



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES

HENRIQUE MILLER BALIEIRO

PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM
PACIENTES DA ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE VALENÇA

NITERÓI
2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

HENRIQUE MILLER BALIEIRO

PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM
PACIENTES DA ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE VALENÇA

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre. Área de Concentração: Cardiologia.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Tinoco Mesquita

Niterói

2010

FICHA CATALOGRÁFICA

HENRIQUE MILLER BALIEIRO

PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM
PACIENTES DA ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE VALENÇA

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre. Área de Concentração: Cardiologia.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. EVANDRO TINOCO DE MESQUITA – Orientador
UFF

Prof. Dr. RICARDO MOURILHE ROCHA
UERJ

Prof. Dr. SÉRGIO SALLES XAVIER
UFRJ

Prof. Dr. HUMBERTO VILLACORTA JÚNIOR
UFF

Niterói
2010

DEDICATÓRIA

À minha esposa Tatiana, minha filha Maria Eduarda, minha mãe, meu pai, amigos,
colegas de trabalho, alunos e ao professor Evandro Tinoco pelo apoio,
força, incentivo, companheirismo e amizade.
Sem eles nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa e filha que são a razão do meu viver, pela compreensão da ausência, pelo carinho, paciência e incentivo.

Aos meus pais por me ampararem nos momentos difíceis da vida, me dar força interior para superar as dificuldades, mostrar os caminhos nas horas incertas e me suprir em todas as minhas necessidades.

Ao meu orientador, professor e amigo Evandro Tinoco por acreditar em mim, me mostrar o caminho do conhecimento, por ser um exemplo profissional e pessoal e me tornar uma pessoa melhor.

À Dely e Edison: descobri neles novos pais.

Aos amigos Cadal e Assumpção pelo eterno incentivo e oportunidades.

A todos os funcionários da Faculdade de Medicina de Valença pelo empenho e força.

Aos alunos da Faculdade de Medicina de Valença, em especial, Raphael Kasuo, Samuel, Raphael Brandão por me ajudarem e participarem deste trabalho.

EPÍGRAFE

"Todo o futuro da nossa espécie, todo o governo das sociedades, toda a prosperidade moral e material das nações dependem da ciência, como a vida do homem depende do ar. Ora, a ciência é toda observação, toda exatidão, toda verificação experimental. Perceber os fenômenos, discernir as relações, comparar as analogias e as dessemelhanças, classificar as realidades, e induzir as leis, eis a ciência; eis, portanto, o alvo que a educação deve ter em mira. Espertar na inteligência nascente as faculdades cujo concurso se requer nesses processos de descobrir e assimilar a verdade."

Rui Barbosa

RESUMO

Fundamentos: Os dados sobre insuficiência cardíaca (IC) no Brasil são provenientes de centros terciários. Esses dados não podem ser extrapolados para a população rural, pois refletem características socioeconômico-culturais distintas. **Objetivo:** Estabelecer o perfil clínico-demográfico e indicadores de qualidade da IC em área rural. **Métodos:** Estudo de coorte transversal, incluindo 166 pacientes da área rural do município de Valença-RJ. Após avaliação dos dados clínicos, laboratoriais e ecocardiográficos e utilizados o teste do qui-quadrado e o exato de Fisher para a análise das proporções, assim como o teste t de Student para as variáveis numéricas, com o intuito de estabelecer as características da população. **Resultados:** A idade média foi de 61 ± 14 anos, sendo 85 (51%) homens; 88 (53%) afrobrasileiros e 85 (51%) com ICFER. Comorbidades prevalentes: HAS 151 (91%) e síndrome metabólica (SM) 103 (62%). Etiologias mais comuns: hipertensiva 77 (46%), isquêmica 62 (37%). Indicadores de qualidade na IC: 43 (26%) com ecocardiograma prévio; 102 (62%); utilizavam betabloqueador; 147 (88%) receberam IECA ou BRA; e 22% dos portadores de FA utilizavam anticoagulação oral. Na ICFEN, predominou o sexo feminino $p=0,001$ RC 0,32 CI (0,17-0,60); SM $p=0,004$ RC 0,28 CI (1,31-4,78); e etiologia hipertensiva $p<0,0001$ RC 6,83 CI (3,45-13,5). Na ICFER, predominou o sexo masculino $p=0,001$, RC 0,32 CI (0,170-0,605) e etiologia isquêmica $p<0,0001$ RC 0,16 CI (0,079-0,330). **Conclusão:** Na área rural, a IC mostra semelhanças em relação ao sexo, cor e classificação da IC. A etiologia mais comum foi a hipertensiva. A ICFEN foi mais prevalente em mulheres e na SM. A ICFER associou-se a homens e etiologia isquêmica.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Perfil de Saúde. Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde. População Rural.

ABSTRACT

Background: data on cardiac insufficiency in Brazil are ensued from tertiary centers. This information can not be extended to the rural population, for it reflects distinct social, economic and cultural characteristics. **Objective:** To establish the clinical and demographic profile and quality indicators for cardiac insufficiency in rural areas. **Methods:** Transversal cohort study that included 166 patients from the rural area of Valença, Rio de Janeiro, Brazil. After the evaluation of clinical, laboratorial and echocardiograph data, chi-square and Fisher's exact tests were used for analysis of proportion, as well as the Student's t-test for numeric variables, in order to establish the population's characteristics. **Results:** Mean age was 61 ± 14 years old, as 85 (51%) were men, 88 (53%) were afro-Brazilian and 85 (51%) had cardiac insufficiency with reduced ejection fraction (CIREF). Systemic arterial hypertension (151 patients, 91%) and metabolic syndrome (103 patients, 62%) were prevalent comorbidities. The most common etiologies were: hypertensive (77 patients, 46%) and ischemic (62 patients, 37%). Quality indicators in cardiac insufficiency were: 43 patients (26%) with previous echocardiogram, 102 patients (62%) were in use of beta-blockers, 147 patients (88%) received angiotensin converter enzyme inhibitor (ACEI) or angiotensin receptor blockers (ARB), and 22% of the patients with atrial fibrillation (AF) were under treatment with oral anticoagulation. For cardiac insufficiency with normal ejection fraction (CINEF), females ($p=0.001$; OD: 0.32; CI=0.17-0.60), metabolic syndrome ($p=0.004$; OD: 0.28; CI=1.31-4.78) and hypertensive etiology ($p<0.0001$; OD: 6.83; CI=3.45- 13.5) were predominant. For CIREF, males ($p=0.001$; OD: 0.32; CI=0.170-0.605) and ischemic etiology ($p<0.0001$; OD: 0.16; CI=0.079-0.330) were predominant. **Conclusion:** In rural areas, cardiac insufficiency shows similarity with regard to sex, ethnicity and classification. Hypertensive etiology was the most commonly present. CINEF was prevalent among women and in the presence of metabolic syndrome, while CIREF was associated with males and ischemic etiology.

Keywords: Heart Failure. Health Profile. Quality Indictors, Health Care. Rural Population.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO, p.13

1.1 MUNICÍPIO ESTUDADO, p.19

1.1.1 LOCALIZAÇÃO E DEMOGRAFIA, p.19

1.1.2 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO, p.20

1.1.3 FACULDADE DE MEDICINA DE VALENÇA, p. 23

2 METODOLOGIA, p.24

3 RESULTADOS, p.27

3.1 ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO MUNICÍPIO DE VALENÇA (RJ), p. 27

3.2 SÍNDROME METABÓLICA EM PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM ÁREA RURAL, p. 41

3.3 PERFIL CLÍNICO-DEMOGRÁFICO E INDICADORES DE QUALIDADE DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM UMA ÁREA RURAL, p. 54

4 CONCLUSÃO, p. 66

5 REFERÊNCIAS, p. 67

6 ANEXOS, p. 72

7 APÊNDICES, p. 75

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Quadro 1: Estudos de Insuficiência Cardíaca em área rural, p. 15
- Figura 1: Mapa do Estado do Rio de Janeiro: Localização da cidade de Valença, p. 19
- Figura 2: Mapa do município de Valença (RJ): Localização dos postos do PSF no município, p. 20

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ACO	Anticoagulação oral
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BRA	Bloqueador dos receptores de angiotensina
CA	Cintura Abdominal
CESVA	Centro de Ensino Superior de Valença
CI	Intervalo de Confiança.
CID	Código Internacional de Doenças
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DPN	Dispnéia Paroxística Noturna
EPICA	Projeto "Epidemiologia da Insuficiência Cardíaca" na cidade de Niterói
EUA	Estados Unidos da América
FA	Fibrilação Arterial
FE	Fração de Ejeção
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL-c	Hight Density Lipid cholesterol
HELGJ	Hospital Escola Luiz Giosaffi Januzzi
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística
IC	Insuficiência Cardíaca

ICD	Insuficiência Cardíaca Descompensada
ICDS	Insuficiência Cardíaca com Disfunção Sistólica
ICFED	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Deprimida
ICFEP	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada
ICFEN	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal
ICFER	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida
IECA	Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina
IMC	Índice de Massa Corpórea
IRC	Insuficiência Renal Coronariana
LDL-c	Low Density lipid cholesterol
MMII	Membros inferiores
MS	Ministério da Saúde
NCEP-ATP III	National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III
NYHA	New York Health Association
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PIB	Produto Interno Bruto
PSF	Programa de Saúde da Família
PURE	Prospective Urban Rural Epidemiology
RC	Razão de Chance
RI	Resistência Insulínica
RJ	Rio de Janeiro
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TGF	Taxa de Filtração Glomerular
cm	centímetro
hab/km ²	habitantes por quilômetro quadrado
kg/m ²	quilograma por metro quadrado
km	quilômetro

km ²	quilômetro quadrado
m ²	metro quadrado
mg	miligramas
mg/dl	miligrama por decilitro
mmHg	milímetro de mercúrio
min.	minuto

=	igual
>	maior
≥	maior ou igual
±	mais ou menos
<	menor
≤	menor ou igual
%	por cento

1 INTRODUÇÃO

A maioria da população tem testemunhado nos últimos 100 anos importantes melhorias das condições de saúde em geral, desde as condições sanitárias até o acesso ao atendimento médico hospitalar.

Um decrescente número na mortalidade infantil e por doenças infecciosas e o crescente aumento na incidência de doenças crônicas como hipertensão arterial, diabete e obesidade foi acompanhado com a transição demográfica da área rural para urbana (OMRAN, 1971; OLSHANSKY; AULT, 1986).

O desenvolvimento econômico acompanhado de um aumento na industrialização, mecanização e urbanização veio associado a uma melhora na infraestrutura, tratamento de água e esgoto, melhor acesso nutricional e serviços de saúde pública.

Em países em desenvolvimento, como o Brasil, onde esta melhora não é tão nítida na abrangência de seu território as diferenças regionais fazem que seja possível a existência de tão diferentes causas de mortalidade. Nas localidades mais pobres predominam a desnutrição e as doenças infecciosas e aumentadas taxas de mortalidade infantil geram uma baixa expectativa de vida. Sendo nestes locais a mortalidade por doenças cardiovasculares baixa com predominância de doença reumática e miocardiopatias nutricionais.

Em outras áreas mais comuns no meio metropolitano onde um incremento na ingestão calórica e de gorduras associada com uma diminuição acentuada da mortalidade por desnutrição e doenças infecciosas traz conseqüentemente um aumento na expectativa de vida levando a uma elevada prevalência de hipertensão, diabete e

aterosclerose modificando profundamente as causas de mortalidade e trazendo a tona a realidade das doenças degenerativas. Na doença cardiovascular, principalmente a doença arterial coronariana e o acidente vascular encefálico, se tornam a maior causa de mortalidade.

O fator econômico social promove distribuição heterogênea no acesso à saúde impondo dificuldades desde o diagnóstico até a adesão ao tratamento determinando também importante diferença na idade em que a população vai ser atingida pelas doenças degenerativas sendo as classes econômicas menos favorecidas atingidas mais precocemente do que as classes mais favorecidas que vão sofrer dos mesmos males, porém em uma fase da vida mais tardia.

Por estes motivos podemos supor que a epidemia de doenças crônicas, entre elas as doenças cardiovasculares estão trocando os países desenvolvidos pelos países em desenvolvimento.

No Brasil hoje as doenças cardiovasculares são as principais causas de mortalidade e é esperado um maior incremento para mortalidades destas causas em 2020 quando comparado com os países em desenvolvimento (GAZIANO et al., 2006).

A transição urbana é sem dúvida a maior troca de ambientes que a população já experimentou nos últimos 100 anos. A proporção de indivíduos que vivem em perímetros urbanos têm notadamente aumentado. Em 1970, a proporção do mundo em áreas urbanas era 37%, e em 2025, é projetado para ser 61%.

Este rápido processo de urbanização pode estar influenciando diretamente e indiretamente no modo de vida da população rural, colocando esta população emparelhada à população urbana com dietas ricas em sal, gordura e carboidrato, ao incremento do tabagismo, a mecanização do trabalho no campo e em suas residências levando a um aumento do sedentarismo. Contudo não acompanha o aumento do poder econômico o que impossibilita o desenvolvimento de infra-estrutura, melhora dos serviços sociais, educação e acesso aos cuidados médicos.

A insuficiência cardíaca (IC) se apresenta como uma síndrome conseqüente de inúmeras patologias cardiovasculares, sendo ela uma das principais causas de internação e mortalidade no Brasil e no mundo. A IC é uma doença crônica e limitante sendo nos países desenvolvidos à principal causa de hospitalização em indivíduos acima de 60 anos (BARRETO et al., 2002).

As áreas rurais, que ainda ocupam grande parte da população nos países em desenvolvimento, podem ser o foco de doenças específicas com características geográficas distintas, como a doença de chagas no Brasil (ARAS et al., 2002; SILVA et al., 1995; SILVA, R.A. et al., 2007) e a endocardiomiopatia em Moçambique (MOCUMBI et al., 2008).

A primeira publicação sobre insuficiência cardíaca (IC) em área rural no Brasil aconteceu em 1909, quando Dr. Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas (Carlos Chagas) publicou sua descoberta (CHAGAS, 1909), nomeada posteriormente de Doença de Chagas. No ano de completar o centenário dessa valiosa publicação, vários artigos de IC em área rural continuam a ser publicados, somente sobre cardiopatia chagásica (ARAS et al., 2002; SILVA et al., 1995; SILVA, R.A. et al., 2007). Os principais estudos sobre insuficiência cardíaca em área rural se apresentam listados no Quadro 1.

Autor	Ano	País	Objetivo
Gaziano	2009	Estados Unidos	Editorial sobre diferenças regionais e medicina regionalizada.
Teo et al.	2009	Multicêntrico	Desenho do estudo Pure, estudo epidemiológico com aproximadamente 140.000 pacientes de área rural.
Chukmaitov et al.	2009	Estados Unidos	Comparar a qualidade em sistemas de saúde de localidades rurais, urbanas e remotas.
Filardo et al.	2009	Estados Unidos	Mostrar a eficácia de um programa de educação em hospitais de área rural.
Boman et al.	2009	Suécia	Aplicar tecnologia de telemedicina em áreas rurais.
Lutfiyya et al.	2009	Estados Unidos	Comparar a qualidade de hospitais acreditados e não acreditados localizados em área rural.
Ansa et al.	2008	Nigéria	Estudar o impacto da sazonalidade nas causas e quantidade de internações em área rural.
Clark et al.	2008	Canadá	Avaliar programa de enfermagem em hospitais de área rural.
Ross et al.	2008	Estados Unidos	Avaliar as condições mais importantes de internação, re-internação e mortalidade.
McLean, Mendis e Canalese	2008	Austrália	Estudar as readmissões em Hospitais de área rural.
Harris, Aboueissa e Hartley	2008	Estados Unidos	Variabilidades na internação por IAM e IC em área rural.
Mocumbi et al.	2008	Moçambique	Estudar a endocardiomiopatia em áreas rurais de Moçambique.
Goldman e Dudley	2008	Estados Unidos	Comparação de qualidade de atendimento entre áreas.
Samborn et al.	2005	Canadá	Avaliação das diferenças de qualidade no atendimento entre hospitais.
Moscovice et al.	2004	Estados Unidos	Avaliar a qualidade de atendimento entre os hospitais de área rural e urbana.
Ansari et al.	2003	Austrália	Diferenças dos pacientes com IC em área urbana e rural.
Martinez, Isla e Albero	2002	Espanha	Estudo epidemiológico de regiões remotas da Espanha.

Quadro 1: Estudos de Insuficiência Cardíaca em área rural.
Fonte: Dados da pesquisa.

No Brasil, não existem grandes estudos epidemiológicos envolvendo a prevalência e a incidência de IC, porém, segundo dados obtidos do Sistema Único de Saúde (SUS) do Ministério da Saúde (MS), pode-se estimar que cerca de 6,4 milhões de brasileiros sofrem de IC (BRASIL, [200-]a). No ano de 2006 o Brasil apresentou aproximadamente 299 mil internações por IC, representando 2,6% das internações totais naquele ano, isto correspondeu a aproximadamente 223 milhões de reais gastos com internações por IC, representando 3% do orçamento gasto em 2006 com todas as internações (BRASIL, [200-]a). Cerca de um terço dos pacientes internados no SUS por doenças do aparelho cardiovascular são portadores de IC.

O século 20 assistiu profundas modificações ao longo de seus anos em relação a mortalidade, onde houve uma troca de lugares entre as pandemias e a doença cardiovascular que há 100 anos atrás era responsável por somente 10% da mortalidade global e hoje corresponde no mínimo a 30% destas mortes (MURRAY; LOPEZ, 1996; GAZIANO, 2005).

O aumento das doenças cardiovasculares está associado com uma proliferação de fatores de risco que são influenciados através de escolhas de estilo de vida. Este é o novo desafio para muitos países em desenvolvimento. Ao término do último século, investigadores projetaram a epidemia futura de doenças cardiovasculares em países em desenvolvimento (YUSUF et al., 2001).

Nos últimos 40 anos, o Brasil vem apresentando um acelerado processo de urbanização. Atualmente, aproximadamente 80% da nossa população vivem nos centros urbanos (BRASIL, [200-]b).

A epidemiologia das doenças cardiovasculares, em especial a insuficiência cardíaca (IC), em nosso país tem sido direcionada por estudos de avaliação intra-hospitalar, como a insuficiência cardíaca descompensada (ICD), e em ambulatórios especializados de instituições localizadas nas grandes metrópoles brasileiras (TAVARES et al., 2004; BARRETO et al., 1998; MARTINS; CARDENUTO; GOLIN, 1999). A extrapolação de dados provenientes de estudos realizados em áreas urbanas para as áreas rurais pode ser errônea e incorporar vieses, tendo em vista características demográficas, tipos de ocupação, hábitos alimentares e culturais e acesso à assistência médica serem distintos.

Estudos de comparação entre as áreas urbana e rural demonstram uma piora

da qualidade hospitalar, terapêutica e um pior acesso a exames básicos na IC como o ecocardiograma (MOSCOVICE et al., 2004; ANSARI et al., 2003; HARRIS; ABOUEISSA; HARTLEY, 2008).

O estado do Rio de Janeiro apresenta importantes assimetrias regionais em relação à renda per capita, nível de escolaridade, atividade econômica, investimentos e acesso aos serviços de saúde. Portanto é fundamental a elaboração de estudos em áreas rurais sobre prevalência, incidência e morbimortalidade na IC.

Alguns estudos que compararam causas de internação hospitalar em grandes áreas urbanas, pequenas áreas urbanas, áreas rurais e áreas rurais remotas demonstraram que um maior número de internações e reinternações eram vistas em áreas rurais e insuficiência cardíaca, doença pulmonar obstrutiva crônica, pneumonia e complicações de procedimentos eram os principais motivos de procura nos hospitais nestas áreas (ROSS et al., 2008; MCLEAN; MENDIS; CANALESE, 2008).

O pior prognóstico da insuficiência cardíaca em área rural ainda não foi mostrado em nenhum grande estudo, mas pode ser explicado por vários fatores como uma pior qualidade de atendimento hospitalar (SAMBORN et al., 2005), uma terapêutica medicamentosa de qualidade inferior com a subutilização de inibidores da enzima conversora de angiotensina e betabloqueadores quando comparados com as áreas urbanas (MARTINS; CARDENUTO; GOLIN, 1999), o número de comorbidades, os pacientes da zona rural tiveram pior qualidade de vida, menor tempo de vida segundo índice de hospitalização, menor acesso aos serviços de saúde e receberam um tratamento de pior qualidade em relação aos da zona urbana o que pode ser explicado em parte pelo isolamento, pela falta de transporte, distância e até devido às doenças (SAMBORN et al., 2005).

Durante o manejo intra-hospitalar dos pacientes da zona rural existe também uma dificuldade do acesso a esquemas terapêuticos podendo ser um reflexo do déficit na disponibilidade e acesso ao serviço básico de saúde e um pior acesso a exames básicos no manejo da IC como o ecocardiograma (MESSNER; PETERSSON, 1996).

Avaliando a qualidade no atendimento para doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca em atendimentos hospitalares comparando áreas rurais e urbanas mostram uma menor qualidade no atendimento em área rural (CHUKMAITOV et al., 2009; FILARDO, et al., 2009).

Ansa e outros (2008), em um estudo de avaliação sazonal no sudeste da Nigéria, concluíram que um menor número de internações por insuficiência cardíaca acontece nas épocas chuvosas. Algumas hipóteses para explicar isto é que neste período se torna difícil o acesso às rodovias em área rural e coincide com o período de melhor safra onde existe uma tendência dos trabalhadores rurais a negligenciarem a própria saúde e troca de seu sustento (ANSA et al., 2008).

Nas áreas rurais, o portador de IC é abordado principalmente por médicos generalistas, apesar dos critérios clínicos, da utilização de exames complementares para o diagnóstico e o tratamento da ICD já estarem padronizados pelas diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, a avaliação do seu conhecimento e de sua aplicação prática em áreas rurais ainda não está bem estabelecida.

Recentemente foi publicado o desenho do que será o maior estudo de epidemiologia em área rural o estudo The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study: Examining the impact of societal influences on chronic noncommunicable diseases in low-, middle- and high-income countries (TEO et al., 2009) que contará com a participação de 16 países, incluindo o Brasil, com a inclusão de 140.000 pacientes para poder iniciar uma caracterização de uma população ainda pouco conhecida em nosso meio.

Um grande desafio para os países, principalmente os em desenvolvimento, é conhecer nas mais diversas áreas de seu território como é sua população a partir daí criar uma melhor política de saúde pública mais concreta e uma medicina baseada na regionalização para que os recursos sejam utilizados de maneira mais segura e eficiente.

Desta forma a elaboração de projetos voltados a ampliar as informações epidemiológicas sobre diagnóstico e tratamento de IC em área rural é um ponto crítico para o planejamento das ações de saúde.

1.1 MUNICÍPIO ESTUDADO

1.1.1 LOCALIZAÇÃO E DEMOGRAFIA

O município de Valença está localizado na região sul fluminense do estado do Rio de Janeiro (FIGURA 1) possui uma área territorial de 1.305 km² segunda maior cidade, em extensão territorial, do Estado do Rio de Janeiro, 123 km² a mais que a cidade do Rio de Janeiro (TAVARES et al., 2004). O número de habitantes estimado em 2006 é de 70.375, apresentando uma densidade demográfica de 53,9 hab/km² (a densidade demográfica da cidade do Rio de Janeiro é de 5.192 hab/km²).

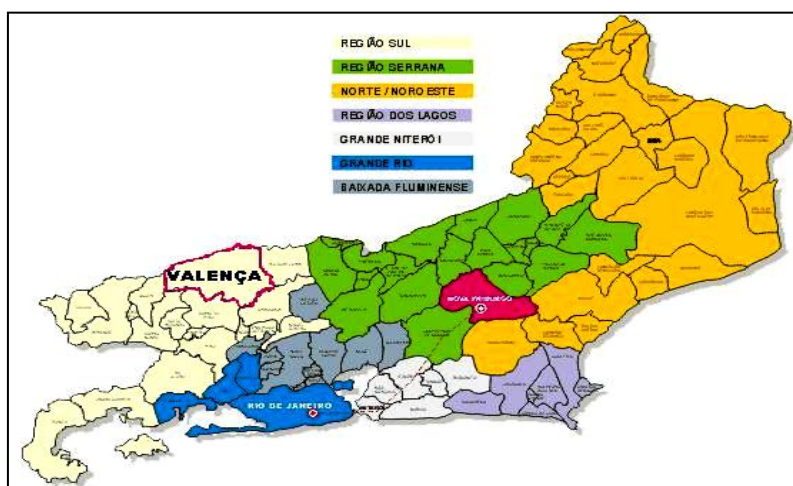


Figura 1: Mapa do Estado do Rio de Janeiro: Localização da cidade de Valença.
Fonte: Rio de Janeiro [200-].

Em relação à saúde a cidade de Valença possui cinco hospitais, divididos em: três hospitais públicos, um hospital escola conveniado ao Sistema Único de Saúde (SUS) totalizando 109 leitos hospitalares no SUS sendo 06 leitos de unidade de terapia intensiva e um hospital privado que atende exclusivamente a convênios de saúde e particular. Sua rede municipal de saúde apresenta onze cardiologistas para atendimento público e o Programa de Saúde da Família (PSF) com seis postos de atendimento abrangendo 26,3% da população, conforme apresentado na Figura 2 (BRASIL, [200-]b).

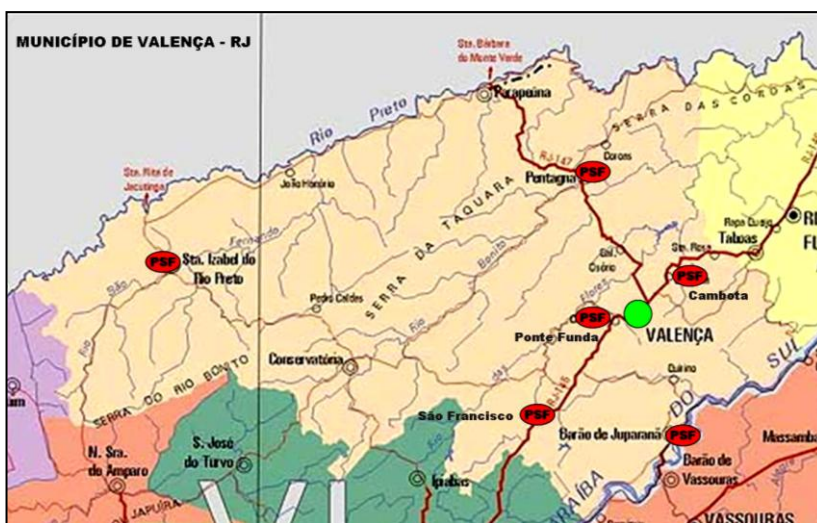


Figura 2: Mapa do município de Valença (RJ): Localização dos postos do PSF no município.

Fonte: Rio de Janeiro [200-].

1.1.2 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

Em meio às crises econômicas, pelo declínio da economia mineradora, política, intensificada contra o absolutismo e administrativa com a burguesia questionando a própria burocracia, surge a necessidade da exploração de novas áreas, então por portaria de 2 de março de 1803 é fundada a aldeia onde foi erguida uma capela sob a invocação de Nossa Senhora da Glória, tomando o nome de Aldeia de Valença, em honra a D. Fernando José, descendente dos nobres de Valença em Portugal (NOVAES, 2001).

Nas décadas anteriores a fundação de Valença via a arregimentação dos diferentes setores da sociedade para encontrar as soluções necessárias à superação dessa crise (NOVAES, 2001).

No Vale do Paraíba, mais precisamente na região do Médio Paraíba a população crescia a cada apostando no comércio da pequena produção de grãos como solução para a crise. A Coroa sem alternativa resolveu “investir” no Vale (NOVAES, 2001).

Como grande parte das terras da margem direita do rio Paraíba do Sul já havia sido dividida, a distribuição se intensificou na margem esquerda. Ocupada, na sua

maior parte, pelo “Sertão do Rio Preto” formada por uma exuberante mata Atlântica. Esta região hoje compreende os municípios de Valença, Rio das Flores, parte de Barra do Pirai e Paraíba do Sul.

Ainda de acordo com Novaes (2001), a distribuição no “Sertão” atraiu gente de todo lugar: mineradores, portugueses açorianos, e pertinazes cariocas que migravam para a região a fim de se dedicarem aos negócios da lavoura.

Como em todo o Brasil, nestas terras, antes da exploração, já havia ocupantes: os índios Coroados, que se dividiam-se em várias hordas espalhadas por todo o vale do Paraíba, de Carangola a Resende e viviam próximo às margens dos rios (NOVAES, 2001).

A implantação da Vila entre 1803–1857 foi rápida de tão grande que era a necessidade do aldeamento dos imigrantes. Em 1814 Valença já contava com 119 fogos (famílias) e mais 900 adultos, excluídos desse número os índios aldeados. Em 1820 havia em sua população mais de 1000 portugueses. O número de indígenas espalhados por toda a região, em princípios do século XIX, era de cerca de 1400 indivíduos (NOVAES, 2001).

Em 17 de outubro de 1823, Valença é elevada à categoria de município, desmembrando-se dos distritos da Corte e das vilas de São João do Príncipe e de Resende. Portugueses, fluminenses e mineiros, sobretudo, afluem para Valença, disputam as suas magníficas terras para o café, conquistam apressadamente as suas selvagens matas (NOVAES, 2001).

Novaes (2001) afiança que entre 1857–1888 a cidade de Valença vive seu apogeu. Valença tinha seu renome sobrepujado apenas pelo de Vassouras, quanto ao faustoso poderio de sua grande aristocracia rural. A produção de Valença de 1873 elevava-se a 3.378.608 quilos. O município é, então, o maior em números de escravos em toda a Serra, contando 26.259 indivíduos e o segundo da província do Rio de Janeiro, depois de Campos.

Entre os anos de 1888 a 1906 Valença viveu seu declínio. Como foi mencionado, Valença enriqueceu e se tornou famosa pela cultura cafeeira, que necessitava de grande número de trabalhadores, dado a ausência de maquinário, e que foi responsável pelo surgimento de importante aristocracia rural (NOVAES, 2001).

Com a Lei Áurea de 1888, tudo mudou. A cidade foi apanhada de surpresa,

tendo sido perdida duas terças partes da colheita e, por isso, a cidade se viu em estado de decadência por vinte anos, com o comércio desanimado e os prédios desvalorizados (NOVAES, 2001).

Para Novaes (2001) a situação só começou a se inverter a partir de 1906 com a expansão nos negócios ligados à indústria têxtil em todo o país. Aproveitando a oportunidade do momento, o valenciano José Fonseca e o mineiro Benjamin Ferreira Guimarães investem na abertura de uma indústria de tecidos em Valença, em proveito, principalmente, à malha ferroviária já implantada, dando início a um novo ciclo econômico na história de Valença.

Outro fator decisivo no ressurgimento de Valença foi a iniciativa de investimento na cidade por parte dos imigrantes italianos. Um deles, Nicolau Pentagna, que havia se estabelecido na cidade desde 1878 e que enriquecera no ramo do comércio, em 1904 torna-se presidente do Banco Itália-Brasile. O banco atende aos interesses da colônia italiana, principalmente da radicada em Valença, que nesta época já contava com grande número de membros (NOVAES, 2001).

Valença, na metade da década de 50, vivia dias de estabilidade e grandes perspectivas. Com pouco mais de 40 mil habitantes, sendo 47% na zona rural, o município progredia. A agricultura, que no Império destacou-o nacionalmente, agora tem importância reduzida. No lugar de cafezais planta-se o milho e, em menor proporção, o feijão e o arroz para subsistência. A pecuária passa a ser principal fonte de renda no meio rural. Estimula-se a indústria de beneficiamento de leite e a fabricação de derivados (NOVAES, 2001).

Na atualidade, segundo Novaes (2001), após conhecer diversas fases ao longo dos seus mais de 200 anos de história, Valença passa novamente por mais um momento crítico na sua economia. Como não poderia deixar de ser, o processo de globalização não excluiu Valença. Com o fechamento da maioria de suas fábricas e a crise no setor leiteiro, vários setores da economia foram afetados, direta e indiretamente, causando um descontrole social.

Este final de século foi marcado pela implantação do turismo em Valença, através de investimentos no setor hoteleiro, culinário, cultural (foram criados três museus, duas casas de cultura e um cinema). Criado para alavancar esse ramo da economia, o ITERP desenvolve vários cursos na área do turismo (NOVAES, 2001).

Na sua história atual, com grande importância para o município, a Fundação Dom André Arcoverde, mantenedora do Centro de Ensino Superior de Valença (CESVA), fundada em 1966, teve o início de seu funcionamento em 1967 com as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras se apresentando como sendo o segundo empregador do município. Um ano depois em 1968 seriam fundadas as Faculdades de Medicina, Direito, Odontologia e Ciências Econômicas, em 1988 o Curso de Tecnólogo em Processamento de Dados e 1995 a Faculdade de Veterinária (NOVAES, 2001).

1.1.3 FACULDADE DE MEDICINA DE VALENÇA

A Faculdade de Medicina de Valença foi fundada em 1968 com 400 alunos remanescentes de vestibulares das faculdades públicas, está localizada no município de Valença e tem a Fundação Dom André Arcoverde como fundação mantenedora (FUNDAÇÃO DOM ANDRÉ ARCOVERDE, [200-]).

Hoje possui 480 acadêmicos cursando medicina e tem um hospital próprio, o Hospital Escola Luiz Giosaffi Januzzi (HELGJ), que integra o ensino teórico ao prático e oferece serviços em várias especialidades para a população, por ser conveniado ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Nele se encontra um serviço de Cardiologia com 4 especialistas que oferecem os serviços de enfermagem em 8 leitos, ambulatório com aproximadamente 240 atendimentos mês e serviços de ergometria, *holter*, MAPA e ecocardiografia.

Para este trabalho, em outubro de 2006 foi iniciado o ambulatório de insuficiência cardíaca com 204 pacientes cadastrados e acompanhados, até maio de 2008.

2 METODOLOGIA

Durante o período de outubro de 2006 a maio de 2008 foram incluídos de maneira consecutiva pacientes com suspeita de insuficiência cardíaca provindos de áreas rurais e residentes no município de Valença. Foi feito um trabalho de divulgação com cartazes, folderes e reuniões com os cardiologistas e médicos de família do município de Valença. Como consequência do trabalho de divulgação os pacientes eram encaminhados dos postos de saúde, hospitais do município, pelos médicos de família e pelos próprios cardiologistas da região com diagnóstico e/ou suspeita diagnóstica de insuficiência cardíaca.

Todos os pacientes eram submetidos a uma consulta clínica de cardiologia com anamnese, exame físico com preenchimento de uma ficha padrão de atendimento (APÊNDICE 7.1) e solicitação de exames padrão (APÊNDICE 7.2).

Para o diagnóstico da insuficiência cardíaca foram utilizados os critérios clínicos de Boston (ANEXO 6.1) e confirmados através de análise funcional, utilizando o ecocardiograma Doppler transtorácico uni e bidimensional.

Para definição de área rural foi utilizado conceito do IBGE (BRASIL, [200-]b), que define como a área externa ao perímetro urbano (área legalmente definida como urbana caracterizada por construções, arruamentos e intensa ocupação humana).

Foram também considerados pacientes de área rural aqueles que residiam em aglomerados rurais de extensão urbana. Estes são definidos como localidades que estão localizadas a menos de 1 km de distância da área efetivamente urbanizada de uma cidade ou vila, possuindo contigüidade em relação aos mesmos. Constitui simples extensão da área efetivamente urbanizada com loteamentos já habitados, conjuntos

habitacionais, aglomerados de moradias ditas subnormais, ou núcleos desenvolvidos em torno de estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços.

A IC foi classificada de acordo com a fração de ejeção (FE) que foi avaliada pelo método de Simpsons, sendo considerada IC com fração de ejeção normal os pacientes que tinham uma $FE \geq 50\%$ e IC com fração de ejeção reduzida aqueles que tinham uma $FE < 50\%$ (PAULUS et al., 2007).

Para o diagnóstico de Síndrome Metabólica (SM) foram utilizados os critérios do NCEP-ATP III (NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2001), sendo considerada a presença de três fatores dentre os cinco possíveis para confirmação: 1) glicemia $\geq 110\text{mg/dl}$; 2) triglicérides $\geq 150\text{mg/dl}$; 3) pressão arterial sistólica (PAS) $\geq 130\text{mmHg}$ x 85mmHg ; 4) HDL-colesterol $< 40\text{mg/dl}$ para homens e $< 50\text{mg/dl}$ para mulheres; e 5) cintura abdominal $> 102\text{cm}$ para homens e $> 88\text{cm}$ para mulheres.

Diabetes mellitus (DM) foi definido por níveis glicêmicos $\geq 126\text{mg\%}$ ou pacientes com níveis mais baixos, utilizando medicação hipoglicemiante e RI por valores glicêmicos entre 100mg\% e 125mg\% .

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi definida por valores pressóricos obtidos da média aritmética de três mensurações durante uma consulta em duas consultas diferentes $\geq 140\text{mmHg}$ da (PAS) e/ou $\geq 90\text{mmHg}$ da pressão arterial diastólica PAD (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO et al., 2005) ou pacientes com níveis pressóricos normais em uso de anti-hipertensivo.

Para diagnóstico de insuficiência renal crônica uma creatinina $> 1,5\text{mg/dl}$ ou taxa de filtração glomerular (TGF) estimada pela equação de Cochcroft-Gault menor que 60 ml/min/1,73m^2 .

Considerou-se como diagnóstico de doença arterial coronariana (DAC) todos os pacientes que já tivessem apresentado infarto agudo do miocárdio (IAM), que tivessem sido submetidos a algum procedimento de revascularização, cintilografia miocárdica com SPECT de perfusão miocárdica em estresse e repouso positivo para isquemia miocárdica ou apresentassem cineangiocoronariografia com obstrução de qualquer artéria coronária maior que 50%.

Obesidade foi definida pelo índice de massa corpórea (IMC) $\geq 30\text{kg/m}^2$; sobrepeso um IMC ≥ 25 e $< 30\text{kg/m}^2$; e normal um IMC entre $18,5\text{kg/m}^2$ e $< 25\text{kg/m}^2$.

Com relação a etiologias foi definida hipertensiva aquela que os pacientes não

apresentavam critérios para doença arterial coronariana, não eram etilistas e apresentavam hipertensão arterial. Etiologia isquêmica foi considerada em todos os pacientes com DAC. IC por valvulopatia reumática foi definida como pacientes portadores de doença valvular reumática com repercussão hemodinâmica sem DAC.

Foram realizados 03 estudos para caracterizar o estado da insuficiência cardíaca, hoje, no município de Valença.

- Estudo Epidemiológico da Insuficiência Cardíaca no Município de Valença (RJ).
- Perfil Clínico-Demográfico e Indicadores de Qualidade da Insuficiência Cardíaca em uma Área Rural.
- Síndrome Metabólica em Portadores de Insuficiência Cardíaca em Área Rural.

Os estudos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Valença-RJ (ANEXO 6.2), tendo os participantes assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 7.3).

3 RESULTADOS

Artigo 1: Publicado na Revista da SOCERJ. 2007;20(5):347-352 setembro/outubro

3.1 ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO MUNICÍPIO DE VALENÇA (RJ)

INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma complexa síndrome clínica que reduz a sobrevida e de elevada morbidade, ocasionando internações hospitalares e visita às salas de emergência.

Nos países desenvolvidos, é a principal causa de hospitalização; no Brasil apresenta-se como causa líder em indivíduos com 60 anos ou acima, no SUS¹. A epidemiologia da IC no Brasil tem sido direcionada por estudos de avaliação intra-hospitalar, utilizando dados do Datasus nos casos de IC descompensada, e em ambulatórios especializados de instituições localizadas nas grandes metrópoles brasileiras²⁻⁴.

Os resultados de dados provenientes de estudos realizados em áreas urbanas não podem ser extrapolados para áreas rurais, uma vez que as populações têm características demográficas, tipos de ocupação, hábitos alimentares e culturais e acesso à assistência médica distintos.

Estudos de comparação entre as áreas urbana e rural demonstram que na área

rural há uma pior qualidade hospitalar, um menor acesso à terapêutica adequada e a exames básicos na IC, como o ecocardiograma^{5,6}.

Segundo o estudo realizado por Albanesi, analisando o período de 1998 a 2003, o número total de óbitos por IC no estado do Rio de Janeiro foi de 17.460, representando 30% de todos os óbitos por DCV⁷.

O estado do Rio de Janeiro apresenta importantes assimetrias regionais em relação à renda *per capita*, nível de escolaridade, atividade econômica, investimentos e acesso aos serviços de saúde⁸. Portanto, é fundamental a elaboração de estudos em áreas rurais sobre prevalência, incidência e morbimortalidade e qualidade assistencial na IC.

Neste estudo, são apresentados, a partir das informações disponibilizadas pelo Datasus, os dados epidemiológicos dos pacientes internados por IC no município de Valença, uma região de área rural, comparando-os com os dados dos pacientes internados por IC, em território nacional.

MÉTODOS

Foram realizadas revisões nas fontes de dados do sistema Datasus⁹ e na Secretaria Municipal de Saúde de Valença; os estudos populacionais, as taxas geográficas e demográficas foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁸.

Foram analisados os pacientes classificados pela 10^a. Revisão do Código Internacional de Doenças (CID 10) como portadores de insuficiência cardíaca e doenças do aparelho circulatório.

Analisaram-se os dados correspondentes às causas de mortalidade intra-hospitalar e causas de internação hospitalar por doenças do aparelho circulatório e insuficiência cardíaca, além dos gastos de internações hospitalares em insuficiência cardíaca referentes ao município de Valença e ao Brasil.

Os dados foram estratificados por valores totais, sexo e faixas etárias, referentes ao período de 2001 a 2006. As taxas de mortalidade por insuficiência cardíaca e por doenças do aparelho circulatório foram calculadas em porcentagem e por 10.000 habitantes; estas mesmas variáveis referentes às taxas de internação foram

calculadas por 1.000 habitantes.

Foram comparadas ambas as taxas do município de Valença com as taxas brasileiras. As taxas foram estratificadas em duas faixas etárias: <60 anos e ≥60 anos, e por sexo: masculino e feminino. As taxas de mortalidade e internação por insuficiência cardíaca foram calculadas como taxas brutas e taxas ajustadas por idade e sexo, por meio do método direto.

A população-padrão considerada para o processo de ajuste por idade do município de Valença e do Brasil foi aquela obtida pelo censo do ano 2000.

RESULTADOS

O município de Valença é localizado na região Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro, com população estimada, no ano 2006, em 70.375 habitantes; área territorial de 1.305km², densidade demográfica de 53,9hab/km². Valença possui quatro estabelecimentos de internação pelo SUS, totalizando 109 leitos.

O atendimento ambulatorial primário é feito por seis postos de Programa de Saúde da Família (PSF), abrangendo 26,3% da população. Dados obtidos do IBGE apresentam um PIB per capita em Valença, no ano 2004, de R\$5.926,00 enquanto que no mesmo ano, a cidade do Rio de Janeiro, capital do estado, apresentava um PIB per capita de R\$12.224,00⁸.

O setor de agropecuária representou neste mesmo ano cerca de 4,2% do PIB em Valença, enquanto que na capital do estado a agropecuária não chegou a 1% do PIB⁸. O rendimento médio mensal em 2001 da população de Valença era estimado em apenas R\$500,25, enquanto na cidade do Rio de Janeiro era de R\$1.083,888 (Figuras 1 e 2).

INTERNAÇÕES E MORTALIDADE POR DCV E IC NO BRASIL E EM VALENÇA

A análise dos dados obtidos através da pesquisa em fontes do Datasus⁹, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2006, indica que as internações por doenças cardiovasculares (DCV) no Brasil e em Valença estão apresentando discreta queda durante o período analisado, com taxas de internação, aproximadamente, três vezes

maior na cidade de Valença (Figura 3).

As internações por DCV caíram de 6,75/103 habitantes em 2001 para 6,21/103 habitantes em 2006 no Brasil, e de 22,14/103 habitantes em 2001 para 17,66/103 habitantes no ano de 2006 na cidade de Valença (Tabela 1).

Quando se analisam as internações por IC em relação às causas cardiovasculares, houve uma redução nas taxas nacionais, enquanto em Valença as internações por IC, além de se manterem sempre acima das médias nacionais, aumentaram (Figura 4).

No Brasil essa taxa era de 2,23/103 (33,1%) habitantes em 2001 com queda para 1,62/103 (26,1%) habitantes em 2006; no município de Valença havia uma taxa de 5,52/103 (24,9%) habitantes em 2001, aumentando para 5,91/103 (33,7%) habitantes em 2006 (Tabela 1).

A mortalidade por DCV se elevou no período estudado tanto no Brasil quanto em Valença (Figura 5). Em 2001 havia uma taxa de mortalidade por DCV no Brasil de 4,51/104 habitantes; já em 2006 houve um crescimento para 4,78/104 habitantes. Em Valença havia uma taxa de 10,7/104 habitantes em 2001 e 11,3/104 habitantes no ano de 2006 (Tabela 1).

O município de Valença apresentou valores duas vezes maiores nas taxas de mortalidade por IC do que as taxas brasileiras, elevando-se nos últimos anos com taxas aproximadamente três vezes maiores (Figura 6).

No Brasil houve uma queda progressiva na mortalidade por IC de 1,47/104 habitantes em 2001 (32,8%) para 1,29/104 habitantes em 2006 (27,5%), enquanto que o município de Valença apresentou uma taxa sempre acima da média nacional com tendência crescente da mortalidade por IC a partir do ano 2003: 2,9/104 habitantes em 2001 (17,7%) para 4,52/104 habitantes em 2006 (40%) (Tabela 1).

CARACTERIZAÇÃO DAS INTERNAÇÕES E MORTALIDADE POR DCV E IC NO BRASIL E EM VALENÇA POR SEXO E FAIXA ETÁRIA

Na análise dos dados obtidos na pesquisa durante o período de janeiro de 2001 a dezembro de 2006, em Valença e no Datasus, foram obtidos os seguintes resultados: a maior porcentagem de internações por DCV se deve à faixa etária ≥ 60 anos, com

pequeno aumento no sexo feminino tanto no Brasil quanto em Valença, sendo que em Valença a porcentagem de internação por DCV foi mais elevada independente do sexo ou da faixa etária.

Quando se analisa a porcentagem de óbitos por DVC em relação ao sexo e à idade observa-se uma maior proporção de óbitos em Valença do que no Brasil, principalmente nos pacientes do sexo feminino com idade maior ou igual a 60 anos de idade. No Brasil existe uma maior taxa de internação por IC na faixa etária ≥ 60 anos com predominância do sexo masculino, tanto no Brasil quanto em Valença. Na faixa etária ≥ 60 anos observa-se que o município de Valença, proporcionalmente, interna mais por IC que o Brasil, com uma leve predominância do sexo masculino. Pacientes ≥ 60 anos de idade morrem mais por IC tanto em Valença quanto no Brasil, sendo maior a porcentagem de óbitos por IC na cidade de Valença, com exceção para a faixa etária abaixo de 60 anos, no sexo masculino (Tabela 2).

Os custos das internações totais no Brasil, nos últimos seis anos, totalizaram R\$36.889.379.987,65, sendo que R\$6.971.056.641,48 (18,89%) foram gastos por DCV e R\$1.284.116.721,43 (3,48%) foram gastos em internação por IC. Em Valença foram gastos, com todas as internações, R\$13.620.424,00, sendo que R\$3.019.141,41(22,16%) foram gastos com DCV e R\$1.256.743,92 (9,22%) foram gastos por internações devido à IC nos últimos seis anos, representando percentualmente um gasto de quase três vezes o valor despendido no Brasil⁹ (Figuras 3, 4, 5 e 6).

DISCUSSÃO

Nas áreas rurais, o portador de IC é abordado principalmente por médicos generalistas. A elaboração de projetos voltados para ampliar as informações epidemiológicas sobre IC no Brasil é um ponto crítico para o planejamento das ações de saúde¹⁰, sendo a descontinuidade da medicação a principal responsável pelas internações de pacientes com IC pelo SUS, com uma alta taxa de analfabetismo e baixa renda familiar².

Neste estudo de avaliação e comparação sobre epidemiologia da insuficiência cardíaca em Valença e no Brasil nota-se, marcadamente, uma maior e crescente taxa

de mortalidade e internação por doenças do sistema circulatório e insuficiência cardíaca em Valença, quando se compara com os números nacionais, onde se vê uma discreta diminuição dessas taxas.

A tendência decrescente da mortalidade da IC é vista em estudos como Latado et al.¹⁰ que demonstraram queda da mortalidade na cidade de Salvador, Bahia, entre os anos 1979 e 1995. Redução da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil no ano de 1979 e 1996, principalmente de causas isquêmicas foi observada por Mansur et al.¹¹. O risco de morte por doenças cardiovasculares diminuiu no Sul e no Sudeste, regiões mais desenvolvidas do país, no período de 1979 a 1996¹² e de 1981 a 2001¹³, e aumentou nas menos desenvolvidas, principalmente no Centro-Oeste¹² e no Nordeste¹³, respectivamente. O estudo de Martinez et al.¹⁴ descreve uma diminuição da taxa de mortalidade na Espanha.

Não foram encontrados estudos nacionais sobre IC em zonas rurais. Estudos australianos como o de Clark et al. mostram uma maior taxa de IC crônica nas áreas rurais e regiões remotas quando comparada com as taxas dos grandes centros urbanos, encontrando uma desproporcionalidade com aumento nas taxas de IC entre pacientes da população rural¹⁵.

Piora na mortalidade por insuficiência cardíaca em área rural foi descrita por Messner et al., onde houve um aumento da incidência e da demanda de pacientes com IC por leitos hospitalares¹⁶, porém esta pior evolução ainda não foi mostrada em nenhum grande estudo. Isso pode ser explicado por vários fatores, como uma pior qualidade de atendimento hospitalar. Moscovice et al.⁶, utilizando formulários, comprovaram falhas no atendimento aos pacientes com IC, uma terapêutica medicamentosa de qualidade inferior com a subutilização de inibidores da enzima conversora de angiotensina e betabloqueadores, quando compararam com as áreas urbanas^{5,17}.

Os pacientes da zona rural tiveram pior qualidade de vida, menor expectativa de vida segundo o índice de hospitalização, menor acesso aos serviços de saúde e receberam um tratamento de pior qualidade em relação aos da zona urbana, o que pode ser explicado, em parte, pelo isolamento, pela falta de transporte, distância e até devido às comorbidades¹⁸.

Ansari et al., durante o manejo dos pacientes internados em hospitais situados

em zona rural, mostraram que existe uma dificuldade de acesso a esquemas terapêuticos, podendo ser um reflexo na disponibilidade de acesso ao serviço básico de saúde¹⁹ e ainda um pior acesso a exames básicos no manejo da IC, como o ecocardiograma⁵.

Assim, existe a necessidade de um melhor conhecimento epidemiológico da IC na zona rural do interior fluminense para uma possível melhoria no atendimento primário na área rural.

CONCLUSÃO

A média de internação e mortalidade por insuficiência cardíaca nos últimos seis anos na cidade de Valença foi sempre maior que a média nacional, no SUS, por insuficiência cardíaca.

Tabela 1
 Internações e mortalidade por DCV e IC no Brasil e no município de Valença

	2001		2006	
	Brasil	Valença	Brasil	Valença
Internação por DCV*	6,75	22,14	6,21	17,66
Internação por IC/DCV**	2,23	5,52	1,62	5,91
Mortalidade por DCV*	4,51	10,7	4,78	11,3
Mortalidade por IC*	1,47	2,9	1,29	4,52

*Por 1.000 habitantes

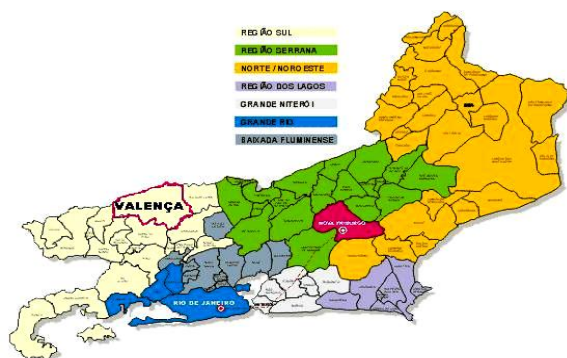
**Por 10.000 habitantes em relação as doenças cardiovasculares
 DCV=doença cardiovascular; IC=insuficiência cardíaca

Tabela 2
 Internações e mortalidade por DCV e IC no Brasil e em Valença, por sexo e faixa etária

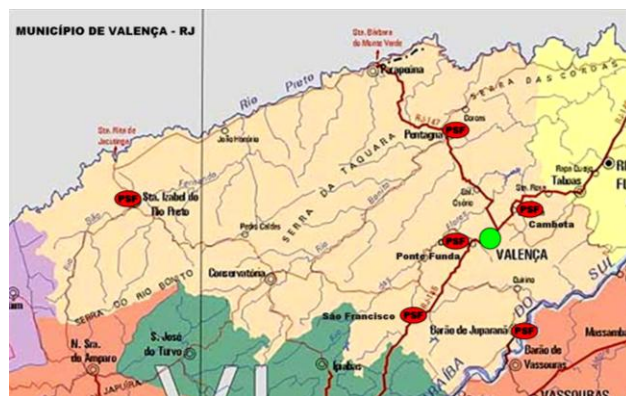
	Sexo masculino		Sexo Feminino	
	< 60 anos	> 60 anos	< 60 anos	> 60 anos
	%	%	%	%
Internação por DCV (Brasil)	4,7	28,8	4,97	29,7
Internação por DCV (Valença)	14,1	34,8	11,3	36,8
Óbitos por DCV (Brasil)	15,6	25,7	17,8	32,7
Óbitos por DCV (Valença)	23,4	31,3	23,6	35,4
Internação por IC* (Brasil)	34,7	37	17	36,4
Internação por IC* (Valença)	21,2	41,6	15,5	39,1
Óbitos por IC* (Brasil)	23,6	30,1	23,3	32,6
Óbitos por IC* (Valença)	18,9	36,4	31,2	34

*% em relação às causas cardiovasculares

DCV=Doenças Cardiovasculares; IC=Insuficiência Cardíaca



MAPA 1 – Estado do Rio de Janeiro e a localização do município de Valença



MAPA 2 – Município de Valença e a localização dos postos de PSF

Figura 3
Internações por Doença Cardiovascular no Brasil e em Valença (RJ) no período de 2001 a 2006

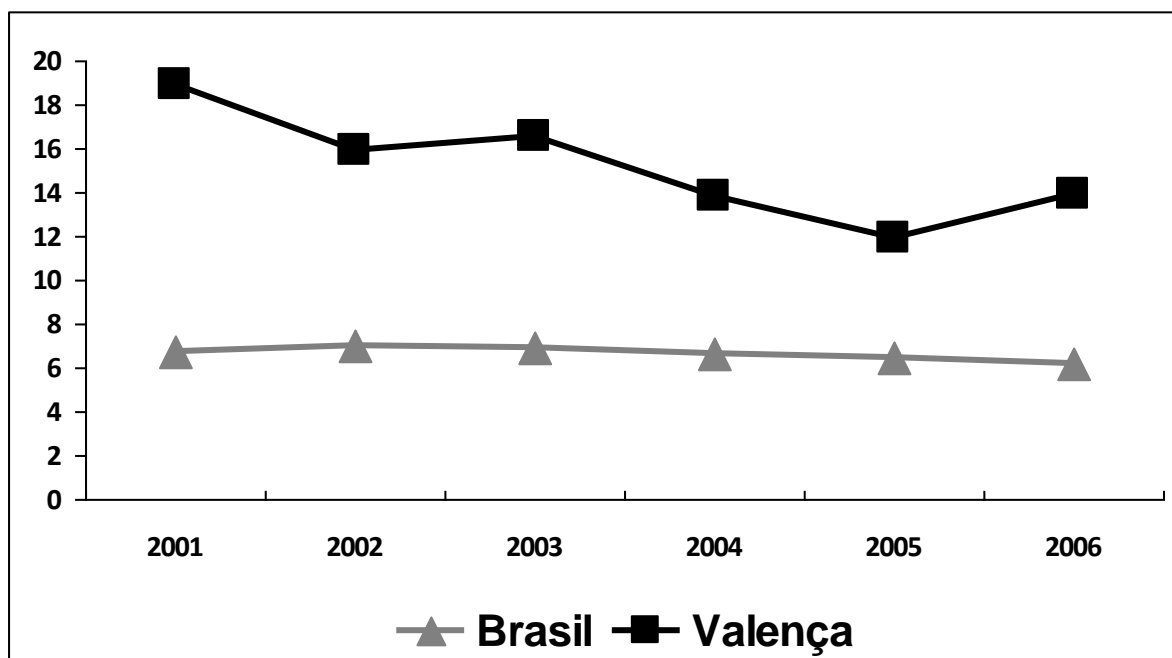


Figura 4
Internação por Insuficiência Cardíaca no Brasil e em Valença (RJ) no período de 2001 a 2006

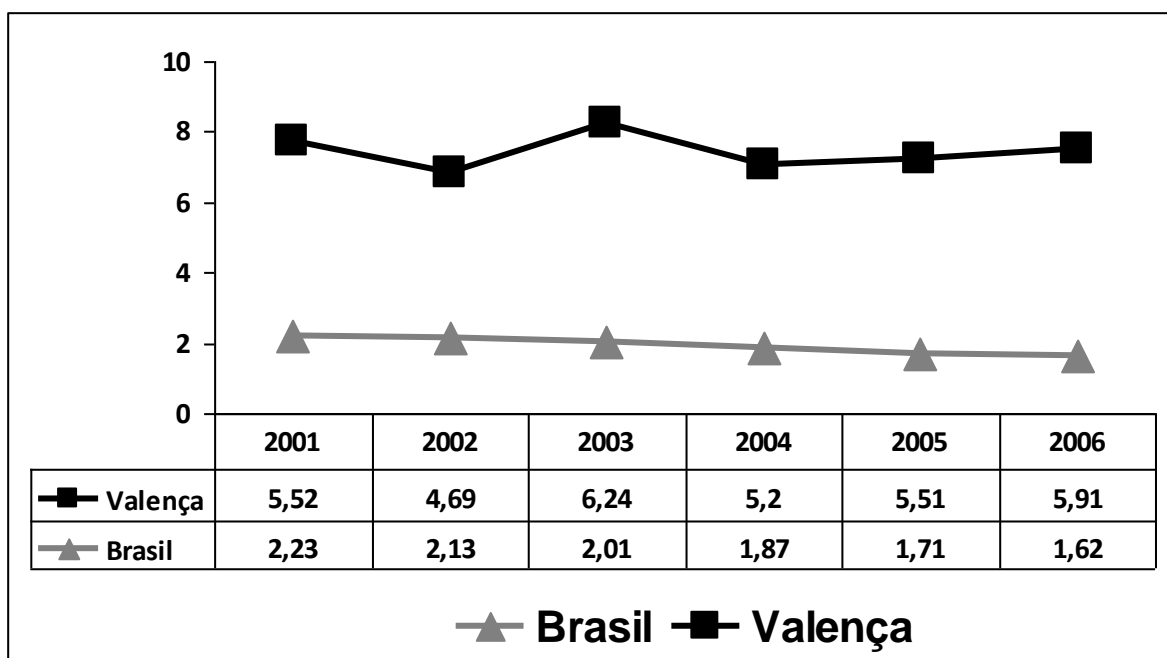


Figura 5
Mortalidade por Doença Cardiovascular no Brasil e em Valença (RJ) no período de 2001 a 2006

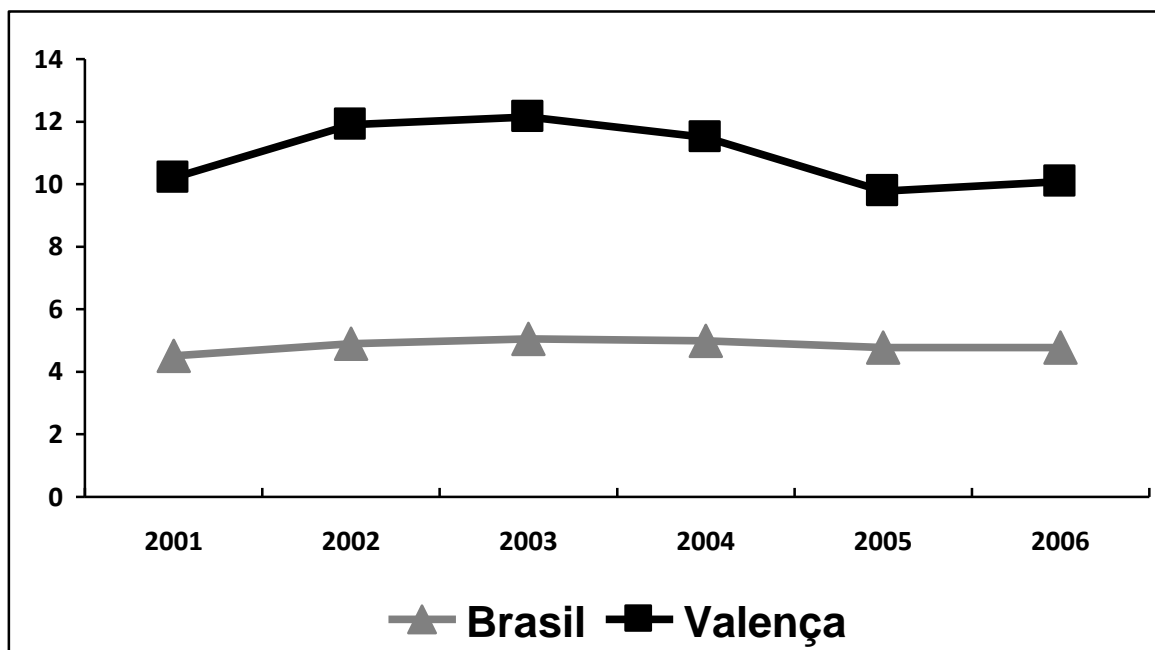
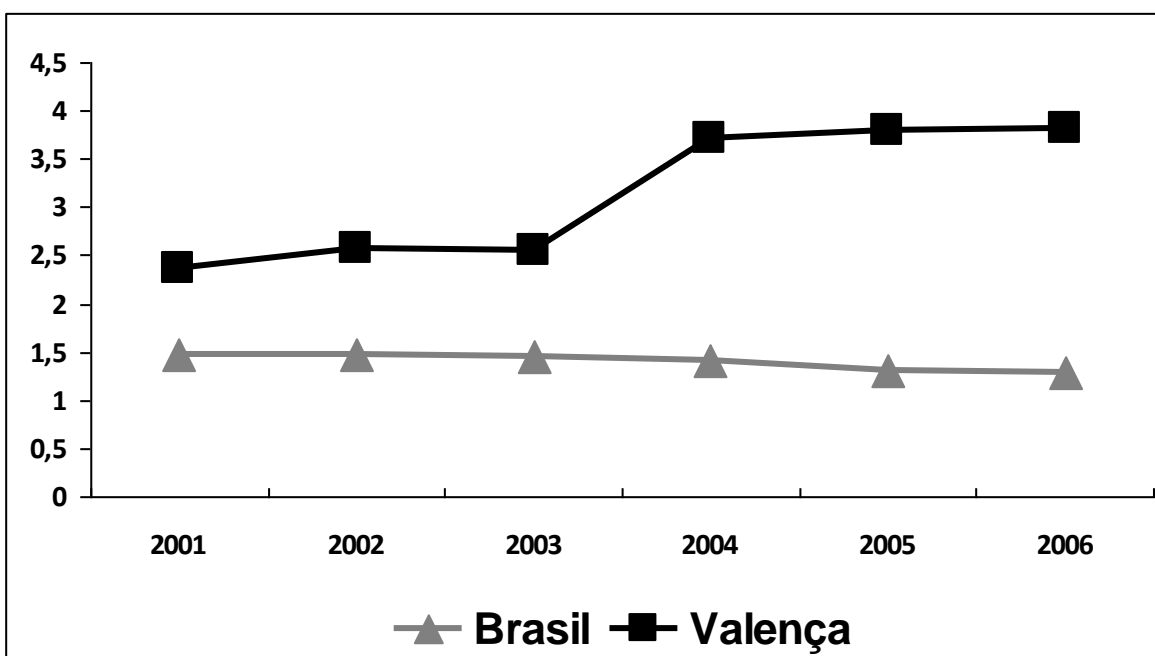


Figura 6
Mortalidade por Insuficiência Cardíaca no Brasil e em Valença (RJ) no período de 2001 a 2006



REFERÊNCIAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. Changes in mortality from heart failure – United States, 1980-1995. *JAMA*. 1998;280:874-75.
2. Tavares LR, VÍcter H, Linhares JM, et al. Epidemiologia da insuficiência cardíaca descompensada em Niterói – Projeto EPICA – Niterói. *Arq Bras Cardiol*. 2004;82:121-24.
3. Barretto AC, Nobre MR, Wajngarten M, et al. Heartfailure at a tertiary hospital of São Paulo. *Arq Bras Cardiol*. 1998;71:15-20.
4. Martins SJ, Cardenuto SL, Golin V. Mortality risk factors in patients over 65 years of age hospitalized in São Paulo, Brazil University Hospital. *Rev Panam Salud Pública*. 1999;5:386-91.
5. Samborn MD, Manuel DG, Ewacieczanska MSC, et al. Potential gaps in congestive heart failure management in a rural hospital. *Can J Rural Med*. 2005;10(3):155-61.
6. Moscovice I, Wloley DR, Klinener J, et al. Measuring rural hospital quality. *J Rural Health*. 2004;20(4):383-93.
7. Albanesi Filho FM. Indicadores de doenças cardiovasculares no estado do Rio de Janeiro com relevo para a insuficiência cardíaca. *Rev SOCERJ*. 2004;17(4):264-69
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores de saúde e econômicos. [acesso em set 2007]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>
9. Ministério da Saúde. Datasus. Mortalidade e internação por IC e DCV no Brasil e em Valença. [acesso em set 2007]. Disponível em <<http://www.datasus.gov.br>>
10. Latado AL, Passos LCS, Guedes R, et al. Tendência da mortalidade por insuficiência cardíaca em Salvador, Bahia, Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2005;85:327-32.
11. Mansur AP, Souza MFM, Timerman A, et al. Tendência do risco de morte por doenças circulatórias, cerebrovasculares e isquêmicas do coração em 11 capitais do Brasil de 1980 a 1998. *Arq Bras Cardiol*. 2002;79:269-76.
12. Souza MFM, Timerman A, Serrano Jr CV, et al. Tendências do risco de morte por doenças circulatórias nas cinco Regiões do Brasil no período de 1979 a 1996. *Arq Bras Cardiol*. 2001;77:562-68.
13. Souza MFM, Alencar AP, Malta DC, et al. Análise de séries temporais da mortalidade por doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares, nas cinco regiões

- do Brasil, no período de 1981 a 2001. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(6):735-40.
14. Martínez RB, Isla JA, Albero MJM. Mortalidad por insuficiencia cardiaca en España, 1977-1998. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:219-26.
15. Clark RA, Stewart S, McLennan S, et al. Chronic heart failure beyond city limits. *Rural Remote Health.* 2005;5(4):443-47.
16. Messner T, Petersson B. Clinical epidemiology of heart failure: experience in rural hospital. *J Card Fail.* 1996;2(1):25A-29A.
17. Taubert G, Bergmeier C, Andresen H, et al. Clinical profile and management of heart failure: rural community hospital vs. metropolitan heart center. *Eur J Heart Fail.* 2001;3(5):611-17.
18. Wagnild G, Rowland J, Dimmler L, et al. Differences between frontier and urban elders with chronic heart failure. *Prog Cardiovasc Nurs.* 2004;19(1):12-18.
19. Ansari MZ, Henderson T, Ackland M, et al. Congestive cardiac failure: urban and rural perspective in Victoria. *Aust J Rural Health.* 2003;11(6):266-70.

Artigo 2: Publicado Revista da SOCERJ. 2007;20(6):423-29

3.2 SÍNDROME METABÓLICA EM PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM ÁREA RURAL

A insuficiência cardíaca (IC) é uma complexa síndrome responsável pelo maior número de internações entre as doenças cardiovasculares (DCV) no Brasil, apresentando elevada morbimortalidade¹.

No estado do Rio de Janeiro, a IC corresponde a 30% de todos os óbitos por DCV, segundo estudo realizado por Albanesi Filho².

A síndrome metabólica (SM) é uma desordem complexa que se caracteriza por um conjunto de fatores de risco, tais como hipertensão arterial sistêmica (HAS), aumento da cintura abdominal, hiperglicemia, níveis reduzidos de HDL (colesterol de lipoproteína de alta densidade) e aumento dos triglicerídeos³. É usualmente relacionada à deposição central de gordura e resistência insulínica (RI), com grande importância epidemiológica por aumentar consideravelmente a mortalidade geral e cardiovascular^{4,5}.

Ainda hoje são poucos os estudos sobre a prevalência da SM na população brasileira, porém em outras populações estudos revelaram elevada incidência com taxas variando entre 12,4% e 28,5% em homens e entre 10,7% e 40,5% em mulheres⁶.

Há evidências que mostram uma estreita associação entre a SM e o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como o acidente vascular encefálico (AVE)⁷, as doenças isquêmicas cardíacas⁸⁻¹⁰, a IC e a morte súbita¹¹.

A obesidade, um dos principais fatores causadores da SM, está relacionada com a hipertrofia ventricular e a disfunção diastólica^{4,12}. Outros estudos mostram a associação entre a RI com disfunção sistólica e diastólica além de seus efeitos aterogênicos. A RI foi também relatada como fator de risco para IC independente do diabetes, da obesidade e de outros fatores de risco estabelecidos⁵.

Coelho et al.¹¹, em estudo realizado na cidade de Niterói, em pacientes oriundos da atenção primária, mostraram que a SM está fortemente associada à presença de IC com função sistólica preservada e ao sexo feminino. Raros estudos sobre SM são encontrados no meio rural. Abdul-Rahim et al.¹³ mostraram não haver

diferença entre pacientes com SM da área rural e da área urbana na Palestina, onde seus habitantes apresentam enormes diferenças socioeconômicas, culturais, religiosas e habitacionais em relação ao Brasil.

Na literatura, não se encontra estabelecida a correlação da SM com a IC, em relação ao tipo de disfunção, à etiologia e ao gênero. Os resultados de dados provenientes de estudos realizados em áreas urbanas não podem ser extrapolados para áreas rurais, uma vez que as populações têm características demográficas, tipos de ocupação, hábitos alimentares e culturais e acesso à assistência médica distintos^{14,15}.

MÉTODOS

Foi realizado no município de Valença (RJ) um estudo transversal com 83 pacientes com IC, de área rural, com acompanhamento médio de $8,3 \pm 2$ meses.

Área rural foi definida como a área externa ao perímetro urbano (área legalmente definida como urbana caracterizada por construções, arruamentos e intensa ocupação humana)¹⁶. Foram também considerados pacientes de área rural aqueles que residiam em aglomerados rurais de extensão urbana. Estes são definidos como localidades que estão localizadas a menos de 1km de distância da área efetivamente urbanizada de uma cidade ou vila, possuindo contigüidade em relação aos mesmos. Constitui simples extensão da área efetivamente urbanizada com loteamentos já habitados, conjuntos habitacionais, aglomerados de moradias ditas subnormais, ou núcleos desenvolvidos em torno de estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços¹⁶.

A população foi estratificada por sexo e por cor autodeclarada. A IC foi estabelecida por critérios clínicos e ecocardiográficos. Os critérios clínicos utilizados foram o de Boston, confirmados através de análise funcional, utilizando o ecocardiograma Doppler transtorácico uni e bidimensional.

A IC foi considerada com fração de ejeção preservada ($FE \geq 45\%$) e deprimida ($FE < 45\%$), sendo a FE avaliada pelo método de Simpson.

Para o diagnóstico da SM foram utilizados os critérios do NCEP-ATP III¹⁷, sendo considerada a presença de três fatores dentre os cinco possíveis para

confirmação: 1) glicemia ≥ 110 mg/dl; 2) triglicérides ≥ 150 mg/dl; 3) pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 130 mmHg x 85mmHg; 4) HDL-colesterol < 40 mg/dl para homens e < 50 mg/dl para mulheres; e 5) cintura abdominal > 102 cm para homens e > 88 cm para mulheres. Diabetes mellitus (DM) foi definido por níveis glicêmicos ≥ 126 mg% ou pacientes com níveis mais baixos, utilizando medicação hipoglicemiante e RI por valores glicêmicos entre 100mg% e 125mg%.

A HAS foi definida por valores pressóricos ≥ 140 mmHg da PAS e/ou ≥ 90 mmHg da PAD¹⁸, ou pacientes com níveis pressóricos normais em uso de anti-hipertensivo¹⁹.

Considerou-se como diagnóstico de doença arterial coronariana (DAC) todos os pacientes que já tivessem apresentado infarto agudo do miocárdio (IAM), que tivessem sido submetidos a algum procedimento de revascularização ou apresentassem coronariografia com obstrução maior que 50%.

Obesidade foi definida pelo índice de massa corpórea (IMC) ≥ 30 kg/m²; sobrepeso um IMC ≥ 25 e < 30 kg/m²; e normal um IMC entre 18,5kg/m² e < 25 kg/m².

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Valença (RJ), tendo os participantes assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A análise estatística foi realizada pelo teste de t de Student para estimar a diferença de médias da associação entre IC e SM, e o teste do qui-quadrado para a avaliação da diferença de proporções e a razão de chances ajustados quando necessário com o teste exato de Fisher. A análise estatística foi realizada com ajuda do software SPSS 9.0, sendo considerada significância estatística um valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na Tabela 1 estão apresentadas as características clínicas dos 83 pacientes incluídos no estudo, com idade média de 57 ± 15 anos, dos quais 49 (59%) apresentavam IC com fração de ejeção preservada (ICFEP).

Os pacientes com IC com fração de ejeção deprimida (ICFED) apresentavam mais sobrepeso (n=17 50%) em relação aos pacientes com ICFEP ($p < 0,04$), não apresentando diferença entre os pacientes com IMC normal e os obesos. Foi verificada uma maior prevalência de ICFEP no sexo feminino ($p < 0,0001$) e nos pacientes não-

pretos ($p < 0,0001$).

Quanto às comorbidades (tabagismo, doença arterial coronariana (DAC), insuficiência renal crônica (IRC), anemia e fibrilação atrial), não houve diferença entre os grupos. Em relação aos sintomas, os pacientes com ICFED se apresentavam mais em NYHA III ($n=10$) (29%) $p < 0,02$. A prevalência de SM no grupo ICFEP foi de 62% ($n=32$). Na análise dos componentes da SM não se verificou diferença significativa entre os pacientes com ICFEP e ICFED.

A Tabela 2 mostra a relação entre a SM e os dados ecocardiográficos ajustados para o sexo. A amostra estudada apresenta médias de fração de ejeção de $50 \pm 17\%$, átrio esquerdo de $45 \pm 07\text{mm}$, diâmetro diastólico de ventrículo esquerdo de $58 \pm 9\text{mm}$ e espessura do septo interventricular de $11 \pm 2\text{mm}$. Avaliando os dados ecocardiográficos, 29 (56%) pacientes tinham FE preservada e 23 (44%) tinham FE deprimida, sem diferença significativa entre os grupos ($p < 0,2$) (Figura 1). No grupo com FE preservada, o sexo feminino teve maior prevalência (68%) em relação ao sexo masculino ($p < 0,04$) (Figura 2).

Nos pacientes do sexo masculino, com SM e insuficiência cardíaca com disfunção sistólica (ICDS), foi encontrado um maior diâmetro diastólico ($p < 0,05$) e sistólico ($p < 0,04$) do ventrículo esquerdo. As principais diferenças entre os pacientes com SM e sem SM estão descritos na Tabela 3.

Houve uma predominância de pacientes com SM ($n=52$ 63%) em relação aos que não apresentavam SM ($n=31$ 37%) com $p=0,001$ (OR 2,81 e CI 1,5-5,2). Em relação à variável sexo, 42 (51%) pacientes eram homens e 41 (49%) mulheres, com idade média de 57 ± 15 anos e $57,3 \pm 15$ anos, respectivamente, não mostrando diferença estatística. Os pacientes de cor não-preta apresentaram mais SM do que aqueles de cor preta ($n=34$ 41%) e ($n=49$ 59%), respectivamente, com $p=0,002$.

Do grupo com SM, 31 (60%) eram mulheres e 21 (40%) eram homens ($p < 0,02$); 28 (54%) eram não-pretos e 24 (46%) eram pretos ($p < 0,001$). Neste mesmo grupo não foi observada diferença estatística em relação à média das idades.

No grupo de pacientes com sobrepeso, 39 (75%) apresentaram SM e 13 (25%) não apresentaram ($p=0,001$); no grupo obeso, 17 (80%) tinham SM e 4 (20%) não tinham ($p < 0,04$). Em relação à cintura abdominal (CA), 29 (77%) pacientes com SM tinham CA alterada e 23 (23%) não tinham ($p < 0,001$). O diabetes mellitus (DM) esteve

mais associado com a SM: dos pacientes com SM, 26 (50%) tinham DM e apenas 3 (10%) sem SM tinham DM ($p < 0,001$). Verificou-se que 36 (70%) pacientes do grupo com SM eram dislipidêmicos, enquanto apenas 12 (39%) sem SM eram dislipidêmicos ($p = 0,007$). A DAC esteve presente em 23 (44%) pacientes com SM e em 13 (42%) sem SM, sem significância ($p = 0,51$).

DISCUSSÃO

Observa-se na população com IC, na área rural, um predomínio da SM e uma prevalência maior entre mulheres com fração de ejeção preservada, resultados estes semelhantes aos de Coelho et al.¹¹ em pacientes provenientes da atenção primária e de Velásquez et al.¹⁹ em pacientes da zona rural, com SM.

Estudos recentes determinam que a fisiopatologia da IC diferencia-se de acordo com o sexo. Leiro et al.²⁰ atribuíram esses resultados aos diferentes efeitos dos hormônios sexuais sobre o miocárdio hipertrófico. O estrogênio atuaria por meio de ação vasodilatadora, reduzindo a ação da renina e, conseqüentemente, o remodelamento miocárdico, preservando a função ventricular em mulheres.

A relação entre o índice de massa corporal (IMC) e a incidência de IC foi analisada por Kenchaiah et al.⁴, em uma coorte de 5.881 participantes (55% eram mulheres), no qual observou que para cada incremento de um ponto no IMC houve aumento do risco de IC de 5% para homens e de 7% para mulheres. Dentre os indivíduos que desenvolveram insuficiência cardíaca, a obesidade esteve relacionada de forma isolada em 11% dos casos entre homens e em 14% entre as mulheres²⁰.

O grupo de mulheres com sobrepeso apresentou risco 50% maior de desenvolver insuficiência cardíaca, comparativamente ao grupo de IMC normal; no grupo de obesas, esse risco dobrou. Para os homens, esses valores foram, respectivamente, 20% e 90%⁴. A alta prevalência de diabetes nos pacientes com síndrome metabólica também aumenta as chances de IC. O diabetes e a obesidade são fatores de risco para a insuficiência cardíaca e ambos são associados com resistência à insulina²¹. Uma investigação proveniente de um estudo longitudinal em Uppsala²², com homens adultos, demonstrou que a resistência à insulina é um fator de risco para insuficiência cardíaca, independente de outros fatores como diabetes.

Assim, o mais provável é que a associação entre obesidade e desenvolvimento de insuficiência cardíaca seja amplamente mediada pela resistência à insulina. A resistência à insulina também está associada à hipertrofia do miocárdio²³⁻²⁵, e é possível que a angiotensina II tenha ações mitogênicas e de crescimento sinérgicas à insulina nesse tecido.

Além disso, o diabetes é um fator de risco para doença arterial coronariana e suas complicações, como infarto do miocárdio também freqüentemente é acompanhado de hipertensão, responsável por 70% dos casos de insuficiência cardíaca²⁶.

Na amostra estudada há uma prevalência de não pretos, porém, a população de pretos apresentou mais SM, dados contraditórios a alguns estudos em populações urbanas afro-descendentes²⁶ e hispânicas, que mostram uma maior prevalência de SM nessa população^{27,28}.

CONCLUSÃO

A síndrome metabólica apresenta elevada prevalência em pacientes de área rural com IC, sendo significativamente associada ao sexo feminino e aos pacientes que se autodeclararam não-pretos.

Tabela 1
Características clínicas, demográficas e laboratoriais de acordo com o tipo fisiopatológico da IC na população estudada

Características	Total	ICFED	ICFEP	p
Pacientes com IC n (%)	83	34 (41)	49 (59)	
Idade em anos (média ±DP)	57±15	59±15	56±15	ns
Prevalência da SM n (%)	52 (63)	20 (38)	32 (62)	ns
Componentes da SM (média ± DP)				
Cintura abdominal (cm)	94±12	94±13	93±26	ns
PAS (mmHg)	141±24	138±24	143±24	ns
PAD (mmHg)	87±27	85±13	88±13	ns
Glicemia (mg%)	126±61	128±34	124±60	ns
HDL-c (mg/dl)	46±21	45±20	47,5±21	ns
TG (mg/dl)	192±34	180±156	196±156	ns
Sexo n (%)				
Homens	42 (51)	23 (54)	19 (46)	ns
Mulheres	41 (49)	11 (27)	30 (73)	0,0001
Cor n (%)				
Não-pretos	34 (41)	5 (6)	29 (59)	0,0001
Pretos	49 (59)	29 (24)	20 (35)	ns
Comorbidades n (%)				
Tabagistas	10 (12)	5 (15)	5 (10)	ns
DAC	38 (46)	17 (50)	21 (43)	ns
IRC	14 (17)	8 (23)	6 (12)	ns
Anemia	18 (21)	8 (23)	10 (20)	ns
FA	12 (14)	6 (17)	6 (12)	ns
Índice de Massa Corporal n (%)				
<25kg/m ²	32 (38)	10 (29)	22 (45)	ns
25-30kg/m ²	31 (37)	17 (50)	14 (28)	0,04
>30kg/m ²	20 (24)	6 (17)	14 (28)	ns
Classe Funcional n (%)				
NYHA I	31 (37)	10 (29)	21 (43)	ns
NYHA II	35 (42)	14 (41)	21 (43)	ns
NYHA III	15 (18)	10 (29)	5 (10)	< 0,02
NYHA IV	2 (2)	1 (3)	1 (2)	ns

SM=síndrome metabólica; IC=insuficiência cardíaca; ICFED=insuficiência cardíaca com fração de ejeção deprimida; ICFEP=insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica; HDL-colesterol=colesterol de lipoproteína de alta densidade; IMC=índice de massa corpórea; TG=triglicérido; DAC=doença arterial coronariana; IRC=insuficiência renal crônica; FA=fibrilação atrial; NYHA=New York Heart Association; ns=não-significativo

Tabela 3
Características dos pacientes com IC estratificados pela presença de SM

Variável	Categoria	Presente SM		Ausente SM		p	Razão de chance	Intervalo de confiança
		n	(%)	n	(%)			
Total		2	(63)	31	(37)	0,001	2,8	1,50-5,20
Sexo	Feminino	31	(60)	10	(32)	<0,02	3,1	1,21-7,89
	Masculino	21	(40)	21	(68)			
Hipertensão	Sim	51	(98)	28	(91)	0,111	5,5	0,54-55,0
	Não	1	(2)	3	(9)			
Diabetes mellitus	Sim	26	(50)	3	(10)	<0,001	9,3	2,50-34,50
	Não	26	(50)	28	(90)			
Cintura abdominal (cm)	Alterada	29	(77)	5	(17)	<0,001	6,5	2,20-19,70
	Normal	23	(23)	26	(83)			
IMC (kg/m ²)	>30	17	(33)	4	(10)	<0,04	1,6	0,50-5,10
	≤30	35	(67)	28	(90)			
Sobrepeso	Sim	39	(75)	12	(39)	0,001	4,75	1,80-12,30
	Não	13	(25)	19	(61)			
Não-pretos	34	28	(54)	6	(19)	0,002	4,86	1,71-13,80
Pretos	49	24	(46)	25	(81)			
Dislipidemia	Sim	36	(70)	12	(39)	0,007	3,56	1,40-9,00
	Não	16	(30)	19	(61)			
IRC	Sim	11	(22)	3	(10)	0,177	0,57	0,22-1,47
	Não	41	(78)	28	(90)			
Anemia	Sim	9	(18)	9	(30)	0,211	0,51	0,17-1,47
	Não	43	(82)	22	(70)			
FA	Sim	8	(15)	4	(13)	0,756	1,22	0,33-4,46
	Não	44	(85)	27	(87)			
DAC	Sim	23	(44)	13	(42)	0,51	1,09	0,44-2,69
	Não	29	(56)	18	(58)			

IMC=índice de massa corpórea; IRC=insuficiência renal crônica; FA=fibrilação atrial; DAC=doença arterial coronariana

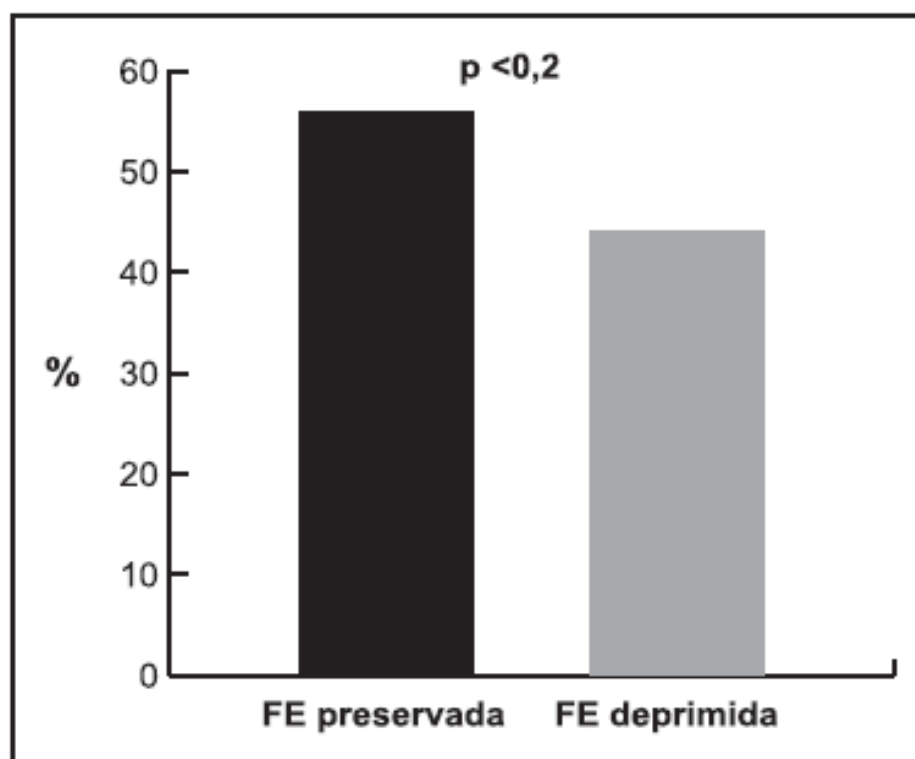


Figura 1
Pacientes com SM em relação à FE
FE=fração de ejeção

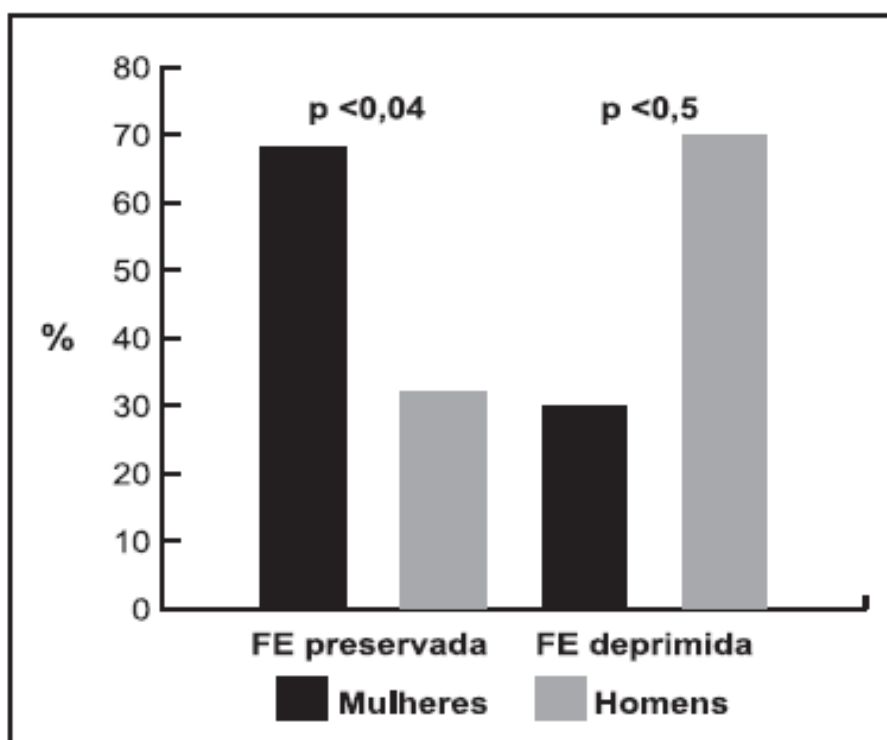


Figura 2

Pacientes com SM, estratificados por FE e por sexo

FE=fração de ejeção

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Secretaria Executiva. Datasus [acesso em out 2007]. Informações de Saúde. Morbidade e informações epidemiológicas. Disponível em <<http://www.datasus.gov.br>>
2. Albanesi Filho FM. Indicadores de doenças cardiovasculares no estado do Rio de Janeiro com relevo para a insuficiência cardíaca. Rev SOCERJ. 2004;17(4):264-69.
3. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. JAMA. 2002;288(21):2709-716.
4. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, et al. Obesity and the risk of heart failure. N Engl J Med. 2002;347(5):305-13.
5. Ingelsson E, Ärnlöv J, Lind L, et al. Metabolic syndrome and risk for heart failure in middle-aged men. Heart. 2006;92:1409-413.
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arq Bras Cardiol. 2005;84(supl I).
7. American Heart Association. 2002 Heart and stroke statistical update. Dallas: American Heart Association; 2001.
8. Butler J, Rodondi N, Zhu Y, et al. Metabolic syndrome and the risk of cardiovascular disease in older adults. J Am Coll Cardiol. 2006;47(8):1595-602.
9. Zeller M, Steg PG, Ravisy J, et al. Prevalence and impact of metabolic syndrome on hospital outcomes in acute myocardial infarction. Arch Intern Med. 2005;165(10):1192-198.
10. Levantesi G, Macchia A, Marfisi R, et al. Metabolic syndrome and risk of cardiovascular events after myocardial infarction. J Am Coll Cardiol. 2005;46(2):277-83.
11. Coelho FAC, Moutinho MAE, Miranda VA, et al. Associação da síndrome metabólica e seus componentes na insuficiência cardíaca encaminhada da atenção primária. Arq Bras Cardiol. 2007;89(1):42-51.
12. Hayden MR, Chowdhury N, Govindarajan G, et al. Myocardial myocyte remodeling and fibrosis in the cardiometabolic syndrome. J Cardiometab Syndr. 2006;1(5):326-33.
13. Abdul-Rahim HF, Hussein A, Bjertness E, et al. The metabolic syndrome in the west bank population. Diabetes Care. 2001;24(2):275-79.
14. Sanborn MD, Manuel DG, Ciechanska E, et al. Potential gaps in congestive heart

- failure management in a rural hospital. *Can J Rural Med.* 2005;10(3):155-61.
15. Moscovice I, Wholey DR, Klingner J, et al. Measuring rural hospital quality. *J Rural Health.* 2004;20(4):383-93.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [homepage na internet]. Indicadores de saúde e econômicos. [acesso em out 2007]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>
17. National Cholesterol Education Program: Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA.* 2001;285:2486-497.
18. Sociedade Brasileira de Hipertensão. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão 2006. *Arq Bras Cardiol.* 2006;84(supl I).
19. Velásquez-Meléndez G, Gazzinelli A, Oliveira RC, et al. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. *São Paulo Med J.* 2007;125(3):155-62.
20. Leiro MGC, Martín MJP. Insuficiencia cardiaca. ¿Son diferentes las mujeres? *Rev Esp Cardiol.* 2006;59:725-35.
21. Poirier P, Eckel RH. Obesity and cardiovascular disease. *Curr Atheroscler Rep.* 2002;4:448-53.
22. Ingelsson E, Sundstrom J, Arnlov J, et al. Insulin resistance and risk of congestive heart failure. *JAMA.* 2005;294:334-41.
23. Burchfiel CM, Skelton TN, Andrew ME, et al. Metabolic syndrome and echocardiographic left ventricular mass in blacks: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Circulation.* 2005;112:819-27.
24. Kaftan HA, Evrengul H, Tanriverdi H, et al. Effect of insulin resistance on left ventricular structural changes in hypertensive patients. Department of Cardiology, Faculty of Medicine, University of Pamukkale, Denizli, Turkey. *Int Heart J.* 2006;47(3):391-400.
25. Sundström J, Lind L, Nyström N, et al. Left ventricular concentric remodeling rather than left ventricular hypertrophy is related to the insulin resistance syndrome in elderly men Department of Public Health, Uppsala University, Sweden. *Circulation.* 2000;101(22):2595-600.
26. Ferdinand KC, Clark LT. The epidemic of diabetes mellitus and the metabolic

syndrome in African-Americans. *Ver Cardiovasc Med.* 2004;5(suppl 3):S28-S33.

27. Bauters C, Lamblin N, McFadden EP, et al. Influence of diabetes mellitus on heart failure risk and outcome. *Cardiovasc Diabetol.* 2003;2:1-16.

28. Hall WD, Clark LT, Wenger NK, et al. African-American lipid and cardiovascular council. The metabolic syndrome in African-Americans: a review. *Ethn Dis.* 2003;13(4):414-28.

Artigo 3: Aceito nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia (IN PRESS)

3.3 PERFIL CLÍNICO-DEMOGRÁFICO E INDICADORES DE QUALIDADE DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM UMA ÁREA RURAL

INTRODUÇÃO

A primeira publicação sobre insuficiência cardíaca (IC) em área rural no Brasil aconteceu em 1909, quando Dr. Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas (Carlos Chagas) publicou sua descoberta¹, nomeada posteriormente de Doença de Chagas. Às vésperas de completar o centenário dessa valiosa publicação, vários artigos de IC em área rural continuam a ser publicados, somente sobre cardiopatia chagásica²⁻⁴.

Os estudos sobre IC no Brasil têm sido direcionados por avaliações intra-hospitalares, utilizando dados do Datasus, nos casos de IC descompensada e em ambulatórios especializados de instituições nas grandes metrópoles brasileiras^{5,6}. Não se pode extrapolar esses dados para áreas rurais, uma vez que as populações têm características demográficas, tipos de ocupação, hábitos alimentares e culturais e acesso à assistência médica bastante distintos.

Estudos internacionais, realizados em hospitais localizados em área rural, demonstraram um pior acesso da população à assistência médica, com baixa qualidade hospitalar e terapêutica, e um pior acesso a exames básicos na IC como o ecocardiograma⁷⁻⁹. Além disso, evidenciaram que os pacientes apresentavam baixa qualidade de vida e menor tempo de vida, segundo o índice de hospitalização, em relação aos da zona urbana. Isto pode ser explicado, em parte, pelo isolamento, pela falta de transporte, pela distância e até mesmo devido a outras comorbidades⁹.

Em uma coorte, com dois anos de acompanhamento, realizada no Brasil por Campos Lopes e cols.¹⁰ mostraram que nesse grupo de pacientes o maior preditor de mortalidade em dois anos foram as baixas condições socioeconômicas, característica amplamente encontrada em pacientes de áreas rurais.

O município de Valença está localizado na região Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro, região não endêmica para doença de Chagas. Tem grande parte do seu

território em área rural, e apresenta uma população estimada, no ano 2006, em 70.375 habitantes. Possui uma grande área territorial (1.305km²), sendo a segunda maior cidade em extensão do Estado, com baixa densidade demográfica (53,9hab/km²).

O setor de agropecuária representou, nesse mesmo ano, cerca de 4,2% do PIB do município, enquanto que na capital do Estado a agropecuária não atingiu 1% do PIB. O rendimento médio mensal, em 2001, da população de Valença era estimado em apenas R\$500,25, enquanto na cidade do Rio de Janeiro era de R\$ 1.083,88¹¹.

Balieiro e cols., analisando dados do Ministério da Saúde¹² referentes ao período de 2000 a 2006, mostraram que a taxa de internação e mortalidade por insuficiência cardíaca no município de Valença-RJ é proporcionalmente maior do que a taxa encontrada no território nacional¹³.

O presente estudo objetiva descrever as características clínico-demográficas e estudar os indicadores de qualidade nos pacientes com IC oriundos da área rural do município de Valença-RJ.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal, com 166 pacientes, incluídos de forma prospectiva e consecutiva, encaminhados ao ambulatório de insuficiência cardíaca durante o período de outubro de 2006 a maio de 2008. Os critérios para a inclusão no estudo foram: idade >18 anos, critérios de Boston com pontuação >7 para diagnóstico de IC e residência em área rural.

Utilizando definições do IBGE, área rural foi definida como a área externa ao perímetro urbano (área legalmente definida como urbana caracterizada por construções, arruamentos e intensa ocupação humana). Foram também considerados pacientes provenientes de área rural aqueles que residiam em aglomerados rurais de extensão urbana. Estes são definidos como localidades que estão localizadas a menos de 1km de distância da área efetivamente urbanizada de uma cidade ou vila, possuindo contigüidade em relação aos mesmos. Constitui simples extensão da área efetivamente urbanizada com loteamentos já habitados, conjuntos habitacionais, aglomerados de moradias ditas subnormais, ou núcleos desenvolvidos em torno de estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços¹¹.

O grupo foi avaliado na admissão ao ambulatório de insuficiência cardíaca. Todos os pacientes passaram por consulta médica, sendo preenchido questionário clínico de avaliação e submetidos a exames de sangue (hemograma completo, glicose, uréia, creatinina, ácido úrico, sódio, potássio, perfil lipídico), urina (EAS), eletrocardiograma, radiografia de tórax e ecocardiografia transtorácica bidimensional com Doppler colorido. Os pacientes com miocárdio dilatado pelo ecocardiograma sem evidência de isquemia, provindos de área endêmica de doença de Chagas ou que já estiveram em localidades endêmicas foram submetidos a sorologia para doença de chagas.

Foram consideradas as seguintes variáveis: sexo, cor autodeclarada, etiologia da IC, história de doença arterial coronariana (DAC), fibrilação atrial (FA), hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), tabagismo, classe funcional da *New York Heart Association* (NYHA), insuficiência renal crônica (IRC), IC com fração de ejeção normal (ICFEN) e IC com fração de ejeção reduzida (ICFER).

Foram considerados pacientes com DAC aqueles que apresentavam intervenção invasiva coronariana prévia, história de infarto com alteração eletrocardiográfica, qualquer teste provocativo positivo de isquemia ou cineangiocoronariografia com lesão superior a 50% de obstrução em qualquer artéria. HAS foi considerada como pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg ou diastólica (PAD) ≥ 110 mmHg, ou aqueles pacientes com PAS e PAD normais em uso de dois ou mais fármacos anti-hipertensivos. DM foi definida como a medida de glicose de jejum maior do que 126mg/dl. Foram considerados pacientes portadores de IRC aqueles em terapia dialítica substitutiva e os que apresentaram creatinina sérica $\geq 1,5$ mg/dl.

Para definição de ICFEN e ICFER, o ponto de corte para a fração de ejeção do ventrículo esquerdo foi 50%¹⁴.

O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a análise estatística foram utilizados o teste do qui-quadrado e o exato de Fisher para a análise das proporções, e o teste t de Student para as variáveis numéricas. Foi considerado significativo um $p < 0,05$. Utilizou-se o programa estatístico SPSS 11.0.

RESULTADOS

Durante o período de outubro de 2006 a maio de 2008, foram incluídos 166 pacientes encaminhados ao ambulatório de IC. As características gerais da população estão descritas na Tabela 1. A idade média foi de 61 ± 14 anos; o número de pacientes do sexo masculino foi 85 (51%); pacientes autodeclarados não afro-brasileiros foi 78 (47%) e a ICFER encontrada em 81(49%) pacientes.

Entre os fatores de risco, observou-se uma predominância da HAS em 151(91%) e da SM em 103 (62%) pacientes.

Etiologia hipertensiva 77 (46%) pacientes prevaleceu em relação à isquêmica 62 (37%), seguida de valvulopatia reumática 14 (8%), dilatada idiopática 10 (6%), alcoólica 2 (1%) e hipetrófica 1 (1%).

Predominância de sobrepeso e obesidade em 103 (62%) pacientes e baixo número de desnutrição, em apenas 3 (2%) pacientes.

Os indicadores de qualidade assistencial de IC, no instante da inclusão dos pacientes no ambulatório de IC, estão na Tabela 2. Pode-se observar que apenas 43 (26%) pacientes já tinham ecocardiograma transtorácico com Doppler colorido prévio (1 ano antes da admissão no ambulatório). A maior parte dos pacientes 101 (61%) encaminhados aos cuidados do ambulatório já havia sido internada no último ano por descompensação da IC. O betabloqueador era utilizado em 102 (62%) pacientes e apenas 22% dos pacientes portadores de FA estavam utilizando anticoagulação no momento da admissão.

Outras características são: em uso de digoxina 47 (28%) pacientes; de furosemida, 83 (50%); de tiazídico, 42 (25%); de ácido acetilsalicílico, 105 (63%); de estatinas 82 (49%); de bloqueadores dos canais de cálcio, 43 (26%) e associação nitrato com hidralazina, 3 (2%) pacientes.

Analisando os exames complementares encontramos as seguintes características: no ecocardiograma a média e desvio padrão do diâmetro de átrio esquerdo foi de $44,5\pm 8$ mm, diâmetro diastólico de ventrículo esquerdo foi de 58 ± 10 mm, diâmetro sistólico de ventrículo esquerdo foi de 43 ± 12 mm, fração de ejeção do ventrículo esquerdo $49\pm 17\%$, espessura do septo interventricular foi de $10,9\pm 2$ mm. No eletrocardiograma convencional estavam em fibrilação atrial 37(22%) e foi encontrado

bloqueio de ramo esquerdo com QRS maior que 120ms em 28(17%) pacientes, bloqueio do ramo direito com QRS maior que 120ms em 12(7%) pacientes e apresentavam algum padrão de hipertrofia ventricular esquerda 113(68%) dos pacientes estudados.

Estudando as diferenças entre as características da ICFEN e ICFER nesta amostra observou-se que as variáveis: idade, cor autodeclarada, HAS, FA, IRC, DM, classificação de NYHA, edema de MMII, DPN e turgência de jugular não apresentaram diferenças significativas entre os grupos.

Na ICFEN, predominou: sexo feminino $p=0,001$ RC 0,32 CI (0,17-0,60); SM $p=0,004$ RC 0,28 CI (1,31-4,78); etiologia hipertensiva $p<0,0001$ RC 6,83 CI (3,45-13,5) e obesidade $p=0,011$ RC 2,4 CI (1,19-4,89) (Tabela 3).

Na ICFER, predominou: sexo masculino $p=0,001$, RC 0,32 CI (0,170-0,605); DAC $p<0,0001$ RC 0,28 CI (0,147-0,545); etiologia isquêmica $p<0,0001$ RC 0,16 CI (0,079-0,330); e IMC normal $p<0,0001$ RC 0,20 CI (0,101-0,417) (Tabela 3).

Estudando as diferenças entre homens e mulheres, nota-se que as variáveis idade, cor autodeclarada, HAS, FA, IRC, DM, DAC prévia, classificação de NYHA, edema de MMII, B4 não apresentaram diferenças significativas entre os grupos.

No sexo masculino houve prevalência do tabagismo $p<0,0001$ RC 3,45 CI (1,815-6,670); etiologia isquêmica $p=0,015$ RC 2,13 CI (1,122-4,073), B3 $p=0,032$ RC 2,33 CI (1,021-4,073); turgência de jugular $p=0,05$ RC 2,28 CI (0,925-5,627), DPN $p=0,021$ RC 2,16 CI (1,080-4,324) e obesidade $p=0,011$ RC 0,41 CI (0,205-0,845).

Entre as mulheres foi constatada maior prevalência de SM $p=0,004$ RC 0,40 CI (0,209-0,765); etiologia hipertensiva $p=0,007$ RC 0,437 CI (0,234-0,815); e maior obesidade, segundo o IMC $p=0,011$ RC 0,416 CI (0,205-0,845).

DISCUSSÃO

Este estudo pioneiro sobre o perfil clínico-demográfico de portadores de IC em área rural identificou igual prevalência de ICEFEN e ICFER e elevada prevalência de SM e HAS.

A média de idade aqui encontrada - 61 anos - é menor do que aquela observada no *Framingham Heart Study*¹⁵ - 65 anos -, e por Jaarsma e cols.¹⁶ - 71 anos.

Roger e cols., estudando pacientes de comunidades dos EUA¹⁷, encontraram uma média de idade de 74 anos, sendo esta similar com a de alguns estudos nacionais, como o EPICA – Niterói (RJ) em que a média de idade foi de 60 anos⁶.

A distribuição similar entre homens e mulheres com insuficiência cardíaca encontrada neste estudo foi um achado também observado no estudo EPICA – Niterói (RJ)⁶, porém a maior parte dos estudos nacionais e internacionais mostram prevalência do sexo masculino^{5,15,18}.

O sexo masculino apresentou um número maior de ICFER, enquanto a ICFEN foi mais prevalente no sexo feminino. Maior etiologia isquêmica também foi observada na ICFER; dados correspondentes também foram encontrados por Austin e cols.¹⁹.

Avaliando os dados de admissão dos pacientes, observa-se uma boa utilização dos IECA (77%) ou BRA (11%); uma utilização abaixo da preconizada de betabloqueadores (62%) e anticoagulação oral dos pacientes com FA (22%). Uma terapêutica medicamentosa de qualidade inferior com a subutilização de inibidores da enzima conversora de angiotensina e betabloqueadores também foram achados de Ansari e cols.²⁰, que compararam essa medicação em área rural e urbana.

Como observados em estudos internacionais^{8,9} de IC em área rural, também encontrou-se uma subutilização do ecocardiograma na admissão do ambulatório de IC.

Uma grande diferença encontrada está na etiologia da IC. Estudos nacionais como os de Barreto e cols.⁵ e Bocchi e cols.²¹ encontraram maior prevalência da etiologia isquêmica - 33% e 34%, respectivamente, enquanto a etiologia hipertensiva foi de 7% e 13%, respectivamente. Este estudo mostrou um maior predomínio da etiologia hipertensiva (46%) versus 37% da etiologia isquêmica.

A relação de SM e IC, principalmente encontrada no sexo feminino nesta amostra, é semelhante aos estudos de Balieiro e cols.²², que estudaram IC e SM em área rural e de Coelho e cols.²³, que estudaram IC e SM provindo da atenção primária.

Dados discrepantes como a grande prevalência da etiologia hipertensiva encontrada, a subutilização de betabloqueadores e exames básicos como ecocardiograma demonstram a necessidade de estudos adicionais para que a IC possa ser melhor estudada em áreas distintas. Essa tarefa é de suma importância para se criar protocolos regionais de atendimento e reduzir a morbimortalidade e o impacto socioeconômico dessa doença.

CONCLUSÃO

Em pacientes de área rural, houve uma homogeneidade dos dados em relação ao sexo, cor e classificação da IC quanto à função cardíaca.

A principal etiologia evidenciada foi a hipertensiva seguida da isquêmica e sendo a valvopatia reumática a terceira causa mais importante.

Dentre os fatores de risco a hipertensão e a SM foram predominantes.

A ICFEN foi mais prevalente no sexo feminino e em pacientes com SM. Já a ICFER esteve associada com o tabagismo, DAC e sexo masculino.

No sexo feminino houve uma maior prevalência da SM e da etiologia hipertensiva, enquanto que no sexo masculino a principal etiologia foi a isquêmica, havendo também uma maior taxa de tabagismo.

Existe uma utilização menor do que a recomendada de betabloqueador, anticoagulação em FA e uso de ecocardiograma em pacientes de área rural.

Tabela 1
Características gerais da população estudada (n=166)

Dados demográficos	
Idade (anos)	61±14
Sexo n (%)	
masculino	85 (51%)
feminino	81 (49%)
Cor n(%)	
não afro-brasileiros	78 (47%)
afro-brasileiros	88 (53%)
Classificação da IC	
ICFEN n (%)	81 (49%)
ICFER n (%)	85 (51%)
Fatores de risco	
Tabagismo n (%)	70 (42%)
Diabetes mellitus n(%)	51 (31%)
DAC prévia n (%)	68 (41%)
HAS n (%)	150 (91%)
SM n (%)	103 (62%)
Fibrilação atrial n (%)	37 (22%)
IRC n (%)	22 (13%)
NYHA n (%)	
I	58 (35%)
II	56 (34%)
III	48 (29%)
IV	4 (2%)
Etiologia n(%)	
Hipertensiva	77 (46%)
Isquêmica	62 (37%)
Valvulopatia reumática	14 (8%)
Idiopática	10 (6%)
Outras	3 (2%)
Características clínicas	
B3	31 (19%)
B4	39 (23%)
Edema de MMII	50 (30%)
Turgência de jugular	25 (15%)
DPN	48 (29%)
IMC kg/m ² n (%)	
<18	3 (2%)
18 – 25	60 (36%)
25 – 30	58 (35%)
>30	45 (27%)

IC=insuficiência cardíaca; ICFEN=IC com fração de ejeção normal; ICFER=IC com fração de ejeção

reduzida; DAC=doença arterial coronariana; HAS= hipertensão arterial sistêmica; SM=síndrome metabólica; IRC=insuficiência renal crônica; IMC=índice de massa corpórea; DPN=dispnéia paroxística noturna; Edema de MMII=edema de membros inferiores; NYHA=*New York Heart Association*

Tabela 2	
Indicadores de qualidade assistencial na IC	
Primeira Consulta	n (%)
Taxa de avaliação da função VE	43 (26%)
Taxa do uso de IECA	128 (77%)
Taxa do uso de BRA	19 (11%)
Taxa de uso de betabloqueador	102 (62%)
Taxa de uso de ACO na FA	22%

IC=insuficiência cardíaca; IECA=inibidores da enzima conversora de angiotensina; BRA=bloqueador dos receptores de angiotensina II; ACO=anticoagulação oral; FA=fibrilação atrial

Tabela 3

Diferenças entre os pacientes com ICFEN e ICFER

	ICFEN n=81	ICFER n=85	p	RC	CI
Idade (anos)	59±15	62±12	0,16		
Sexo masculino n (%)	30 (37%)	55 (65%)	0,001	0,321	0,170 – 0,605
Tabagismo n (%)	28 (35%)	42 (49%)	0,05	0,541	0,290 – 1,001
DAC prévia n (%)	21 (26%)	47 (55%)	<0,0001	0,283	0,147 – 0,545
SM n (%)	59 (73%)	44 (52%)	0,004	2,499	1,306 – 4,780
Etiologia n (%)					
Hipertensiva	56 (69%)	21 (25%)	<0,0001	6,827	3,451 – 13,503
Isquêmica	14 (17%)	48 (56%)	<0,0001	0,161	0,079 – 0,330
Características clínicas					
B3	9 (11%)	24 (28%)	0,005	0,318	0,137 – 0,735
B4	25 (31%)	14 (16%)	0,022	2,264	1,078 – 4,755
IMC kg/m ² n (%)					
18 -25	20 (24%)	40 (47%)	<0,0001	0,205	0,101 – 0,417
25 – 30	31 (38%)	27 (32%)	0,237	1,332	0,702 – 2,525
>30	29 (36%)	16 (19%)	0,011	2,405	1,184 – 4,885

DAC=doença arterial coronariana; SM=síndrome metabólica; IMC=índice de massa corpórea; ICFEN=IC com fração de ejeção normal; ICFER=IC com fração de ejeção reduzida; RC=razão de chance, CI=intervalo de confiança.

REFERÊNCIAS

1. Chagas C. Nova tripanozomíase humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n.gen. n.sp. agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 1909;1:159-218.
2. Aras R, Veiga M, Gomes I, Mota G, Rodrigues B, Rabelo R. Prevalence of Chagas' disease in Mulungu do Morro northeastern Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2002;78(5):441-43.
3. Silva EF, Oliveira AL, Siefer MW, Gazetta ML, Bertani IF. Demographic profile and work situation of patients with Chagas disease. *Arq Bras Cardiol.* 1995;65(1):43-46.
4. Silva RA, Sampaio SM, Koyanagui PH, Poloni M, Carvalho ME, Rodrigues VL.

- Infestation by triatomines in rural settlement and resettlement areas the Region of Pontal do Paranapanema, State of São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2007;40(5):527-32.
5. Barretto AC, Nobre MR, Wajngarten M, Canesin MF, Ballas D, Serro-Azul JB. Heart failure at a tertiary hospital of São Paulo. *Arq Bras Cardiol.* 1998;71:15-20.
 6. Tavares LR, Victor H, Linhares JM, Barros CM, Oliveira MV, Pacheco LC, et al. Epidemiologia da insuficiência cardíaca descompensada em Niterói – Projeto EPICA – Niterói. *Arq Bras Cardiol.* 2004;82:121-24.
 7. Martins SJ, Cardenuto SL, Golin V. Mortality risk factors in patients over 65 years of age hospitalized in a São Paulo, Brazil university hospital. *Rev Panam Salud Pública.* 1999;5:386-91.
 8. Samborn MD, Manuel DG, Lee DS. Potential gaps in congestive heart failure management in a rural hospital. *Can J Rural Med.* 2005;10(3):155-61.
 9. Moscovice I, Wloley DR, Klinener J, Knott A. Measuring rural hospital quality. *J Rural Health.* 2004;20(4):383-93.
 10. Campos Lopes CB, Yamada AT, Araújo F, Pereira Barreto AC, Mansur AJ. Socioeconomic factors in the prognosis of heart failure in a Brazilian cohort. *Int J Cardiol.* 2006;113(2):181-87.
 11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). [homepage na internet]. Indicadores de saúde e econômicos. [acesso em jun 2008]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>
 12. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Secretaria Executiva. Datasus. [acesso em 12 jan 2007. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Morbidade hospitalar do SUS. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>
 13. Balieiro HM, Mesquita ET, Balieiro TL, Osugue RK, Brito SRS, Miranda LH, et al. Estudo epidemiológico da insuficiência cardíaca no município de Valença (RJ). *Rev SOCERJ.* 2007;20(5):347-52.
 14. Paulus WJ, Tschope C, Sanderson JE, Rusconi C, Flachskampf FA, Rademakers FE, et al. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ejection fraction by the heart failure and echocardiography associations of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2007;28(20):2539-550. Epub 2007 Apr 11.

15. Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: The Framingham study. *J Am Coll Cardiol.* 1993;22(suppl A):6A-13A.
16. Jaarsma T, van der Wal MH, Lesman-Leegte I, Luttik ML, Hogenhuis J, Veeger NJ, et al. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome in patients with heart failure: Coordinating Study Evaluating Outcomes of Advising and Counseling in Heart Failure (COACH). *Arch Intern Med.* 2008;168(3):316-24.
17. Roger VL, Weston SA, Redfield MM, Hellermann-Homan JP, Killian J, Yawn BP, et al. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA.* 2004;292:344-50.
18. Austin BA, Wang Y, Smith GL, Vaccarino V, Krumholz HM, McNamara RL. Systolic function as a predictor of mortality and quality of life in long-term survivors with heart failure. *Clin Cardiol.* 2008;31(3):119-124.
19. Villacorta H, Rocha N, Cardoso R. Evolução intra-hospitalar e seguimento pós alta de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva na unidade de emergência. *Arq Bras Cardiol.* 1998;70:167-71.
20. Ansari MZ, Henderson T, Ackland M, Cicuttini F, Sundararajan V. Congestive cardiac failure: urban and rural perspective in Victoria. *Aust J Rural Health.* 2003;11(6):266-70.
21. Bocchi EA, Vilas-Boas F, Moreira MC, Barretto AC, Lage S, Albuquerque D, et al. Levosimendan in decompensated heart failure patients: efficacy in a Brazilian cohort. Results of the BELIEF study. *Arq Bras Cardiol.* 2008;90(3):182-90.
22. Balieiro HM, Balieiro TL, Osugue RK, Brito SRS, Moreira RB, Silva IV, et al. Síndrome metabólica em portadores de insuficiência cardíaca em área rural. *Rev SOCERJ.* 2007;20(6):423-29.
23. Coelho FAC, Moutinho MAE, Miranda VA, Tavares LR, Rachid M, Rosa ML, et al. Associação da síndrome metabólica e seus componentes na insuficiência cardíaca encaminhada da atenção primária. *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(1):42-51.

4 CONCLUSÃO

Avaliando dados do DATASUS foi demonstrado, em pacientes de área rural do município de Valença, um maior número de internação e mortalidade por insuficiência cardíaca analisando os anos de 2001 a 2006 quando comparado com a média nacional.

Quando classificamos os pacientes com insuficiência cardíaca de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, normal e reduzida, não houve diferença entre os grupos em relação a idade, cor e classificação de NYHA.

A principal etiologia da insuficiência cardíaca em nosso meio foi a hipertensiva seguida da isquêmica e valvopatia reumática. A ICFEN foi mais prevalente no sexo feminino e em pacientes com SM. Já a ICFER esteve associada com o tabagismo, doença arterial coronariana e sexo masculino.

Dentre as principais comorbidades associadas à insuficiência cardíaca estão a hipertensão arterial sistêmica e a síndrome Metabólica.

A síndrome metabólica apresenta uma elevada prevalência em pacientes de área rural com IC, sendo significativamente associada ao sexo feminino e aos pacientes que se autodeclararam não-pretos.

O tratamento dos pacientes de área rural com insuficiência cardíaca apresenta uma utilização menor do que a recomendada de betabloqueador, anticoagulação em FA. A utilização de exames básicos como o ecocardiograma também são subutilizados nesta área.

5 OBRAS CITADAS

ANSA, V.O. et al. Seasonal variation in admission for heart failure, hypertension and stroke in Uyo, South-Eastern Nigeria. **Annals of African Medicine**, Sokoto, v.7, n.2, p.62-66, June 2008.

ANSARI, M.Z. et al. Congestive cardiac failure: urban and rural perspective in Victoria. **The Australian Journal of Rural Health**, Armidale, v.11, n.6, p.266-270, Dec. 2003.

ARAS, R. et al. Prevalence of Chagas disease in Mulungu do Morro northeastern Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.78, n.5, p.441-443, maio 2002.

BARRETTO, A.C.P. et al. Heart failure at a tertiary hospital of São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.71, n.1, p.15-20, jul. 1998.

BARRETO, A.C.P. et al. Revisão das II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.79, p.1-30, 2002. Suplemento 4.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações de Saúde**. Morbidade hospitalar do SUS por local de internação. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). [200-]a. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nirj.def>>. Acesso em: 15 set. 2008.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Mapeamento Geográfico**. [200-]b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_geog_int.shtm?c=6>. Acesso em: 17 out. 2007.

BOMAN, K. et al. Remote-controlled robotic arm for real-time echocardiography: the diagnostic future for patients in rural areas Remote-controlled robotic arm for real-time echocardiography: the diagnostic future for patients in rural areas? **Telemedicine journal and e-health**, Bethesda, v.15, n.2, p.142-147, Mar. 2009.

CHAGAS, C. Nova tripanozomíase humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n.gen. n.sp. agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.1, p.159-218, 1909.

CHUKMAITOV, A.S. et al. Variations in inpatient mortality among hospitals in different system types, 1995 to 2000. **Medical Care**, Philadelphia, v.47, n.4, p.466-473, Apr. 2009.

CLARK, A.M. et al. The potential of nursing to reduce the burden of heart failure in rural Canada: what strategies should nurses prioritize? **Canadian journal of cardiovascular nursing**, Ottawa, v.18, n.4, p.40-46, 2008.

FILARDO, G. et al. A hospital-randomized controlled trial of a formal quality improvement educational program in rural and small community Texas hospitals: one year results. **International journal for quality in health care**, Oxford, v.21, n.4, p.225-232, Aug. 2009.

FUNDAÇÃO DOM ANDRÉ ARCOVERDE. Faculdade de Medicina de Valença. [200-]. Disponível em: <<http://www.faa.edu.br/medicina.php>>. Acesso em: 15 jul. 2008.

GAZIANO, T.A. Cardiovascular disease in the developing world and its cost-effective management. **Circulation Journal, Boston**, v.112, n.23, p.3547-3553, Dec. 2005.

———. Is the Horse Already Out of the Barn in Rural India? **Circulation**, Dallas, v.119, n.14, p.1850-18522, Apr. 2009.

GAZIANO, T.A. et al. Cardiovascular disease. In: JAMISON, D.T. et al. (Ed.). **Disease Control Priorities in Developing Countries**. 2.ed. New York: Oxford University Press and World Bank, 2006. p.645-662.

GOLDMAN, L.E.; DUDLEY, R.A. United States rural hospital quality in the Hospital Compare database-accounting for hospital characteristics. **Health Policy**, [S.l.], v.87, n.1, p.112-127, July 2008.

HARRIS, D.E.; ABOUEISSA, A.M.; HARTLEY, D. Myocardial infarction and heart failure hospitalization rates in Maine, USA - variability along the urban-rural continuum. **Rural Remote Health**, Geelong, v.8, n.2, p.980, Apr./June 2008.

LUTFIYYA, M.N. et al. Comparison of US accredited and non-accredited rural critical access hospitals. **International journal for quality in health care**, Oxford, v.21, n.2, p.112-118, Apr. 2009.

MARTÍNEZ, R.B.; ISLA, J.A.; ALBERO, M.J.M. Mortalidad por insuficiencia cardíaca em Espana, 1977-1998. **Revista Española de Cardiología**, Madrid, v.55, n.3, p.219-226, Marzo 2002.

MARTINS, S.J.; CARDENUTO, S.L.; GOLIN, V. Mortality risk factors in patients over 65 years of age hospitalized in a São Paulo, Brazil university hospital. **Revista Pan-americana de Salud Pública**, Washington, v.5, n.6, p.386-391, June 1999.

MCLEAN, R.; MENDIS, K.; CANALESE, J. A ten-year retrospective study of unplanned hospital readmissions to a regional Australian hospital. **Australian Health Review**, Sydney, v.32, n.3, p.537-547, Aug. 2008.

MESSNER, T.; PETERSSON, B. Clinical epidemiology of heart failure: experience in rural hospital. **Journal of Cardiac Failure**, Naperville, v.2, n.1, p.25-29, Mar. 1996.

MOCUMBI, A.O. et al. A population study of endomyocardial fibrosis in a rural area of Mozambique. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v.359, n.1, p.43-49, July 2008.

MOSCOVICE, I. et al. Measuring Rural Hospital Quality. **Journal of Rural Health**, Kansas City, v.20, n.4, p.383-393, 2004.

MURRAY, C.J.L.; LOPEZ, A.D. **Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020**. Cambridge: Harvard University Press, 1996. Global Burden of Disease and Injury Series, v.1.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.285,

n.19, p.2486-2497, May 2001. Special Communication.

NOVAES, A. **A história de Valença**. 2001. Disponível em: <http://www.valenca.org/casaleapentagna/historia/de_valenca/index.html>. Acesso em: 23 jul. 2008.

OLSHANSKY, S.J.; AULT, A.B. The fourth stage of the epidemiologic transition: The age of delayed degenerative diseases. **The Milbank Quarterly**, New York, v.64, n.3, p.355-391, 1986.

OMRAN, A.R. The epidemiologic transition. A Theory of the epidemiology of population change. **The Milbank Memorial Fund Quarterly**, New York, v.49, n.4, p.509-538, 1971. Parte 1.

PAULUS, W.J. et al. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ejection fraction by the heart failure and echocardiography associations of the European Society of Cardiology. **European Heart Journal**, London, v.28, n.20, p.2539-2550, Oct. 2007.

RIO DE JANEIRO. Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro. **Mapa do Estado do Rio de Janeiro: Localização da cidade de Valença**. [200-]. Disponível em: <www.codin.rj.gov.br/Regions/municmedioparaiba/valenca.jpg>. Acesso em: 13 de março de 2006.

———. **Mapa do município de Valença (RJ): Localização dos postos do PSF no município**. Disponível em: <www.codin.rj.gov.br/Regions/municmedioparaiba/valenca.jpg>. Acesso em: 13 de março de 2006.

ROSS, J.S. et al. Hospital remoteness and thirty-day mortality from three serious conditions. **Health Affairs**, Bethesda, v.27, n.6, p.1707-1717, Nov./Dec. 2008.

SAMBORN, M.D. et al. Potential gaps in congestive heart failure management in a rural hospital. **Canadian Journal of Rural Medicine**, Ottawa, v.10, n.3, p.155-161, 2005.

SILVA, E.F. et al. Demographic profile and work situation of patients with Chagas disease. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.65, n.1, p.43-46, jul. 1995.

SILVA, R.A. et al. Infestation by triatomines in rural settlement and resettlement areas the Region of Pontal do Paranapanema, State of São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v.40, n.5, p.527-532, out. 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO et al. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v.89, n.3, p.24-79, 2007. Suplemento 1.

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

TEO, K. et al. The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study: examining the impact of societal influences on chronic noncommunicable diseases in low-, middle-, and high-income countries. **American Heart Journal**, St. Louis, v.158, n.1, p.1-7, July 2009.

YUSUF, S. et al. Global burden of cardiovascular diseases, part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. **Circulation Journal**, Boston, v.104, n.22, p.2746-2753, Nov. 2001.

6 ANEXOS

6.1 CRITÉRIOS DE BOSTON PARA O DIAGNÓSTICO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

CrITÉrios de Boston

Categoria I – História

- Dispnéia em repouso – 4 pontos
- Ortopnéia – 4 pontos
- Dispnéia paroxística noturna – 3 pontos
- Dispnéia ao andar no plano – 2 pontos
- Dispnéia ao subir escadas – 1 ponto

Categoria II – Exame físico

- Taquicardia: 91-110 bpm – 1 ponto
>110 bpm – 2 pontos
- Elevação da PVC – 2 pontos
- Elevação da PVC + Hepatomegalia e/ou Edema de MMII – 3 pontos
- Crepitação pulmonar basal – 1 ponto
- Crepitação pulmonar acima das bases – 2 pontos
- Terceira bulha – 3 pontos
- Sibilos – 3 pontos

Categoria III – Raios X de tórax

- Edema alveolar pulmonar – 4 pontos
- Edema intersticial pulmonar – 3 pontos
- Derrame pleural bilateral – 3 pontos
- Índice cardiotorácico > 0,5 – 3 pontos
- Inversão do padrão vascular pulmonar – 2 pontos

Definida: 8 a 12 pontos

Possível: 5 e 7 pontos

Pouco provável: < 4 pontos

6.2 APROVAÇÃO DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA

7 APÊNDICES

7.1 FICHA DE INCLUSÃO DE PACIENTES NO PROJETO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.

Projeto de Insuficiência Cardíaca

Ficha de Inclusão

1) Identificação:

Nome: _____ Data Nasc. ___/___/___

Prontuário: _____ Data da inclusão ___/___/___ Sexo: () M F () Tel.: () _____

Raça: () Branca () Não Branca Escolaridade: _____ Renda Familiar p/pessoa: _____

2) Fatores de Risco Cardiovascular

() HAS () Tabagismo () IAM () Hipotireoidismo
 () DM () Ex-tabagista () RVM () Hipertireoidismo
 () IRC () Etilista () PCI () Febe Reumática
 () FA () Dislipidemia () MP () Anticoagulação

3) Principais Sintomas:

Cansaço: () NYHA I () NYHA II () NYHA III () NYHA IV
 () DPN () Tosse () Ortopnéia () Edema de MMII

4) Exame Físico:

() B3 () Derrame Pleural () Ritmo Irregular () Ascite
 () Estertores () Edema de MMII () Turgência de Jugular () Hepatomegalia

PA ___x___ mmHg Peso: ___ Kg Alt.: ___ cm CA.: ___ cm

Outras observações: _____

5) Medicações anteriores:

() Beta Bloqueadores	() Tiazidico	() AAS	() Digital
() Espironolactona	() Amiodarona	() BCC	() Carvedilol dose: _____ mg
() Glibenclamida	() Metformina	() IECA	() Furosemida dose: _____ mg
() Estatina	() Nitrato	() BRA	() Outros _____

6) Possível Etiologia:

() Isquêmica () Hipertensiva () Valvar () MCP Dilatada Outra:

7) Outras Observações :

8) Prescrição:

IECA	BRA
Carvedilol	AAS
BetaBloq	Estatina
BCC	Outros
Furosemida	Outros
Tiazidico	Outros
Espironolactona	Outros
Digital	Outros

Projeto de Insuficiência Cardíaca

Exames Complementares:

Data:

Ht	Linf	Ur	LDL	Na
Hb	Gl	CT	HDL	K
Leuc	Cr	TG	Ac.Ur	EAS

Data:

Ht	Linf	Ur	LDL	Na
Hb	Gl	CT	HDL	K
Leuc	Cr	TG	Ac.Ur	EAS

Data:

Ht	Linf	Ur	LDL	Na
Hb	Gl	CT	HDL	K
Leuc	Cr	TG	Ac.Ur	EAS

Data:

Ht	Linf	Ur	LDL	Na
Hb	Gl	CT	HDL	K
Leuc	Cr	TG	Ac.Ur	EAS

Outros exames de Sangue:

ECG Data:

() Sinusal () FA () HVE () BRE Completo () BRD Completo

Outros: _____

Ecocardiograma Data:

DAE	DDVE	DSVE	FE
VAE	VDVE	VSVE	E/E'
OBS.:			

Ecocardiograma Data:

DAE	DDVE	DSVE	FE
VAE	VDVE	VSVE	E/E'
OBS.:			

Ecocardiograma Data:

DAE	DDVE	DSVE	FE
VAE	VDVE	VSVE	E/E'
OBS.:			

Outros:

Projeto de Insuficiência Cardíaca

Ficha de Acompanhamento

9) Identificação:

Nome: _____ Prontuário: _____ Data ____ / ____ / ____

10) Principais Sintomas:

Cansaço: NYHAI NYHAI I NYHAI II NYHAI III NYHAI IV
 DPN Tosse Ortopnéia Edema de MMII

11) Exame Físico:

B3 Derrame Pleural Ritmo Irregular Ascite
 Estertores Edema de MMII Turgência de Jugular Hepatomegalia

PA ____ x ____ mmHg Peso: ____ Kg Alt.: ____ cm CA.: ____ cm

12) Outras observações: _____

13) Internações no Período: Não Sim Dias: ____ Motivo: _____

14) Prescrição _____

15) Conduta: _____

1) Identificação:

Nome: _____ Prontuário: _____ Data ____ / ____ / ____

2) Principais Sintomas:

Cansaço: NYHA I NYHA II NYHA III NYHA IV
 DPN Tosse Ortopnéia Edema de MMII

3) Exame Físico:

B3 Derrame Pleural Ritmo Irregular Ascite
 Estertores Edema de MMII Turgência de Jugular Hepatomegalia

PA ____ x ____ mmHg Peso: ____ Kg Alt.: ____ cm CA.: ____ cm

4) Outras observações: _____

5) Internações no Período: Não Sim Dias: ____ Motivo: _____

6) Prescrição: _____

7) Conduta: _____

7.2 ROTINA PARA SOLICITAÇÃO DE EXAMES PARA OS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DO MUNICÍPIO DE VALENÇA

Solicitação de exames

1. Sangue:
 - Hemograma Completo;
 - Glicose;
 - Ureia;
 - Creatinina;
 - Perfil Lipídico;
 - Ácido Úrico;
 - Sódio;
 - Potássio;
 - TAP;
 - PTT;
 - TSH

2. Urina:
 - EAS

3. Raio-x de Tórax

4. Eletrocardiograma de 12 derivações

5. EcoDopplercardiograma bidimensional color

7.3 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG.: _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “Perfil da Insuficiência Cardíaca no município de Valença”, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pela equipe do pesquisador Henrique Miller Balieiro sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento.

Valença, ____ de _____ de 200____

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)