

Aspectos clínicos e epidemiológicos da insuficiência cardíaca

Vitor Alves Loures*

Marcos Flávio de Almeida Noronha**

Rafael Gomes Bastos**

José Marcos Girardi***

RESUMO

Demonstração dos dados clínicos e epidemiológicos de um pequeno, mas representativo número de pacientes atendidos no ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-CAS-UFJF), portadores de Insuficiência Cardíaca (IC), a fim de traçar um paralelo com os dados obtidos no DATASUS e na literatura mundial. Utilizou-se um questionário para definição das características clínicas: sintomas, classe funcional (CF), sexo, idade, raça, medicamentos em uso, resposta terapêutica e etiologia da IC. Todos os pacientes realizaram eletrocardiograma de repouso (ECG) e ecocardiograma bidimensional com doppler. No período de novembro de 2005 a maio de 2006, 35 pacientes com IC foram avaliados. Houve predominância do sexo masculino (60%), a idade variou de 20 a 87 anos e em 28 pacientes se observou excelente resposta terapêutica (CF I), com 3 pacientes em cada uma das CFs II e III, e apenas 1 na CF IV. O ECG mostrou bloqueio do ramo esquerdo (BRE) em 25,7%, fibrilação atrial (FA) em 20%, sobrecarga atrial esquerda (SAE) em 11,42% e hipertrofia ventricular esquerda (HVE) em 11,42%. O ECG foi normal em 8,57%. A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) esteve reduzida em 28 pacientes (80%). A etiologia mais frequente foi cardiopatia hipertensiva (40%), seguida de miocardiopatia dilatada idiopática (25,72%) e da cardiopatia isquêmica (14%). A síndrome da IC tem diferentes aspectos epidemiológicos regionais, principalmente, na diversidade etiopatogênica, com aumento progressivo de causa aterogênica à medida que se obtém maior desenvolvimento industrial e urbano.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Epidemiologia /epidemiologia. Etiologia /etiologia. Saúde Pública.

1 INTRODUÇÃO

A IC é uma complicação grave, geralmente progressiva e irreversível, que pode comprometer a maioria dos pacientes cardíacos e, especialmente, aqueles que padecem de doença coronária, hipertensão arterial, valvulopatias ou miocardiopatias. Seus sintomas clínicos incluem dispnéia, fadiga e edema, que provocam grande desconforto aos seus portadores, com grande prejuízo da qualidade de vida e redução de sobrevida. Durante as últimas décadas, a IC tem se revelado como um dos problemas de saúde pública de maior envergadura, por sua crescente incidência, principalmente, nos países desenvolvidos, com população mais idosa. Tem grande impacto social, econômico e, sobretudo, humano, visto que impõe uma grande limitação

física aos pacientes e implicação em aposentadorias precoces e com altos custos governamentais.

De acordo com o DATASUS, ocorreram 340.000 admissões por IC no Brasil em 2004, sendo responsáveis por 28% de todas as hospitalizações por doença cardiovasculares e 3% de todas as enfermidades (SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, 2004). Apesar do grande desenvolvimento tecnológico e de maiores recursos farmacológicos, o prognóstico em longo prazo ainda é ruim, com sobrevida em cinco anos inferior a 50% (MASSIE; SHAH, 1997; TECCE et al., 1999).

Estudos observacionais que avaliam pacientes controlados em ambulatórios ou internados com IC são, em geral, restritos a centros únicos ou baseados em pequenos registros (LATADO et al., 2006).

* Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina – Juiz de Fora, MG. E-mail: louresvitor@gmail.com

** Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina – Juiz de Fora, MG.

*** Universidade Federal de Juiz de Fora, Hospital Universitário, Departamento de Cardiologia – Juiz de Fora, MG.

No Brasil, existem poucos recursos de informação epidemiológica a respeito de IC. A maior parte das informações é obtida nos arquivos do DATASUS, advindas de dados de internação hospitalar. Porém, o melhor conhecimento epidemiológico da IC é de fundamental importância para avaliação de novas formas de prevenção, de tratamento e de planejamento do sistema de saúde no atendimento da população neste 3º milênio.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de 35 pacientes atendidos consecutivamente no ambulatório de cardiologia do HU-CAS-UFJF, com o diagnóstico clínico de IC, entre novembro de 2005 e maio de 2006.

Todos os pacientes tinham antecedentes de internações hospitalares por IC descompensada. Foram submetidos sequencialmente à entrevista, exame físico, ECG de repouso e estudo ecocardiográfico bidimensional com doppler. Para cada paciente foram definidos: sexo, raça, idade, classe funcional, presença ou não de alterações eletrocardiográficas, fração de ejeção do VE, medicamentos em uso, resposta sintomática ao tratamento e etiologia da IC.

As etiologias de IC foram definidas como:

- Cardiopatía isquêmica, pela presença de infarto do miocárdio prévio, angina do peito, revascularização do miocárdio prévia (cirurgia ou percutânea) ou antecedentes de doença arterial coronária (DAC) à coronariografia;
- Cardiopatía hipertensiva, definida como história de hipertensão arterial sistêmica (HAS) de longa data, associada ao comprometimento do VE (hipertrofia miocárdica) ao ECG ou ecocardiograma;
- Miocardiopatía idiopática, quando detectada a dilatação e disfunção sistólica dos ventrículos pelo ecocardiograma, na ausência de outra causa evidente (RICHARDSON et al., 1996);
- Miocardiopatía periparto, com antecedente de IC no último mês de gestação ou nos cinco meses imediatamente após o parto (PEARSON et al., 2000; RICHARDSON et al., 1996);
- Miocardiopatía tóxica, como doença do músculo cardíaco secundária a agentes tóxicos externos (imunossuppressores, álcool, etc);
- Miocardite, como doença inflamatória do miocárdio associada com disfunção cardíaca (RICHARDSON et al., 1996);
- Distrofia muscular de Duchene, miocardiopatía associada à enfermidade neuromuscular hereditária, em pacientes tipicamente sintomáti-

cos, antes dos cinco anos de idade, com fraqueza muscular progressiva;

h) A FEVE foi medida pela ecocardiografia, através da fórmula de Teichholz, no modo M ou da fórmula de Simpson, para as medidas dos diâmetros sistólicos e diastólicos finais do VE (corte apical das duas câmaras). Valores da FEVE (CAMPOS FILHO; GIL; TATANI, 2005):

1 normal $\geq 55\%$;

2 disfunção sistólica leve: 46-55%;

3 moderada: 31-45%;

4 grave $\leq 30\%$

5 A IC com função sistólica do VE, preservada ou satisfatória, foi definida por FE $\geq 45\%$. Além do grau de deteriorização da FEVE, a gravidade da IC foi avaliada, também, pela capacidade funcional (classificação funcional da New York Heart Association - NYHA) (Tabela 1).

TABELA 1

Classificação funcional (*) da insuficiência cardíaca segundo a NYHA

Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Sem limitações da atividade física usual	Com ligeira limitação da atividade física usual	Grande limitação da atividade física	Incapaz de realizar qualquer atividade física sem desconforto

Fonte: New York Heart Association (NYHA)

(*) Classe funcional 1 é a insuficiência cardíaca assintomática graças ao tratamento ou por disfunção ventricular esquerda assintomática.

3 RESULTADOS

Características clínicas (Tabela 2): foram avaliados trinta e cinco (35) pacientes com idade variando de 20 a 87 anos (média de 60,28anos), cinco (5) estiveram na faixa etária de 20-40 (14,28%), oito (8) entre 41 e 60 (22,85%) e vinte e dois (22) tinham idade maior do que 60 (62,85%). A maioria era do sexo masculino (60%) e de etnia branca (60%). Vinte e oito (28) pacientes apresentavam-se na CF I (80%), três (3) em cada uma das classes II e III (8,54%), e apenas um (1) esteve na CF IV (2,85%).

A cardiopatía hipertensiva foi a causa de IC mais frequente (40%). Outras causas primárias de IC foram: miocardiopatía dilatada idiopática (25,72%), cardiopatía isquêmica (17,14%), cardiopatía tóxica por imunossuppressores (5,71%), cardiopatía periparto (5,71%), e miocardite por citomegalovírus e distrofia muscular de Duchene (2,85% cada).

TABELA 2
Características clínicas

Variáveis	Número	%
Idade		
20-40	05	14,28
41-60	08	22,85
61-87	22	62,85
Sexo Masculino	21	60
Cor Branca	21	60
Classe Funcional		
1	28	80
2	03	8,54
3	03	8,54
4	01	2,85
Etiologia		
Cardiopatía Hipertensiva	14	40
Miocardiopatía Idiopática	9	25,72
Cardiopatía Isquêmica	6	17,14
Cardiopatía Tóxica	2	5,71
Miocardiopatía Periparto	2	5,71
Miocardite Viral	1	2,85
Distrofia Muscular De Duchene	1	2,85

Fonte: Os autores (2008)

Alterações eletrocardiográficas e ecocardiográficas (Tabela 3): o BRE foi a alteração eletrocardiográfica mais comum (25,7%), seguida por FA (20%), SAE (11,42%) e HVE (11,42%). Apenas 8,57% tinham ECG normal.

Encontrou-se disfunção sistólica grave do VE em 20% dos casos e moderada em 31,4%, portanto, mais da metade dos pacientes tinham importante disfunção sistólica do VE, apesar do tratamento clínico. Ocorreu insuficiência cardíaca com função sistólica preservada em 1/5 dos pacientes.

TABELA 3
Principais alterações eletrocardiográficas e ecocardiográficas

Variáveis	Número	%
BRE	9	25,71
FA	7	20
SAE	4	11,42
HVE	4	11,42
ECG normal	3	8,57
Outras	8	22,85
FE VE		
≤ 30%	7	20
31 - 45	11	31,4
46 - 54	10	28,5
≥ 55%	7	20

Fonte: Os autores (2008)

Todos os pacientes estavam em uso de esquema farmacológico clássico para IC, a saber: diurético, inibidor de enzima de conversão da angiotensina (IECA), beta-bloqueador e digitálico. Apenas um paciente (2,85%) não respondeu ao esquema terapêutico farmacológico, e foi submetido à ressincronização ventricular para estabilização clínica.

4 DISCUSSÃO

A IC é reconhecida como um problema importante e crescente de Saúde Pública, principalmente, nos países desenvolvidos, com população mais idosa (ROSSI NETO, 2004). Realmente, chama a atenção o aumento da população idosa, não só nos países desenvolvidos, mas também naqueles em transição epidemiológica, assim como o Brasil. Na estimativa para 2040, espera-se um aumento em mais de seis vezes de população com mais de 65 anos no Brasil, ou seja, de 4,9 milhões (4% de população) em 1980 para 31,8 milhões, o que corresponde a 14% de toda população do país (IBGE, 2006).

Os estudos de Framingham e Framingham Offsprings continuam sendo a principal fonte de dados sobre a epidemia dessa síndrome (IC). Seus dados mostram que a IC afeta aproximadamente 2,5% de população com idade maior ou igual a 45 anos, sendo bem mais frequente entre os mais idosos (KANNEL; KALON; THOM, 1994). Na população do presente estudo também ficou evidenciado a predominância de mais de 60% de pacientes idosos com IC, composta, na sua maioria, de pacientes do sexo masculino e etnia branca.

O Estudo Epica-Niterói (TAVARES et al., 2004), comparou o perfil dos pacientes com IC dos hospitais terciários públicos e privados e descreveu o fator sócio-econômico como crucial na evolução da doença. O abandono do tratamento é a principal causa de descompensação cardíaca nos pacientes dos Hospitais Públicos. As diferenças encontradas foram de uma década na média de idade dos pacientes do serviço público e privado ($61 \pm 11,3$ x $72 \pm 7,0$), com predomínio de negros no serviço público (60%), variável discordante do presente estudo, que encontrou 40% de etnia negra.

Um ponto de grande valor no diagnóstico da IC é a identificação da sua causa, que é indispensável no direcionamento do tratamento e projeção prognóstica. Apesar da história clínica ser fundamental na caracterização da IC, na maioria dos casos os exames complementares são indispensáveis para confirmação diagnóstica, caracterização do comprometimento causal e avaliação da intensidade da lesão.

Embora pouco específico, o ECG ajuda no diagnóstico diferencial das cardiopatias, através da

identificação de sobrecarga de câmaras cardíacas, de isquemia miocárdica e distúrbios de condução. Além disso, é de grande relevância o achado de um ECG normal, que detém elevado valor para exclusão da disfunção ventricular sistólica.

Em nossa amostra, o ECG foi anormal em 91,41% dos casos. A anormalidade comumente encontrada foi o bloqueio de ramo esquerdo (25,75%), seguida de FA em 20%. A presença do BRE parece implicar em pior prognóstico. Atualmente, a avaliação do BRE tem obtido destaque, uma vez que o achado com duração maior do que 130 ms do QRS é um dos elementos utilizados na indicação de ressincronização cardíaca em pacientes com IC refratária (FRANCIS, 1998; GIVETZ; COLLUCCI; BRAUNWALD, 2005).

Na caracterização das arritmias, o ECG tem fundamental importância. Dentre as arritmias supraventriculares, a de maior destaque é a FA. Sua presença está associada ao aumento da taxa de mortalidade, aumento do risco de acidente vascular cerebral, piora da qualidade de vida e elevação do número de hospitalizações. (KNIGHT, 2003; SANDERS et al., 2003). A incidência de FA nos pacientes com IC pode variar de 10% a 50%. Vários estudos tem demonstrado que a ocorrência de FA correlacionou-se com pior classe funcional (CONSENSUS TRIAL STUDY GROUP, 1987; DRIES et al., 1998).

Os pacientes com IC apresentam ainda, frequentemente, arritmias ventriculares (extra-sístoles isoladas, acopladas, taquicardia ventricular não sustentada e sustentada). A presença destas arritmias está relacionada ao aumento da mortalidade e são mais comuns nos pacientes com cardiopatia dilatada não isquêmica. A sua grande prevalência é claramente observada nas monitorizações repetidas com o sistema Holter (DRIES et al., 1998; KUGA et al., 2004).

A ecocardiografia é um excelente método para análise da IC. Além de auxiliar no diagnóstico diferencial das cardiopatias, quantifica as lesões valvulares ou congênitas e, no estudo de disfunção ventricular, caracteriza seu tipo como sistólica ou diastólica, além de avaliar a fração de ejeção do VE. Sabe-se que a disfunção diastólica tem melhor prognóstico e que, na presença de disfunção sistólica, uma grande dilatação ventricular e baixa FEVE são fatores preditivos de pior prognóstico. O parâmetro mais importante de função ventricular para identificar pacientes portadores de IC sistólica é a FEVE. Na presente casuística, 24 pacientes (68,57%) tinham FEVE inferior a 50%.

As causas etiológicas de IC mais frequentes no ambulatório do HU-CAS-UFJF foram a cardiopatia hipertensiva, miocardiopatia idiopática e cardiopatia isquêmica. Embora nossa amostra tenha sido pequena, houve uma razoável variabilidade etiopatogênica, com algumas causas mais raras, como dois casos de miocardiopatia periparto, dois relacionados ao uso de quimioterápicos, um de distrofia de Duchenne e um de miocardite por citomegalovírus.

Na Tabela 4 estão listadas as principais etiologias de IC em países em desenvolvimento nos continentes africano, América (do Sul e Central) e Ásia. A cardiopatia hipertensiva é a etiologia mais frequente no Sul na Nigéria, Antígua e Hong Kong, assim como a cardiopatia isquêmica tem maior prevalência no Brasil e na Argentina. O Brasil tem uma distribuição etiológica muito semelhante à da Argentina, onde a doença de Chagas e a doença reumática permanecem como um desafio a ser transposto. A cardiopatia dilatada idiopática é mais comum no Norte da Nigéria. No Quênia e na Índia ainda há uma grande predominância de doença reumática como causa de IC. Nos Estados Unidos da América, a doença isquêmica do coração é responsável por quase 60% dos novos casos de IC (ROSSI NETO, 2004).

TABELA 4

Etiologia da Insuficiência Cardíaca em países em desenvolvimento

Regiões	Isquêmica	Hipertensiva	Dilatada	Reumática	Outros
ÁFRICA					
Sul Nigéria	3%	35%	9%	10%	-
Norte Nigéria	0%	11%	31%	13%	-
Quênia	2%	17%	25%	32%	-
AMÉRICA CENTRAL					
Antígua	33%	41%	5%	12%	-
AMÉRICA DO SUL					
Argentina	30%	21%	14%	17%	3%
Brasil	33%	7%	26%	22%	6%
ÁSIA					
Hong Kong	35%	50%	10%	12%	-
Índia	27%	-	-	52%	-

Fonte: Os autores (2008)

Parece que a transição epidemiológica, obtida ao longo do processo de industrialização e urbanização, em direção a um maior desenvolvimento e melhora na

qualidade de vida, traz mudanças no hábito alimentar e no modo de vida. E, assim, conseqüente aumento dos fatores de risco coronarianos bem como diabetes, dislipidemias, fumo, obesidade, síndrome metabólica, depressão, vida sedentária entre outros, inclusive o aumento na incidência de hipertensão arterial sistêmica. Estes fatores podem contribuir para o desenvolvimento da doença vascular aterosclerótica, principalmente das artérias coronárias, tendo como via final a insuficiência cardíaca. Atualmente, não é incomum, portanto, classificar a IC em isquêmica e não isquêmica.

Além disso, com o melhor controle da hipertensão arterial sistêmica e medidas na prevenção da febre reumática, a doença isquêmica do coração tornou-se a principal causa de IC em adultos (GOLDMAN; McKENNA, 1998; KANNEL; KALON; THOM, 1994), conforme demonstrado no registro SOLVD (Gráfico 1) e estudo DIG (Gráfico 2). Vale lembrar que no estudo Framingham, a hipertensão arterial foi a principal causa de IC.

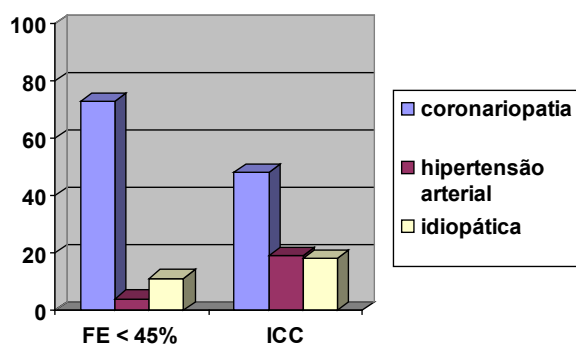


Gráfico 1: Insuficiência Cardíaca – Etiologia / Registro Solvd
Fonte: Os autores (2008)

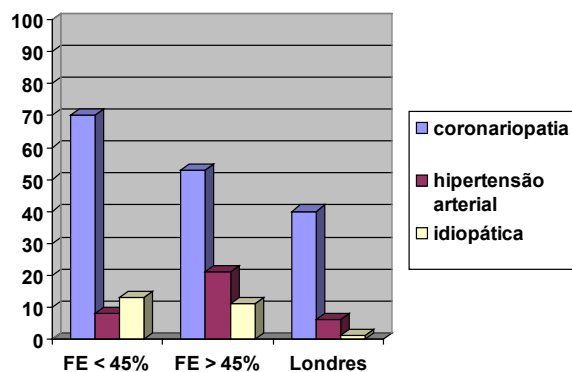


Gráfico 2: Insuficiência Cardíaca – Etiologia / Estudo DIG
Fonte: Os autores (2008)

O perfil de utilização dos medicamentos específicos para o tratamento da IC revelou fato pouco frequente na prática médica, já que o abandono do tratamento é a principal causa de descompensação da IC no serviço público (TAVARES et al., 2004). A Tabela 5 mostra os medicamentos mais comumente prescritos no Ambulatório de Cardiologia do HU-CAS-UFJF, em comparação com dados do estudo Adhere (FONAROW; ADAMS; STAUSER, 2002). Na amostra estudada, houve grande adesão aos medicamentos prescritos e recomendados pelas diretrizes das sociedades de cardiologia. Esta adesão, incomum aos protocolos clínicos, é atribuída ao fato da amostra ser oriunda de um hospital universitário, onde a prática da medicina baseada em evidência leva ao máximo benefício farmacológico.

TABELA 5

Medicamentos mais frequentemente prescritos no Ambulatório de Cardiologia do HU/UFJF – comparação com estudo ADHERE

Medicamentos	HU-UFJF	Estudo ADHERE
Beta-Bloqueador	77,1%	44%
Diuréticos	80%	71%
IECA	97,1%	41%
Digoxina	74,2%	29%
Anticoagulante Oral	20,0%	23%
AAS	22,8%	37%
Hipolipemiante	14,2%	30%
Nitratos	11,4%	28%
Bloq. Canais de Cálcio	5,7%	23%
Antiarrítmicos	8,5%	11%

Fonte: Os autores (2008)

Consoante a alta adesão aos medicamentos, apenas um paciente (2,85%) de nossa amostra não respondeu à medicação, tendo um curso clínico marcado por descompensações e internações recorrentes, com melhora sintomática obtida somente após à resincronização cardíaca.

A IC é uma das mais importantes causas de admissão hospitalar no SUS. Dados dos DATASUS, contudo, mostram declínio do número de internações por IC ao longo dos anos (Gráficos 3 e 4). Apesar do reconhecimento da crescente prevalência da IC em todo o mundo, inclusive no Brasil, em decorrência, principalmente, do envelhecimento da população, as inúmeras possibilidades de abordagem terapêutica podem contribuir para uma melhor compensação clínica, com maiores possibilidades de controle ambulatório.

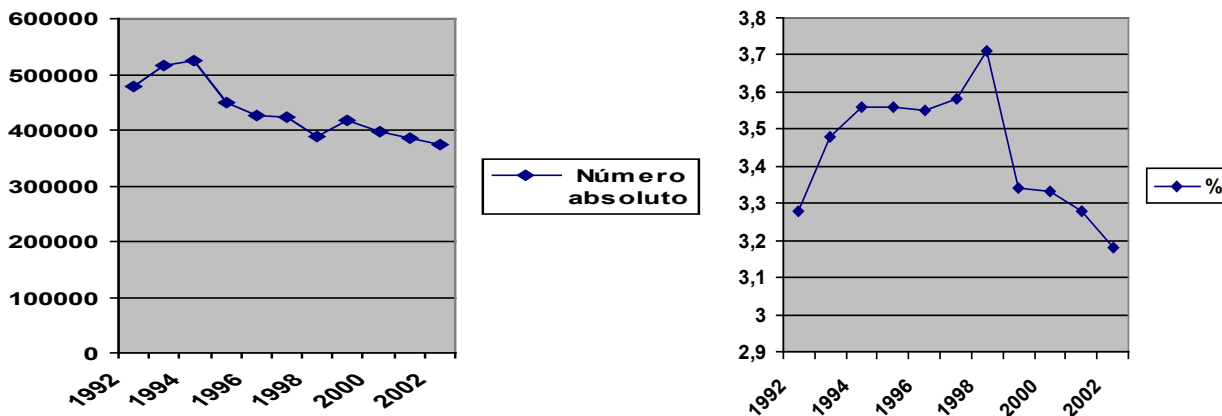


Gráfico 3: Internações por Insuficiência Cardíaca no Brasil no período de 1993 a 2002
 Fonte: Sistema Único de Saúde (2008)

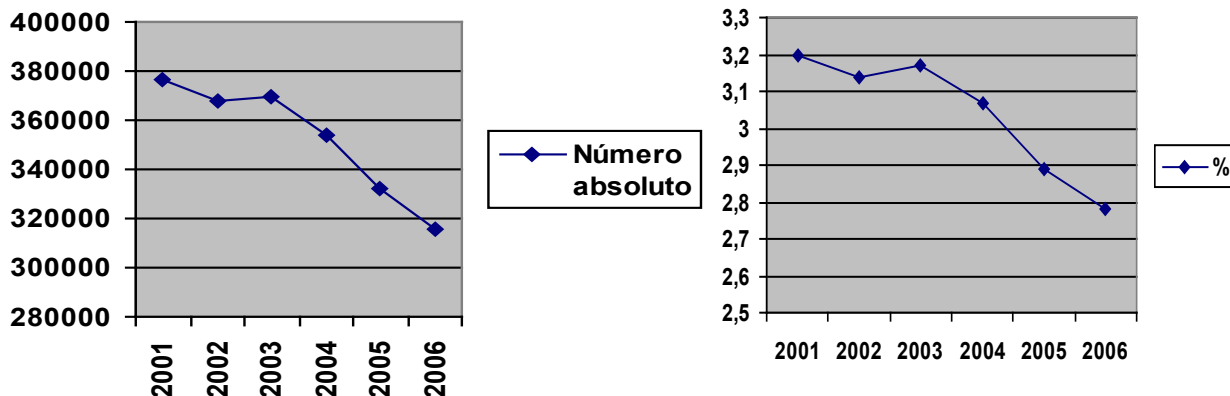


Gráfico 4: Internações por Insuficiência Cardíaca no Brasil no período de 2001 a 2006 em maiores de 40 anos
 Fonte: Sistema Único de Saúde (2008)

Entretanto, segundo Rossi Neto (2004), a redução aparente do número de internações por IC no Brasil, pode não estar relacionada à melhora do tratamento, já que a mortalidade hospitalar continua alta tanto na forma global como nos pacientes com mais de 65 anos. Portanto, a diminuição das internações por IC poderia ser consequência da falta de vagas para pacientes que apresentam insuficiência cardíaca, ou mesmo, substituições de internações por doenças menos onerosas.

5 CONCLUSÃO

Os autores concluem que a síndrome de IC tem diferentes aspectos epidemiológicos e regionais, principalmente, na diversidade da etiopatogenia. O maior desenvolvimento obtido com a industrialização e urbanização demonstra fortes implicações na mudança do estilo de vida, tendo como consequência o aumento dos fatores de risco aterogênico, responsáveis pela

maior prevalência da cardiopatia isquêmica como causa de Insuficiência Cardíaca.

A IC é uma doença dos idosos e, no Brasil, ela representa a principal causa de internação em pacientes com mais de 60 anos. Apesar do aumento crescente da prevalência da IC, em decorrência, entre outros fatores, do envelhecimento da população, a implementação de medidas profiláticas e preventivas que alcancem a grande maioria de indivíduos de risco para IC, assim como o diagnóstico mais precoce e a intensificação das diversas terapêuticas disponíveis são medidas necessárias e que podem trazer impacto favorável no controle da IC.

Por fim, a maior adesão ao tratamento clínico da IC pelos pacientes pode ser um fator de grande importância no controle ambulatorial da IC, conforme observado nesta pequena amostra de pacientes no Ambulatório de Cardiologia do HU-CAS-UFJF.

Clinical and epidemiological aspects of heart failure

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate clinical and epidemiological data of a small, albeit representative, sample of patients with heart failure (HF), seen at the Cardiology Unity of the Teaching Hospital of the Federal University of Juiz de Fora. These data were compared to those from the world literature. There was a questionnaire to check the following clinical features: symptoms, functional class, sex, age, ethnicity, drugs in use, therapeutic response and the etiology of HF. All the patients underwent electrocardiography at rest and uni e bidimensional Doppler echocardiography. From November 2005 to May 2006, 35 patients with HF were evaluated. 60% were men (age range: 20-87 years), and 28 had a good response to drugs, being classified in functional class I. Classes II and III had 3 patients each. Only 1 patient was in class IV. ECG revealed left bundle branch block in 25.7% of the patients, atrial fibrillation in 20%, left atrial enlargement in 11.42% and left ventricular enlargement in 11.42%. The ECG was normal in 8.57%. Left ventricular ejection fraction was reduced in 28 patients (80%). The most frequent etiology was hypertensive cardiomyopathy (40%), followed by idiopathic dilated cardiomyopathy (25.72%) and ischemic cardiomyopathy (14%). The Framingham study also showed a high prevalence of hypertensive cardiomyopathy as the cause of heart failure. However, due to better blood pressure control, ischemic disease has been the main cause of heart failure in adults in industrially developed and urban regions.

Keywords: Heart Failure. Epidemiology /epidemiology. Etiology /etiology. Public Health.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS FILHO, O.; GIL, M. A.; TATANI, S. B. Ecocardiografia Doppler. In: NOBRE, F.; SERRANO JUNIOR, C. V. **Tratado de Cardiologia SOCESP**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2005. p. 179-214.
- CONSENSUS TRIAL STUDY GROUP. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). **New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 316, p. 1429-1435, 1987.
- DRIES, D. L. et al. Atrial fibrillation is associated with an increased risk for mortality and heart failure progression in patients with asymptomatic and symptomatic left ventricular systolic dysfunction: a retrospective analysis of the SOLVD trials. **Journal of the American College of Cardiology**, Washington, D. C., v. 32, p. 695-703, 1998.
- FONAROW, G. C.; ADAMS, K.F.; STRAUSSER, B. P. ADHERE (Acute Descompensated Heart Failure National Registry): rationale, design, and subject population. **Journal of Cardiac Failure**, Churchill Livingstone, v. 8, Suppl. 49, 2002.
- FRANCIS, G. S. Pathophysiology of the heart failure clinical syndrome. In: TOPOLE, E. J. (Ed.). **Textbook of Cardiovascular Medicine**. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p. 2179-2203.
- GIVETZ, M. N.; COLLUCCI, W. S.; BRAUNWALD, E. Clinical aspects of heart failure; pulmonary edema, high-output failure. In: ZIPES, D. P. et al. (Ed.). **Braunwald's Heart Disease a textbook of cardiovascular medicine**. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders 2005. p. 539-568.
- GOLDMAN, J. H.; McKENNA, W. J. The epidemiology of heart failure secondary to coronary artery disease. **Coronary artery disease**, Rotterdam, v. 9, p. 625-628, 1998.
- IBGE. **Estimativas da população**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br.html>>. Acesso em: 16 ago. 2008.
- KANNEL, W. B.; KALON, H.; THOM, T. Changing epidemiological features of cardiac failure. **British Heart Journal**, London, v. 72, S3-S9, 1994.
- KNIGHT, B. P. Atrial fibrillation in patients with congestive heart failure. **PACE**, New York, v. 26, p. 1620-1623, 2003.
- KUGA, P. H. et al. Arritmias na insuficiência cardíaca. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 82-115, jan./fev. 2004.
- LATADO, A. L. et al. Preditores de letalidade hospitalar em pacientes com insuficiência cardíaca avançada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 87, n. 2, 185-192, ago. 2006.
- MASSIE, V. M.; SHAH, N. B. Evolving trends in the epidemic factor of heart failure: rationale for preventive strategies and comprehensive disease management. **American Heart Journal**, New York, v. 133, p. 703-712, 1997.
- PEARSON, G. D. et al. Peripartum cardiomyopathy. **JAMA**, New York, v. 79, p. 484-488, 2000.
- RICHARDSON, P. et al. Report of the 1995 World Health Organization/International Society and Federation of Cardiology task force on the definition and classification of cardiomyopathies. **Circulation**, Washington, D. C., v. 93, p. 341-342, 1996.

ROSSI NETO, J. M. A dimensão do problema da insuficiência cardíaca do Brasil e do mundo. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2004.

SANDERS, P. et al. Electrical remodeling of the atria in congestive heart failure: electrophysiological and electroanatomic mapping in humans. **Circulation**, Washington, D. C., v. 108, p. 1461-1468, 2003.

SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (Brasil). Departamento de Informática. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS**. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br.html>>. Acesso em: 11 ago. 2008.

TAVARES, L. R. et al. Epidemiologia da insuficiência cardíaca descompensada em Niterói – Projeto Épica-Niterói. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Niterói, v. 82, n. 2, p. 121-124, 2004.

TECCE, M. A. et al. Heart failure: clinical implications of systolic and diastolic dysfunction. **Geriatrics**, New York, v. 54, p. 24-33, 1999.

Enviado em 28/10/2008

Aprovado em 30/6/2009