

Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada e com Disfunção Sistólica na Comunidade

Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Systolic Dysfunction in the Community

Marco Aurélio Esposito Moutinho, Flávio Augusto Colucci, Veronica Alcoforado, Leandro Reis Tavares, Mauricio Bastos Freitas Rachid, Maria Luisa Garcia Rosa, Mário Luiz Ribeiro, Rosemary Abdalah, Juliana Lago Garcia, Evandro Tinoco Mesquita

Universidade Federal Fluminense, Fundação Municipal de Saúde de Niterói - Programa Médico de Família, Niterói, RJ - Brasil

Resumo

Fundamento: Em países desenvolvidos, a insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP) é o modelo mais prevalente que a insuficiência cardíaca com disfunção sistólica (ICDS) na comunidade. No entanto, não está plenamente estabelecido se tal fato também é observado na nossa comunidade.

Objetivo: Determinar o tipo mais prevalente de insuficiência cardíaca (ICFEP ou ICDS) e se a prevalência de ICFEP é elevada na comunidade.

Métodos: Estudo transversal de pacientes atendidos na comunidade com diagnóstico clínico de IC, de janeiro a dezembro de 2005. O ecodopplercardiograma foi realizado em todos os pacientes. O tipo de IC foi estratificado pela presença de anormalidades e pela fração de encurtamento ao ecodopplercardiograma.

Resultados: O estudo avaliou 170 pacientes (61,0±13,3 anos), a maioria mulheres e idosos. A ICFEP foi o tipo de IC mais prevalente (64,2%, $p < 0,001$) com tendência nas mulheres idosas (62%, $p = 0,07$), e o inverso na ICDS, nos homens idosos (63,6%, $p = 0,07$). Os pacientes sem IC representaram um terço dos casos (27,6%). A ICDS apresentou mais edema de membros inferiores, doença coronariana, diabetes, insuficiência renal crônica, re-internações e maior escore de Boston. O etilismo e o tabagismo estiveram mais presentes na ICDS.

Conclusão: A ICFEP é o tipo de IC mais prevalente na comunidade, principalmente nas mulheres idosas, enquanto a ICDS, nos homens idosos, com maior gravidade clínica e acometimento dos principais fatores de risco e sem modificação nos hábitos de vida. Apesar dos sinais e dos sintomas de IC, em um terço dos casos a IC não foi confirmada. (Arq Bras Cardiol 2008; 90(2): 145-150)

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca/epidemiologia, função ventricular, volume sistólico.

Summary

Background: In developed countries, heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is more prevalent than heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) in the community. However, it has not been completely established if this fact is also observed within our community.

Objective: To determine the most prevalent form of heart failure (HFpEF or HFrEF) and whether the prevalence of HFpEF is higher in the community.

Methods: This is a cross-sectional study conducted with patients clinically diagnosed with HF who were seen in community-based health care centers from January to December 2005. Echodopplercardiograms were performed for all patients. The form of HF was stratified according to the presence of abnormalities and the shortening fraction observed on the echodopplercardiogram.

Results: The study evaluated 170 patients (61.0 ± 13.3 years of age), most of them women and elderly. HFpEF was the more prevalent form of HF (64.2%, $p < 0.001$), affecting mostly elderly women (62%, $p = 0.07$), whereas the opposite condition, HFrEF, was observed mostly in elderly men (63.6%, $p = 0.07$). Patients with no HF represented one-third of the cases (27.6%). HFrEF patients had more lower-limb edema, coronary disease, diabetes, chronic renal failure, higher Boston scores and hospital readmissions. Use of alcoholic beverages and smoking were also more common among HFrEF patients.

Conclusion: HFpEF is the most prevalent form of HF in the community especially among elderly women, whereas HFrEF affects mostly elderly men and is associated with greater clinical severity, main risk factors and no changes in lifestyle. Despite the signs and symptoms of HF, this condition was not confirmed for one-third of the cases. (Arq Bras Cardiol 2008;90(2):132-137)

Key words: Heart failure/epidemiology; ventricular function; stroke volume.

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

Correspondência: Marco Aurélio Esposito Moutinho •

Rua Alzira Brandão, 11/701 - Tijuca - 20520-070 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

E-mail: maesposito@cardiol.br

Artigo recebido em 02/08/07; revisado recebido em 20/09/07; aceito em 08/10/07.

Introdução

A insuficiência cardíaca (IC) é uma complexa síndrome clínica de diversas etiologias e com elevada prevalência¹⁻⁶. É uma preocupação crescente dos diferentes sistemas de saúde pública pelo seu elevado impacto econômico, associando-se, particularmente, aos custos das internações hospitalares^{7,8}.

Os modelos fisiopatológicos conhecidos são de dois tipos: a insuficiência cardíaca com disfunção sistólica (ICDS) e a insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP). A fisiopatologia da IC associada à disfunção sistólica tem sido bem estudada e os ensaios clínicos e as diretrizes de diferentes sociedades médicas têm sido direcionados para o respectivo grupo de pacientes⁹⁻¹². Do ponto de vista clínico, a IC progride por um infinito número de trajetórias – diferentes fenótipos –, dependendo de uma complexidade de interações com fatores modificadores da síndrome que são inerentes a cada indivíduo¹³.

Estudos epidemiológicos na comunidade mostram que a ICFEP é responsável pela maioria dos casos^{2,6,14-17}. Embora a ICFEP tenha sido vista como uma doença de menor gravidade, dados atuais mostram sua importância clínica pelo incremento na mortalidade anual de 5% a 8% (comparado a 10% a 15% da ICDS)¹⁸.

No Brasil, a IC é uma epidemia cardiovascular emergente, constituindo o terceiro maior motivo entre as causas e a primeira causa entre as doenças cardiovasculares de internação pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em pacientes acima de 65 anos, elevando os custos com hospitalização e os gastos com medicamentos^{19,20}.

Em Niterói, o atendimento médico primário é realizado por médicos de família (MF)^{21,22}. Sabe-se que os MF têm reduzida percepção e distinção da ICFEP e da ICDS^{23,24}. Na literatura nacional não existem estudos epidemiológicos na comunidade sobre a prevalência de ICFEP e suas associações com fatores de risco e comorbidades.

O presente trabalho tem por objetivo estimar a prevalência dos tipos de IC (ICDS e ICFEP) de pacientes com diagnóstico clínico de IC na comunidade atendidos pelos MF e identificar as características clínicas de cada tipo de IC. A hipótese central é de que a ICFEP, na comunidade, é elevada.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de pacientes com suspeita clínica de IC, pertencentes ao Programa Médico de Família do município de Niterói, encaminhados ao ambulatório especializado, no período de 3 de janeiro a 19 de dezembro de 2005.

Foram colhidas as informações por meio de questionário estruturado na primeira visita ao ambulatório, obtendo-se a história clínica com variáveis demográficas, hábitos de vida, dados do exame físico, dados antropométricos e quantificação da classe funcional segundo os critérios da *New York Heart Association* (NYHA). O escore de Boston foi utilizado para categorização da IC. Foram colhidas amostras de sangue para exames laboratoriais e realizados o eletrocardiograma, a radiografia de tórax e o ecodopplercardiograma.

Os critérios de inclusão foram a presença de sintomas e/ou

sinais de IC (dispnéia e/ou cansaço, e/ou presença de edema de membros inferiores), anormalidades no eletrocardiograma e/ou na radiografia de tórax associada ao escore de Boston ≥ 5 pontos ou em vigência de medicação para IC (diurético como monoterapia e/ou combinado com IECA e/ou digital).

As variáveis analisadas no ecodopplercardiograma foram: 1) fração de encurtamento do VE $< 28\%$; 2) alteração segmentar importante com dilatação do VE; 3) índice de massa do VE $> 134 \text{ g/m}^2$ nos homens e $> 110 \text{ g/m}^2$ nas mulheres; 4) hipertrofia do septo interventricular e da parede posterior do VE; 5) aumento do diâmetro do AE². Foram utilizadas a fórmula de Devereux, para quantificação do índice de massa, e a fórmula de Henry, para quantificação da hipertrofia do septo interventricular e da parede posterior, e o diâmetro do AE de acordo com idade, sexo e superfície corporal²⁵⁻²⁷.

Conforme as alterações estruturais e funcionais encontradas pelo ecodopplercardiograma, os pacientes foram classificados nos tipos de IC que se seguem: 1) fração de encurtamento $< 28\%$ ou na presença de alteração segmentar importante com dilatação do VE classificado como ICDS; 2) fração de encurtamento $\geq 28\%$ sem alteração segmentar com aumento do AE, ou aumento do índice de massa do VE, ou hipertrofia do septo interventricular ou da parede posterior do VE, no caso de não haver o índice de massa, classificado como ICFEP; 3) classificado como IC ausente (ICA) a não-identificação das alterações morfológicas e funcionais.

Com o objetivo de verificar se existe relação significativa entre as variáveis clínicas com a IC, foram aplicados os seguintes métodos:

1) para comparação de proporções (variáveis qualitativas) foi utilizada a razão de chances de prevalência, aplicando-se o teste do Qui-quadrado (χ^2) ou o teste exato de Fisher, conforme o número de casos; e

2) a comparação da idade (em anos) entre duas categorias foi analisada pelo teste *t* de Student para amostras independentes, e para comparação entre três categorias foi realizada a análise de variância *one-way*.

A análise estatística foi realizada por meio do aplicativo SAS v.6.04.

O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Medicina. O consentimento livre e esclarecido foi obtido de todos os participantes no estudo.

Resultados

O estudo envolveu 239 pacientes com suspeita clínica de IC no Programa Médico de Família. Foram selecionados 170 pacientes que completaram a avaliação por meio do ecodopplercardiograma realizado no hospital universitário. A média de idade foi de $61 \pm 13,3$ anos, com 58% de mulheres, 54% de idosos (≥ 60 anos), 84% com hipertensão arterial sistêmica (HAS), 25% com diabetes melito (DM) e 21% com doença arterial coronariana (DAC).

O ecodopplercardiograma apresentou alterações estruturais em 123 pacientes, dos quais 79 (64,2%) apresentavam ICFEP, sendo esse o modelo fisiopatológico

Artigo Original

mais prevalente de IC. As diferenças entre ICA, ICFEP e ICDS estão na tabela 1. Os indicadores de gravidade foram representados pela presença de classe funcional III/IV pela NYHA, de pelo menos uma internação no último ano, e do escore de Boston ≥ 5 . Demograficamente não houve diferenças significativas entre os tipos de IC, apesar do percentual maior de mulheres na ICFEP comparativamente a ICDS. Entre sinais e sintomas, o edema foi o que mais discriminou os portadores de IC (ICFEP e ICDS), com OR maior para aqueles com ICDS. Quanto a fatores de risco e comorbidades, as diferenças só foram estatisticamente significativas para a presença de DAC, DM e insuficiência renal crônica (IRC) na ICDS. Quanto aos indicadores de gravidade, houve maior chance de estarem mais presentes na ICDS do que na ICA, o que não aconteceu na ICFEP, à exceção do Boston ≥ 5 pontos.

Considerando somente os dois modelos fisiopatológicos de IC conforme exposto na tabela 2, não se observou diferença estatisticamente significativa entre as variáveis demográficas e de hábitos de vida. No entanto, vale mencionar que a chance de um etilista apresentar ICDS foi de três vezes a chance de

apresentar ICFEP; e a de um tabagista foi de 1,77. Os sinais e os sintomas também não mostraram diferenças estatisticamente significativa entre os dois tipos de IC, e houve uma tendência de a chance de edema ser maior na ICDS. Entre os fatores de risco e as comorbidades, as chances de DAC e de IRC foram significativamente maiores entre aqueles com ICDS (OR 2,40 e 4,79, respectivamente). A chance de se apresentar com maior gravidade também foi maior na ICDS, com OR de 2,9 para internação e 2,35 para Boston ≥ 5 pontos.

Na comparação entre ICFEP e ICDS, houve uma tendência de a mulher idosa apresentar mais ICFEP (26 pacientes, 62% versus 8 pacientes, 36% $p=0,07$) e o inverso na ICDS, com mais homens idosos (14 pacientes, 63,6% versus 16 pacientes, 38,1% $p=0,07$). A análise dos não-idosos (<60 anos), a presença de DAC (10 pacientes, 45% versus 22 pacientes, 8% $p=0,05$) e a DM (11 pacientes, 50% versus 6 pacientes, 16% $p=0,007$) foram maiores na ICDS. A análise dos idosos, a internação (7 pacientes, 32% versus 4 pacientes, 9% $p=0,03$) e o escore de Boston ≥ 5 pontos (17 pacientes, 77% versus 20 pacientes, 48% $p=0,02$) estiveram mais presentes na ICDS.

Tabela 1 - Diferenças clínicas entre os tipos de ICA e IC (ICFEP e ICDS)

	ICA	ICFEP	ICDS	ICFEP versus ICA	ICDS versus ICA	Valor de p^2
Total	47 (27,6)	79 (46,5)	44 (25,9)	OR(IC95%)	OR(IC95%)	<0,001
Idade (anos)	58,4 \pm 14,6	61,5 \pm 12,4	62,7 \pm 13,2	-	-	0,26
Características demográficas e hábitos de vida						
Idosos	22 (46,8)	42 (53,2)	22 (50,0)	1,29 (0,63-2,66)	1,14 (0,50-2,59)	0,78
Mulheres	29 (61,7)	48 (60,8)	21 (47,7)	0,96 (0,43-2,15)	0,57 (0,25-1,30)	0,30
Tabagismo	15 (31,9)	10 (12,7)	9 (20,5)	0,31 (0,12-0,76)	0,55 (0,21-1,43)	0,03
Etilismo	6 (12,8)	3 (3,8)	5 (11,4)	0,27 (0,06-1,13)	0,88 (0,25-3,11)	0,14
Sinais e sintomas						
Edema	11 (23,4)	34 (43,0)	24 (54,5)	2,47 (1,10-5,55)	3,93 (1,60-9,65)	0,01
Dispneia	22 (46,8)	49 (62,0)	29 (65,9)	1,86 (0,89-3,86)	2,20 (0,94-5,12)	0,13
Cansaço	43 (91,5)	66 (83,5)	37 (84,1)	0,47 (0,14-1,54)	0,49 (0,13-1,81)	0,43
Fatores de risco						
HAS	37 (78,7)	68 (86,1)	38 (86,4)	1,67 (0,65-4,30)	1,71 (0,56-5,19)	0,49
DAC	6 (12,8)	14 (17,7)	15 (34,1)	1,47 (0,52-4,14)	3,53 (1,22-10,20)	0,03
DM	6 (12,8)	21 (26,6)	16 (36,4)	2,47 (0,92-6,70)	3,91 (1,36-11,20)	0,03
Comorbidades						
DPOC	7 (14,9)	11 (13,9)	5 (11,4)	0,92 (0,33-2,58)	0,73 (0,21-2,50)	0,88
AVE	7 (14,9)	7 (8,9)	6 (13,6)	0,56 (0,18-1,70)	0,90 (0,28-2,93)	0,54
IRC	1 (2,1)	3 (3,8)	7 (15,9)	1,82 (0,18-17,98)	8,70 (1,02-73,93)	0,01
Indicadores de gravidade						
Classe funcional III/IV	13 (27,7)	30 (38)	21 (47,7)	1,60 (0,73-3,51)	2,39 (1,00-5,70)	0,14
Internação	4 (8,5)	13 (16,5)	16 (36,4)	2,12 (0,65-6,92)	6,14 (1,86-20,28)	0,01
Boston ≥ 5	15 (31,9)	42 (53,2)	32 (72,7)	2,42 (1,14-5,16)	5,69 (2,30-14,04)	<0,01

Abreviações: ICA - insuficiência cardíaca ausente; ICFEP - insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; ICDS - insuficiência cardíaca com disfunção sistólica; HAS - hipertensão arterial sistêmica; DM - diabetes melito; DAC - doença arterial coronariana; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; AVE - acidente vascular encefálico; IRC - insuficiência renal crônica; OR - odds ratio; IC 95% - intervalo de confiança de 95%. & Valor de $p < 0,05$ para teste do Qui-quadrado de Pearson. * Os dados estão apresentados em n (%), exceto quando especificado.

Tabela 2 - Razão de chances de exposição a variáveis clínicas entre pacientes com ICDS e ICFEP

	OR (IC 95%)	Valor de p ²
Características demográficas e hábitos de vida		
Idosos	0,88 (0,42-1,84)	0,851
Mulheres	0,59 (0,28-1,24)	0,19
Tabagismo	1,77 (0,66-4,77)	0,30
Etilismo	3,25 (0,74-14,30)	0,13
Sinais e sintomas		
Dispnéia	1,18 (0,55-2,56)	0,70
Cansaço	1,04 (0,38-2,84)	1,0
Edema	1,59 (0,76-3,33)	0,26
Fatores de risco		
HAS	1,02 (0,35-2,99)	1,0
DAC	2,40 (1,03-5,62)	0,048
DM	1,58 (0,71-3,48)	0,307
Comorbidades		
DPOC	0,79 (0,26-2,45)	0,785
AVE	1,62 (0,51-5,18)	0,542
IRC	4,79 (1,17-19,60)	0,034
Indicadores de gravidade		
Classe funcional III/IV	1,49 (0,71-3,14)	0,342
Internação	2,90 (1,23-6,82)	0,016
Boston \geq 5	2,35 (1,06-5,21)	0,037

Abreviações: ICDS - insuficiência cardíaca com disfunção sistólica; ICFEP - insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; HAS - hipertensão arterial sistêmica; DM - diabetes melito; DAC - doença arterial coronariana; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; AVE - acidente vascular encefálico; IRC - insuficiência renal crônica; OR - odds ratio; IC 95% - intervalo de confiança de 95%. & Valor de $p < 0,05$ para teste do Qui-quadrado de Pearson.

Discussão

Neste estudo transversal de pacientes com suspeita clínica de IC na atenção primária a maioria foi identificada como portadora de ICFEP, e mais da metade foram mulheres e idosos. Foi o primeiro estudo a identificar esse dado no Brasil. A média de idade nos portadores de IC foi menor, em pelo menos 10 anos, comparativamente aos resultados dos estudos em comunidades de outros países, indicando que a nossa população está mais exposta a condições associadas ao desenvolvimento de IC^{2,6,10,11,28-31}. Vários estudos mostram um incremento na prevalência de ICFEP com o avanço da idade, principalmente na população de mulheres idosas^{2,6,10}. Isso poderia se dever ao maior controle das doenças e dos fatores de risco envolvidos na IC, reduzindo-se os casos de ICDS. A predominância da ICFEP nas mulheres idosas provavelmente está relacionada com a perda do efeito protetor cardiovascular após a menopausa¹⁰.

O estudo EPICA, realizado em Portugal Continental para determinação da prevalência de IC, demonstrou uma maior prevalência de ICFEP do que de ICDS (40% versus 30%), principalmente nas mulheres, e a partir dos 60 anos de idade. A classe funcional I/II da NYHA estava presente na maioria dos casos. A hipertensão arterial (66%) e a doença coronariana (37%) foram os principais fatores de risco envolvidos com a IC². O estudo EPICA-RAM realizado em Portugal, na região autônoma da Ilha da Madeira, confirmou os mesmos resultados do estudo EPICA, com menor proporção de ICDS (16%) e maior proporção de ICFEP (58%), o que poderia estar relacionado a maior proporção de HAS (79,4%) e menor de DAC (19,0%)⁶. Esses resultados coincidem com os encontrados no presente estudo.

A prevalência da hipertensão arterial (três vezes maior do que a de DAC), observada principalmente nos portadores de IC, foi maior do que a observada em países desenvolvidos^{2,6,10,17,31-33}. A

hipertensão arterial apresentou elevada prevalência em ambos os tipos de IC (ICDS e ICFEP), sem diferenças entre eles. Esse resultado é um contraste com os resultados de outros estudos, que mostraram maior prevalência de hipertensão arterial na ICFEP, indicando que em nosso meio o inadequado controle da hipertensão se transforma em um dos fatores envolvidos diretamente na prevalência da IC, tanto na ICFEP quanto na ICDS^{2,6,32-35}.

A maior identificação de edema de membros inferiores nos portadores de ICDS se deveu a uma maior gravidade da ICDS nessa população estudada, confirmada pela presença de uma classe funcional avançada (III/IV pela NYHA). Outros fatores envolvidos na ICDS foram presença de doença arterial coronariana, diabetes, insuficiência renal crônica, maior número de internações e um escore de Boston \geq 5, confirmando uma apresentação clínica mais avançada e de maior gravidade. Na população idosa, os fatores associados a ICDS foram a internação e o escore de Boston \geq 5, e, na população abaixo dos 60 anos, a presença significativa da doença coronariana e diabetes. Esses resultados não coincidem com os de outros estudos, mostrando-se esta como uma população de características próprias na evolução da ICDS³²⁻³⁵. A associação desses fatores de risco nos pacientes abaixo de 60 anos mostra que tais fatores estão envolvidos no acometimento precoce e na gênese da disfunção cardíaca nessa população. O etilismo e o tabagismo foram hábitos de vida frequentes principalmente na ICDS, conferindo uma importância no acometimento desse tipo de IC.

A doença pulmonar obstrutiva crônica apresentou uma distribuição homogênea, afastando-se a possibilidade de constituir um fator de descompensação nos portadores de IC, apesar de não haver sido realizada espirometria por uma limitação do estudo.

Os trabalhos que avaliam a prevalência e os tipos de IC se

diferenciam pelos vários critérios utilizados para mensuração da função ventricular (tab. 3). O tipo de medida da função ventricular utilizada - método de Simpson modificado biplanar ou fração de encurtamento - e o nível de corte desses métodos diferem entre os estudos, determinando uma variação nos resultados de prevalência para ICDS e ICFEP^{10,14}. A avaliação da função ventricular pela medida da fração de encurtamento do VE, utilizando-se o ponto de corte de 28%, que equivale a uma fração de ejeção de 45% pelo método de Simpson, mostra-se ideal para estudos epidemiológicos na comunidade^{2,6,14,27}. As restrições para a medida da fração de encurtamento se aplicariam aos casos com alteração estrutural miocárdica, seja nas paredes correspondentes às medidas do VE seja na disfunção apical. Portanto, essas medidas não representariam a medida real da função ventricular. Nesses casos, as alterações estruturais classificam a IC como disfunção sistólica, por se tratar de déficit segmentar importante e responsável pela disfunção ventricular, que não poderia ser expressa exclusivamente pela fração de encurtamento do VE.

Em conclusão, a ICFEP é o modelo fisiopatológico mais prevalente na comunidade, principalmente nas mulheres idosas, enquanto a ICDS é mais prevalente nos homens idosos, com maior gravidade clínica e acometimento precoce dos principais fatores de risco e sem modificação nos hábitos de vida. Apesar dos sinais e dos sintomas de IC, em um terço dos casos a presença de IC não foi confirmada.

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

Este artigo é parte de tese de mestrado de Marco Aurélio Eposito Moutinho pela Universidade Federal Fluminense.

Tabela 3 - Prevalência de ICFEP: estudos populacionais

País	Nº	Média de idade (anos)	Definição de ICFEP	Proporção de ICFEP (%)
Espanha (Astúria) (36)	391	60	FEVE >50%	59
Holanda (Rotterdam) (10)	1.698	65	FEn >25%	71
Dinamarca (Copenhagen) (37)	2.158	≥50	FEn >26%	71
Suécia (Vasteras) (28)	433	75	FEVE ≥43%	46
Reino Unido (Poole) (11)	817	76	Qualitativo (normal; disfunção leve, moderado ou grave)	68
Finlândia (Helsinque)* (29)	501	75-86	FEn ≥25%	72
Portugal (EPICA) (2)	5.434	68	FEn ≥28%/ausência de déficit segmentar e dilatação do VE	39
Portugal (EPICA-RAM) (6)	686	65	FEn ≥28%/ausência de déficit segmentar e dilatação do VE	58
EUA. (CHS) (38,39)	a) 4.842 b) 5.888	78 74	Qualitativo† Qualitativo†	55 63
EUA. (SHS) (40)	3.184	60	FEVE >54	53
Mayo Clinic (EUA.) (30)	2.042	63	FEVE >50%	44
Canadá (Ontário) (33)	2.802	75	FEVE > 50%	31
Mayo Clinic (EUA.) (16)	6.076	74	FEVE ≥ 50%	47

*Foram excluídos 51 pacientes com doença valvar. †Normal (FEVE ≥55%), disfunção sistólica do VE leve (FEVE 45-54%), moderada (FEVE 30-44%) ou grave (<30%); a = dados da referência 38; b) = dados da referência 39. Abreviações: ICFEP - insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; EPICA - epidemiologia da insuficiência cardíaca e aprendizagem; EPICA-RAM - epidemiologia da insuficiência cardíaca e aprendizagem da região autônoma da Ilha da Madeira; CHS - Cardiovascular Health Study; SHS - Strong Heart Study; EUA. - Estados Unidos da América; FEVE - fração de ejeção do ventrículo esquerdo; FEn - fração de encurtamento; VE - ventrículo esquerdo.

Referências

1. Davies M, Hobbs F, Davis R, Kenkre J, Roalfe AK, Hare R, et al. Prevalence of left-ventricular systolic dysfunction and heart failure in the general population: main findings from ECHOES (Echocardiographic Heart of England Screening Study). *Lancet*. 2001; 358: 439-44.
2. Ceia F, Fonseca C, Mota T, Morais H, Matias F, de Sousa A, et al, on behalf of the EPICA investigators. Prevalence of chronic heart failure in Southwestern Europe: the EPICA study. *Eur J Heart Fail*. 2002; 4: 531-9.
3. Cleland JGF, Khand A, Clark A. The heart failure epidemic: exactly how big is it? *Eur Heart J*. 2001; 22: 623-6.
4. Remme WJ, Swedberg K, on behalf of the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart failure. European society of cardiology: guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2001; 22: 1527-60.
5. Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, Deckers JW, Poole-Wilson PA, Sutton GC, et al. The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J*. 1997; 18: 208-25.
6. Ceia F, Fonseca C, Azevedo I, Mota T, Morais H, Matias F, et al, em representação dos investigadores do EPICA-RAM. Epidemiologia da insuficiência cardíaca em cuidados primários na região autónoma da Madeira: o Estudo EPICA-RAM. *Rev Port Cardiol*. 2005; 24: 173-89.
7. Senni M, Tribouilloy CM, Rodeheffer RJ, Jacobsen SJ, Evans JM, Bailey KR, et al. Congestive heart failure in the community: trends in incidence and survival in a 10-year period. *Arch Intern Med*. 1999; 159: 29-34.
8. O'Connell JB, Bristow MR. Economic impact of heart failure in the United States: time for a different approach. *J Heart Lung Transplant*. 1994; 13 (Suppl 4): S107-12.
9. Cowie MR, Wood DA, Coats AJ, Thompson SG, Poole-Wilson PA, Davies SW, et al. Incidence and aetiology of heart failure; a population-based study. *Eur Heart J*. 1999; 20: 421-8.
10. Mosterd A, Hoes AW, de Bruyne MC, Deckers JW, Linker DT, Hofman A, et al. Prevalence of heart failure and left ventricular dysfunction in the general population: The Rotterdam Study. *Eur Heart J*. 1999; 20: 447-55.
11. Morgan S, Smith H, Simpson I, Liddiard GS, Raphael H, Pickering RM, et al. Prevalence and clinical characteristics of left ventricular dysfunction among elderly patients in general practice setting: cross-sectional survey. *BMJ*. 1999; 318: 368-72.
12. Aronow WS. Epidemiology, pathophysiology, prognosis, and treatment of systolic and diastolic heart failure. *Cardiol Rev*. 2006; 14 (3):108-24.
13. De Keulenaer GW, Brutsaert DL. Systolic and diastolic heart failure: different phenotypes of the same disease? *Eur J Heart Fail*. 2007; 9 (2): 136-43.
14. Hogg K, Swedberg K, McMurray J. Heart failure with preserved left ventricular systolic function. epidemiology, clinical characteristics, and prognosis. *J Am Coll Cardiol*. 2004; 43: 317-27.
15. Cleland JG, Cohen-Solal A, Aguilar JC, Dietz R, Eastaugh J, Follath F, et al. Management of heart failure in primary care (the IMPROVEMENT of Heart Failure Programme): an international survey. *Lancet*. 2002; 360: 1631-9.
16. Owan TE, Hodge DO, Herges RM, Jacobsen SJ, Roger VL, Redfield MM. Trends in prevalence and outcome of heart failure with preserved ejection fraction. *N Eng J Med*. 2006; 355: 251-9.
17. Bursi F, Weston SA, Redfield MM, Jacobsen SJ, Pakhomov S, Nkomo VT, et al. Systolic and diastolic heart failure in the community. *JAMA*. 2006; 296: 2209-16.
18. Aurigemma GP, Gaasch WH. Diastolic heart failure. *N Engl J Med*. 2004; 351: 1097-105.
19. Ministério da Saúde [homepage da internet]. Secretaria Executiva. DATASUS: informações de saúde: morbidade e informações epidemiológicas. [acesso em 2006 maio 10]. Disponível em: URL: :http://www.datasus.gov.br.
20. Araújo DV, Tavares LR, Veríssimo R, Ferraz MB, Mesquita ET. Custo da insuficiência cardíaca no Sistema Único de Saúde. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 84: 422-7.
21. Mesquita ET, Miranda VA. Insuficiência cardíaca na atenção primária. *Rev SOCERJ*. 2005; 18: 342-3.
22. 20 Experiências de Gestão Pública e Cidadania. Luis Mario Fujiwara, Nelson Luiz Nouvel Alessio e Marta Ferreira Santos Farah (orgs.). São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania; 1998.
23. Hobbs FDR, Korewicki J, Cleland JGF, Eastaugh J, Freemantle N and on behalf of the IMPROVEMENT Investigators: the diagnosis of heart failure in European primary care: The IMPROVEMENT programme survey of perception and practice. *Eur J Heart Fail*. 2005; 7: 768-79.
24. Tavares LR, Velarde LG, de Miranda VA, Mesquita ET. Perceptions of heart failure diagnosis and management: comparison between clinical cardiologists and family doctors. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 87 (2): 167-73.
25. Devereux RB, Alonso DR, Lutas EM, Gottlieb CJ, Campo E, Sachs I, et al. Echocardiographic assessment of left ventricular hypertrophy: comparison to necropsy findings. *Am J Cardiol*. 1986; 57: 450-8.
26. Henry WL, Gardin JM, Ware JH. Echocardiographic measurements in normal subjects from infancy to old age. *Circulation*. 1980; 62: 1054-61.
27. Lang RM, Bierig M, Devereux RB, Flachskampf FA, Foster E, Pellikka PA, et al. Guidelines recommendations for chamber quantification. *Eur J Echocardiogr*. 2006; 7: 79-108.
28. Hedberg P, Lonnberg I, Jonason T, Nilsson G, Pehrsson K, Ringqvist I. Left ventricular systolic dysfunction in 75-year-old men and women; a population-based study. *Eur Heart J*. 2001; 22: 676-82.
29. Kupari M, Lindroos M, Iivanainen AM, Heikkilä J, Tilvis R. Congestive heart failure in old age: prevalence, mechanisms and 4-year prognosis in the Helsinki Ageing Study. *J Intern Med*. 1997; 241: 387-94.
30. Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett J Jr, Mahoney DW, Bailey KR, Rodeheffer RJ. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community: appreciating the scope of the heart failure epidemic. *JAMA*. 2003; 289: 194-202.
31. Hershberger RE, Nauman DJ, Byrkit J, Gillespie C, Lackides G, Toy W, et al. Prospective evaluation of an outpatient heart failure disease management program designed for primary care: the Oregon model. *J Card Fail*. 2005; 11 (4): 293-8.
32. Lenzen MJ, Scholte op Reimer WJM, Boersma E, Vantrimpont PJM, Follath F, Swedberg K, et al. Differences between patients with a preserved and a depressed left ventricular function: a report from the EuroHeart Failure Survey. *Eur Heart J*. 2004; 25: 1214-20.
33. Bhatia RS, Tu JV, Lee DS, Austin PC, Fang J, Haouzi A, et al. Outcome of heart failure with preserved ejection fraction in a population-based study. *N Eng J Med*. 2006; 355: 260-9.
34. McMurray J, Ostergren J, Pfeffer M, Swedberg K, Granger C, Yusuf S, et al, and on behalf of the CHARM committees and investigators. Clinical features and contemporary management of patients with low and preserved ejection fraction heart failure: baseline characteristics of patients in the Candesartan in Heart failure – Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) programme. *Eur J Heart Fail*. 2003; 5: 261-70.
35. Kitzman DW, Little WC, Brubaker PH, Anderson RT, Hundley WG, Marburger CT, et al. Pathophysiological characterization of isolated diastolic heart failure in comparison to systolic heart failure. *JAMA*. 2002; 288: 2144-50.
36. Cortina A, Reguero J, Segovia E, Rodriguez Lambert JL, Cortina R, Arias JC, et al. Prevalence of heart failure in Astúrias (a region in the north of Spain). *Am J Cardiol*. 2001; 87: 1417-9.
37. Nielsen OW, Hilden J, Larsen CT, Hansen JF. Cross-sectional study estimating prevalence of heart failure and left ventricular systolic dysfunction in community patients at risk. *Heart*. 2001; 86: 172-8.
38. Kitzman DW, Gardin JM, Gottdiener JS, Arnold A, Boineau R, Aurigemma G, et al. Importance of heart failure with preserved systolic function in patients > or = 65 years of age. CHS Research Group. Cardiovascular Health Study. *Am J Cardiol*. 2001; 87: 413-9.
39. Gottdiener JS, McClelland RL, Marshall R, Shemanski L, Furberg CD, Kitzman DW, et al. Outcome of congestive heart failure in elderly persons: influence of left ventricular systolic function. The Cardiovascular Health Study. *Ann Intern Med*. 2002; 137: 631-9.
40. Devereux RB, Roman MJ, Liu JE, Welty TK, Lee ET, Rodeheffer R, et al. Congestive heart failure despite normal left ventricular systolic function in a population-based sample: the Strong Heart Study. *Am J Cardiol*. 2000; 86: 1090-6.