebeu metoprolol foi de 11,0% e no grupo ativo de 7,2%, RR: 0,66 (IC 95% 0,54 a 0,81). Neste último grupo, bem como no controle, os pacientes já estavam em tratamento clínico adequado, que incluía inibidor da enzima de conversão de angiotensina (IECA).

Deve-se ressaltar que o bom prognóstico obtido nesses ensaios clínicos se deve em parte à seleção dos pacientes incluídos. Há um recrutamento de pacientes com numerosos critérios de exclusão, reduzindo-se a um grupo com prognóstico melhor do que a grande maioria dos pacientes em insuficiência cardíaca.

A maioria dos ensaios clínicos requer que os pacientes tenham insuficiência cardíaca estável por meses, antes do recrutamento. A duração média da condição de muitos pacientes que entram nos ensaios clínicos é de dois a três anos¹³.

Por outro lado, no que concerne aos estudos observacionais, como o nosso, ou seja, baseados em populações específicas, que avaliaram insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas, nossos resultados parecem melhores¹⁴⁻¹⁷.

Nestes estudos populacionais não houve a preocupação em otimizar e padronizar o tratamento empregado. Os pacientes não eram seguidos em clínicas específicas de insuficiência cardíaca e nem necessariamente por cardiologistas com experiência no tratamento desta condição.

Em nossa série consecutiva de pacientes se otimizou o tratamento da insuficiência cardíaca com o emprego sistemático e em doses apropriadas de IECA, beta-bloqueadores e antagonistas da aldosterona, além do controle dos sintomas com digital e diuréticos de alça. O tratamento foi iniciado assim que o diagnóstico da insuficiência cardíaca foi feito, no início da descompensação clínica, explicando talvez a baixa mortalidade deste grupo, num período em que a literatura relata como sendo de alto risco para morte¹⁵⁻¹⁷.

Este fato também nos permitiu controlar o possível fator de

Tabela I - Características demográficas, clínicas e laboratoriais à inclusão no estudo	
Característica	Valor
Idade média, anos (DP)	61,5 (13,5)
Cor	
Branca, n (%)	115 (56,4)
Parda, n (%)	66 (32,4)
Preta, n (%)	23 (11,3)
Gênero feminino, n (%)	78 (38,2)
Diabetes, n (%)	39 (19,1)
Tabagismo atual, n (%)	52 (25,5)
Pressão arterial sistólica média, mmHg (DP)	124,7 (23,5)
Frequência cardíaca média, bpm (DP)	88,5 (13,9)
Etiologia da insuficiência cardíaca	
Doença de Chagas, n (%)	57 (27,9)
Doença arterial coronariana, n (%)	65 (31,9)
Hipertensão arterial, n (%)	37 (18,1)
Cardiomiopatia dilatada e outras, n (%)	45 (22,1)
Características de exame físico	
Estase jugular, n (%)	88 (43,1)
Estertores pulmonares, n (%)	134 (65,7)
3ª bulha, n (%)	47 (23,0)
Edema de membros inferiores, n (%)	79 (38,7)
Classe funcional segundo a NYHA	
II, n (%)	118 (57,8)
III, n (%)	72 (35,3)
IV, n (%)	14 (6,9)
Índice cardiorácico médio (DP)	0,62 (0,05)
Alterações eletrocardiográficas	
Fibrilação atrial, n (%)	42 (20,6)
Bloqueio divisional, n (%)	74 (36,3)
Onda "q", n (%)	50 (24,5)
Ecocardiograma	
DDFVE médio, mm/m ² (DP)	63,4 (5,5)
DSFVE médio, mm/m ² (DP)	54,0 (5,8)
Fração de ejeção média (DP)	0,33 (0,07)
Sódio sérico, mEq/L (DP)	138,5 (3,7)
Potássio sérico médio, mEq/L (DP)	4,1 (0,3)
Creatinina sérica média, mg/dL (DP)	1,2 (0,40)
bpm: batimento por minuto; mg/dL: miligrama por decilitro; DDFVE: diâmetro diastólico final do ventrículo esquerdo; mm: milímetro; DP: desvio-padrão; mmHg: milímetro de mercúrio; DP: desvio-padrão; n: número; DSFVE: diâmetro sistólico final do ventrículo esquerdo; n: número; mEq/L: miliequivalente por litro; NYHA: New York Heart Association.	

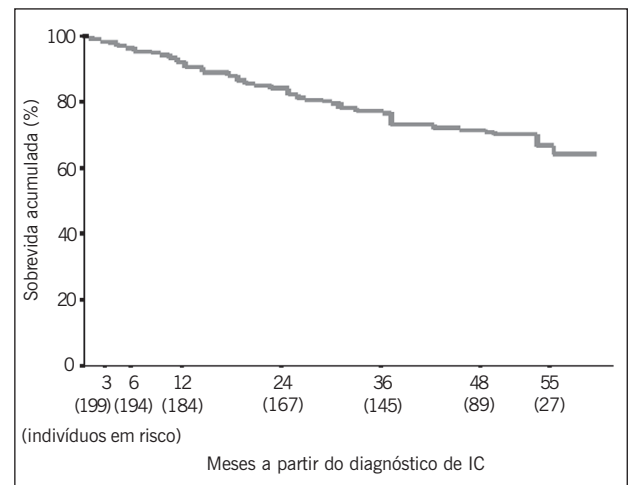


Fig. 1 - Curva de probabilidade de sobrevida geral acumulada (n=204).

Tabela II - Probabilidade de sobrevida geral acumulada pela técnica de KM		
Tempo transcorrido em meses	Nº pacientes sob risco	Probabilidade de sobrevida acumulada em % (IC 95%)
3	199	98,0 (96,0 - 99,9)
6	194	95,6 (92,9 - 98,3)
12	184	90,6 (86,7 - 94,5)
24	167	82,3 (77,0 - 87,6)
36	145	73,3 (67,2 - 79,4)
48	89	70,2 (63,8 - 76,7)
55	27	64,4 (55,8 - 73,0)
IC - intervalo de confiança, KM - Kaplan-Meier.		

Tabela III - Efeitos independentes da classe funcional, etiologia, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, terceira bulha e creatinina sérica na mortalidade cardiovascular através do modelo de riscos proporcionais de Cox				
	Análise univariada RR (IC 95%)	Valor de P	Análise multivariada RR (IC 95%)	Valor de P
Classe funcional III e IV vs II (86 vs 118)	5,51 (3,11 - 9,76)	< 0,001	2,66 (1,36 - 5,19)	0,004
Etiologia				
CCC (57)	4,12 (1,56 - 10,89)	0,008	10,62 (3,46 - 32,60)	< 0,001
DAC (65)	4,35 (1,67 - 11,31)		1,81 (0,67 - 4,91)	
HAS (37)	2,08 (0,68 - 6,37)		4,84 (0,86 - 27,25)	
CMD (45)	1,00	< 0,001	1,00	
Pressão arterial sistólica (cada incremento de 10 mmHg)	0,75 (0,66 - 0,86)	< 0,001	0,75 (0,60 - 0,93)	0,005
3ª bulha (sim X não)	9,32 (5,54 - 15,70)	< 0,001	3,02 (1,55 - 5,90)	0,002
Frequência cardíaca (cada incremento de 10 bpm)	1,61 (1,31 - 1,99)	< 0,001	1,58 (1,23 - 2,04)	< 0,001
Creatinina sérica (cada incremento de 0,25 mg/dL)	1,64 (1,44 - 1,87)	< 0,001	1,60 (1,33 - 1,92)	< 0,001

CCC - cardiopatia chagásica crônica, CMD - cardiomiopatia dilatada, DAC - doença arterial coronariana, HAS - hipertensão arterial sistêmica, RR - risco relativo.

confusão causado por diferentes tratamentos da insuficiência cardíaca, tornando, assim, possível a melhor identificação dos fatores prognósticos naturais desta síndrome.

Neste estudo, seis fatores foram encontrados, independentemente associados entre si à mortalidade cardiovascular: classe funcional, pressão arterial sistólica, etiologia, 3ª bulha, frequência cardíaca e creatinina sérica.

Demonstramos, pela análise multivariada, que pacientes em classes funcionais III e IV tiveram risco de morte cardiovascular ajustado 2,66 vezes maior (IC 95% 1,36 a 5,19) que aqueles em categoria II. A perda da tolerância ao exercício físico é uma das características da insuficiência cardíaca e estudos mostram que a intensidade dos sintomas é um importante marcador prognóstico^{18,19}.

A pressão arterial sistólica associou-se de forma estatisticamente significativa ao prognóstico, de maneira inversa, ou seja, a cada incremento de 10 mmHg, observou-se redução de 25% na mortalidade, RR: 0,75 (IC 95% 0,60 a 0,93). A pressão arterial sistólica pode ser um marcador substituto para a reserva cardíaca e assim ter algum valor preditor. Vários estudos pequenos sugerem que a pressão arterial sistólica seja uma preditora de eventos em pacientes com IC avançada, evidenciando que quanto maior a pressão arterial sistólica, melhor será a sobrevida na insuficiência cardíaca^{20,21}.

Pacientes cuja causa da insuficiência cardíaca era doença de Chagas, tiveram risco de morte ajustado 10,62 vezes maior (IC 95% 3,46 a 32,60) que aqueles na categoria cardiomiopatia dilatada. Entretanto, a julgar pelo amplo intervalo de confiança, há que se classificar esta estimativa como relativamente instável. Observa-se que os intervalos de confiança de 95% se superpõem às três categorias etiológicas, quando comparadas ao grupo cardiomiopatia dilatada.

Em nosso estudo de pacientes em insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas, a frequência cardíaca também se associou de forma estatisticamente significativa à morte cardiovascular, RR: 1,58 (IC 95% 1,23 a 2,04) para cada incremento de 10 bpm. A análise da frequência cardíaca nos permite avaliar uma das alterações fisiopatológicas mais precoces na insuficiência cardíaca, que é a ativação simpática. Frequências cardíacas elevadas parecem estar associadas a um pior prognóstico da condição, se bem que este dado de exame físico foi descrito em poucas publicações^{21,22}.

No estudo EPICAL²², que procurou elaborar uma classificação para avaliação prognóstica da insuficiência cardíaca grave, a fre-

quência cardíaca foi identificada pela análise multivariada, como preditora independente de morte, tanto na cardiopatia isquêmica (P=0,015) quanto na cardiomiopatia dilatada (P<10⁻⁴).

Pela análise univariada, tanto a estase jugular quanto a 3ª bulha estavam associadas ao aumento da mortalidade cardiovascular. Entretanto, na avaliação multivariada a estase jugular perde poder estatístico, ficando apenas a 3ª bulha como preditora independente de mortalidade, RR: 3,02 (IC 95% 1,55 a 5,90). Há um declínio evidente na habilidade e no interesse dos médicos, nos programas de residência, em aprimorar sua capacidade semiológica cardíaca, o que se deve, em parte, à disponibilidade crescente de tecnologias, principalmente o ecocardiograma. A demonstração de que achados de exame físico cardiológico fornecem informações úteis sobre o prognóstico dos pacientes com insuficiência cardíaca, pode motivar os médicos a refinarem suas habilidades diagnósticas.

A creatinina sérica também, foi preditora independente de mortalidade, estando associada 1,6 vezes mais com a mortalidade cardiovascular (IC 95% 1,33 a 1,92) a cada incremento de 0,25 mg/dL. Este achado é consistente ao observado no estudo de Cowie¹⁵, realizado em pacientes em insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas, no qual evidenciou-se que níveis séricos elevados de creatinina estavam independentemente relacionados ao aumento da mortalidade cardiovascular, RR: 2,64 (IC 95% 1,87 a 3,74). Na insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas, a contribuição da diminuição do débito cardíaco e subsequente dano renal por hipoperfusão crônica, deve ser menor que nas formas de insuficiência cardíaca de longa duração, fazendo-nos supor que, após a compensação clínica, devemos ter uma quase normalização da creatinina sérica, e sua persistência em níveis elevados denotaria a existência de doença renal de base.

Anormalidades metabólicas e neuro-humorais na insuficiência cardíaca têm sido extensivamente estudadas^{2,23}. Não encontramos relação entre o sódio sérico e o prognóstico pela análise multivariada. Este marcador da ativação do sistema renina-angiotensina foi validado em estudos prévios de insuficiência cardíaca, como um importante preditor de prognóstico^{24,25}. A falta de uma relação independente entre o sódio sérico e o prognóstico, nesta pesquisa, talvez se deva ao fato de que na insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas o rim estando normal, por sofrer hipoperfusão em um período menor que nas formas crônicas, é capaz de manter o balanço do sódio e prevenir expansão de volume.



As variáveis por nós encontradas e que estão independentemente associadas à sobrevida, provavelmente refletem o grau de disfunção da doença cardíaca de base. Não se encontrou associação entre a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, avaliada pelo ecocardiograma e sobrevida, pela análise multivariada, provavelmente por que o espectro das medidas foi restrito: FE máxima de 40%. Na verdade, esta condição fez parte do critério de inclusão dos pacientes para o seguimento. As dimensões do ventrículo esquerdo foram medidas nos 204 pacientes deste estudo, havendo indício, pela análise univariada, a exemplo do ocorrido com a fração de ejeção, de estarem associadas à sobrevida; entretanto, ela não se manteve no modelo multivariado. Devemos lembrar que neste estudo foram avaliados apenas pacientes com insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas e que o processo crônico, de dilatação e remodelamento ventricular, talvez ainda não tenha tido tempo de ocorrer.

Este fato pode refletir também falta de poder estatístico, dado o tamanho reduzido de nossa amostra.

A adição das variáveis tratamento com IECA e tratamento com beta-bloqueador no modelo multivariável, não mudou de maneira apreciada a magnitude da associação entre sobrevida e os fatores prognósticos (tab. III). Portanto, é improvável que as asso-

ciações descritas sejam causadas pelo efeito confundidor da prescrição de IECA ou beta-bloqueador.

Os resultados encontrados permitem concluir que, nos pacientes em insuficiência cardíaca com início recente dos sintomas, não foi evidenciado um aumento da mortalidade na fase inicial da descompensação clínica. Dentre os fatores prognósticos estudados, aqueles que significativa e independentemente se mostraram associados ao aumento da mortalidade cardiovascular foram: classe funcional, 3ª bulha, frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, creatinina sérica e causa da insuficiência cardíaca. Na presente coorte, a etiologia chagásica parece conferir pior prognóstico em relação a cardiopatia isquêmica, hipertensiva e dilatada. Há que se propor estudo específico para testar hipótese específica à cerca de etiologia sobre mortalidade.

O conhecimento e avaliação desses achados são clinicamente úteis para o manuseio de pacientes na fase inicial da descompensação da insuficiência cardíaca.

Agradecimentos

À Lílian Pereira de Lima pela análise estatística e a Sandra Araújo Costa pela construção do banco de dados.

Referências

- Madsen BK, Hansen JF, Stokholm KH et al. Chronic congestive heart failure. Description and survival of 190 consecutive patients with a diagnosis of chronic congestive heart failure based on clinical signs and symptoms. *Eur Heart J* 1994; 15: 303-10.
- Bettencourt P, Ferreira A, Dias P et al. Predictors of prognosis in patients with stable mild to moderate heart failure. *J Card Fail* 2000; 6: 306-13.
- Mosterd A, Cost B, Hoes AW et al. The prognosis of heart failure in the general population. The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 2001; 22: 1318-27.
- II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca. *Arq Bras Cardiol* 1998; 72 (Supl I).
- Colquhoun MC, Waine C, Monaghan MJ et al. Investigation in general practice of patients with suspected heart failure. How should the essential echocardiographic service be delivered? *Br Heart J* 1995; 74: 335-6.
- Mosterd A, de Bruijne MC, Hoes AW et al. Usefulness of echocardiography in detecting left ventricular dysfunction in population based studies (The Rotterdam Study). *Am J Cardiol* 1997; 79: 103-11.
- The Task Force of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The treatment of heart failure. *Eur Heart J* 1997; 18: 736-53.
- Kaplan EL, Meier P. Nonparametric estimation from incomplete observations. *J Am Stat Assoc* 1958; 53: 457-81.
- Cox DR. Regression models and life-tables. *J R Stat Soc* 1972; 39: 86-94.
- CIBIS-II Investigators and Committees. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS II): a randomised trial. *Lancet* 1999; 353: 9-13.
- MERIT-HF Study Groups. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999; 353: 2001-7.
- The SOLVD Investigators. Effects of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. *N Engl J Med* 1991; 325: 293-302.
- Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. *JAMA* 1995; 273:1450-6.
- Senni M, Tribouillory CM, Rodeheffer RJ et al. Congestive heart failure in the community: a study of all incident cases in Olmsted County, Minnesota, in 1991. *Circulation* 1998; 98:2282-9.
- Cowie MR, Wood DA, Coats AJS et al. Survival of patients with a new diagnosis of heart failure: a population-based study *Heart* 2000; 82: 505-10.
- Cowie MR, Fox KF, Wood DA et al. Hospitalization of patients with heart failure. A population-based study. *Eur Heart J* 2002; 23: 877-85.
- Ho KKL, Anderson KM, Kannel WB et al. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart Study subjects. *Circulation* 1993; 88: 107-15.
- Adams KF, Dunlap SH, Sueta CA et al. Relation between gender, etiology and survival in patients with symptomatic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 1781-8.
- The CONSENSUS Trial Study Group. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *N Engl J Med* 1987; 316:1429-35.
- Likoff MJ, Chandler SL, Kay HR. Clinical determinants of mortality in chronic congestive heart failure secondary to idiopathic dilated or to ischemic cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 1987; 59: 634-8.
- Aaronson KD, Schwartz JS, Chen T et al. Development and prospective validation of a clinical index to predict survival in ambulatory patients referred for cardiac transplant evaluation. *Circulation* 1997; 95: 2660-7.
- Alla F, Briançon S, Juillière Y et al. Differential clinical prognostic classifications in dilated and ischemic advanced heart failure: the EPICAL study. *Am Heart J* 2000; 139: 895-904.
- McMurray JJ, Stewart S. Heart Failure. Epidemiology, aetiology and prognosis of heart failure. *Heart* 2000; 83: 596-602.
- Grzybowski J, Bilinska Z T, Ruzyllo W et al. Determinants of prognosis in nonischemic dilated cardiomyopathy. *J Card Fail* 1996; 2: 77-85.
- Lee WH, Packer M. Prognostic importance of serum sodium concentration and its modification by converting enzyme inhibition in patients with severe chronic heart failure. *Circulation* 1986; 73: 257-67.