

Perfil Clínico-Demográfico e Indicadores de Qualidade da Insuficiência Cardíaca em uma Área Rural

Clinical and Demographic Profile and Quality Indicators for Heart Failure in a Rural Area

Henrique Miller Balieiro^{1,2}, Raphael Kasuo Osugue¹, Samuel Pereira Rangel¹, Raphael Brandão¹, Tatiana Leal Balieiro¹, Sabrina Bernardes², Evandro Tinoco Mesquita²

Faculdade de Medicina de Valença¹, Valença, RJ; Universidade Federal Fluminense², Niterói, RJ, Brasil

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 em 151 (91%) e síndrome metabólica (SM) em 103 (62%). Etiologias mais comuns: hipertensiva em 77 (46%), isquêmica em 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. (Arq Bras Cardiol 2009; 93(6):687-691)

Palavras-chave: insuficiência cardíaca, perfil de saúde, indicadores de qualidade em assistência à saúde, população rural.

Summary

Background: data on heart failure (HF) 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 HF 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 of them (51%) were men, 88 (53%) were afro-Brazilian and 85 (51%) had heart failure with reduced ejection fraction (HFREF). 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 HF 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 heart failure with normal ejection fraction (HFNEF), 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 HFREF, 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, HF shows similarity with regard to sex, ethnicity and classification. Hypertensive etiology was the most commonly present. HFNEF was prevalent among women and in the presence of metabolic syndrome, while HFREF was associated with males and ischemic etiology. (Arq Bras Cardiol 2009; 93(6):637-642)

Key Words: heart failure; health profile; quality indicators, health care; rural population.

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

Correspondência: Henrique Miller Balieiro •

Rua Alfredo Whately, 365 / 403 Bl. A - Campos Elísios - 27542-170 - Resende, RJ, Brasil

E-mail: henriquembalieiro@cardiol.br

Artigo recebido em 30/10/08; revisado recebido em 05/12/08; aceito em 06/05/09

Introdução

A primeira publicação sobre insuficiência cardíaca (IC) em área rural no Brasil aconteceu em 1909, quando o 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 localizadas nas grandes metrópoles brasileiras^{5,6}. Não se pode extrapolar esses dados para áreas rurais, uma vez que as populações têm características demográficas, hábitos alimentares e culturais, tipos de ocupação, 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, assim como um pior acesso a exames básicos na IC, como o ecocardiograma⁷⁻⁹. Além disso, tais estudos evidenciaram que, segundo o índice de hospitalização, os pacientes apresentavam não só baixa qualidade de vida, como também um menor tempo de vida, 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, Campos Lopes e cols.¹⁰ mostraram que nesse grupo de pacientes o maior preditor de mortalidade foram as precárias condições socioeconômicas, característica amplamente encontrada entre 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 (1.305 km²), sendo a segunda maior cidade em extensão do Estado, com baixa densidade demográfica (53,9 hab/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.

Analisando dados do Ministério da Saúde¹² referentes ao período de 2000 a 2006, Balieiro e cols., 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, define-se área rural como a área externa ao perímetro urbano (sendo a 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, ou seja, localidades que estão fixadas a menos de 1km de distância da área efetivamente urbanizada de uma cidade ou vila, em contiguidade 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, com preenchimento do questionário clínico de avaliação, sendo 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 ventrículo 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 melito (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. Considerou-se HAS uma pressão arterial sistólica (PAS) \geq 140 mmHg ou diastólica (PAD) \geq 110 mmHg, ou aqueles pacientes com PAS e PAD normais em uso de dois ou mais fármacos anti-hipertensivos. Definiu-se DM como a medida de glicose de jejum maior do que 126 mg/dl. Foram considerados pacientes portadores de IRC aqueles em terapia dialítica substitutiva e os que apresentaram creatinina sérica \geq 1,5 mg/dl.

Para determinar a 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, o teste exato de Fisher para a análise das proporções, e 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

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 afrobrasileiros	78 (47%)
afrobrasileiros	88 (53%)
Classificação da IC	
ICFEN n (%)	81 (49%)
ICFER n (%)	85 (51%)
Fatores de risco	
Tabagismo n (%)	70 (42%)
Diabete melito 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%)
Valvopatia 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

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 afrobrasileiros 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 foi detectada em 77 (46%) pacientes, prevalendo em relação à isquêmica, com 62 (37%), e seguida de valvopatia reumática, com 14 (8%), dilatada idiopática com 10 (6%), alcoólica com 2 (1%) e hipetrófica com 1 caso (1%).

Houve 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, constam 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 da amostra são: 47 (28%) pacientes estavam em uso de digoxina, 83 (50%) de furosemida; 42 (25%) de tiazídico,; por sua vez, 105 (63%) pacientes utilizavam ácido acetilsalicílico, enquanto 82 (49%) faziam uso de estatinas; 43 (26%) usavam bloqueadores dos canais de cálcio, e 3 pacientes (2%) utilizavam associação nitrato com hidralazina, 3 (2%) pacientes.

Analisando os exames complementares, encontramos as seguintes características: no ecocardiograma a média e o desvio padrão do diâmetro de átrio esquerdo foi de 44,5±8 mm. O diâmetro diastólico de ventrículo esquerdo foi de 58±10 mm, enquanto seu diâmetro sistólico foi de 43±12 mm. A fração de ejeção do ventrículo esquerdo foi de 49±17% e a espessura do septo interventricular foi de 10,9±2 mm. No eletrocardiograma convencional, 37 pacientes (22%) apresentaram fibrilação atrial; 28 (17%) mostraram bloqueio de ramo esquerdo com QRS maior que 120 ms, ao passo que os pacientes com bloqueio do ramo direito com QRS maior que 120 ms somaram 12(7%). Dos pacientes estudados, 113 (68%) apresentavam algum padrão de hipertrofia ventricular esquerda. Estudando as diferenças entre as características da ICFEN e ICFER nesta amostra, observou-

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

se que as seguintes variáveis não apresentaram diferenças significativas entre os grupos: idade, cor autodeclarada, HAS, FA, IRC, DM, classificação de NYHA, edema de MMII, DPN e turgência de jugular.

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).

Já 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).

Ao analisar as diferenças entre homens e mulheres, nota-se que variáveis como 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); de 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); de 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 constatou-se maior prevalência de SM $p=0,004$ RC 0,40 CI (0,209-0,765); de 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 ICFEN e ICFER assim como uma 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 -, ou por Jaarsma e cols.¹⁶ - 71 anos. Roger e cols.¹⁷, estudando pacientes de comunidades dos EUA, encontraram uma média de idade de 74 anos, sendo esta similar à 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 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 no sexo feminino a ICFEN foi a mais prevalente. Maior etiologia isquêmica também foi observada na ICFER, dados correspondentes aos encontrados por Villacorta e cols.¹⁹.

Avaliando os dados de admissão dos pacientes, observou-se uma boa utilização dos IECA (77%) ou BRA (11%), assim como 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 se observou 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 incidiu sobre 7% e 13% dos pacientes, respectivamente. Este estudo mostrou um maior predomínio da etiologia hipertensiva (46%) versus 37% da etiologia isquêmica.

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.

A relação de SM e IC, encontrada principalmente no sexo feminino nesta amostra, é semelhante à dos estudos de Balieiro e cols.²², que analisaram IC e SM em área rural, assim como a encontrada por Coelho e cols.²³, que estudaram IC e SM provenientes da atenção primária.

Dados discrepantes como a grande prevalência da etiologia hipertensiva, 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 a criação de protocolos regionais de atendimento e redução da morbimortalidade e do impacto socioeconômico dessa doença.

Conclusão

Em pacientes de área rural, ocorreu 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 da valvopatia.

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. O sexo masculino apresentou também uma maior taxa de tabagismo.

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

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Henrique Miller Balieiro pela Universidade Federal Fluminense e Faculdade de Medicina de Valença.

Referências

- 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.
- Aras R, Veiga M, Gomes I, Mota C, Rodrigues B, Rabelo R. Prevalence of Chagas' disease in Mulungu do Morro northeastern Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2002; 78 (5): 441-3.
- Silva EF, Oliveira AL, Siefert MW, Gazetta ML, Bertani IF. Demographic profile and work situation of patients with Chagas disease. *Arq Bras Cardiol*. 1995; 65 (1): 43-6.
- Silva RA, Sampaio SM, Koyanagui PH, Poloni M, Carvalho ME, Rodrigues VL. Infestation by triatomines in rural settlement and resettlement areas of the Region of Pontal do Paranapanema, State of São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007; 40 (5): 527-32.
- 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.
- 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: 121-4.
- Martins SJ, Cardenuto SL, Colin 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.
- 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.
- Moscovice I, Wloley DR, Klinener J, Knott A. Measuring rural hospital quality. *J Rural Health*. 2004; 20 (4): 383-93.
- Campos Lopes CB, Yamada AT, Araújo F, Pereira Barretto AC, Mansur AJ. Socioeconomic factors in the prognosis of heart failure in a Brazilian cohort. *Int J Cardiol*. 2006; 113 (2): 181-7.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). [homepage na internet]. Indicadores de saúde e econômicos. [acesso 2008 jun 10]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>
- Ministério da Saúde [homepage na internet]. Secretaria Executiva. Datasus. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Morbidade hospitalar do SUS. [acesso 2007 jan 12]. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>
- 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.
- 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): 2539-50.
- 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.
- 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.
- 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.
- Austin BA, Wang Y, Smith GL, Vaccarine 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): 119-24.
- 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.
- Ansari MZ, Henderson T, Ackland M, Cicutini F, Sundararajan V. Congestive cardiac failure: urban and rural perspective in Victoria. *Aust J Rural Health*. 2003; 11 (6): 266-70.
- 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.
- 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): 423-9.
- 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.