



# Análise da Mortalidade e das Internações por Doenças Cardiovasculares em Niterói, entre 1998 e 2007

*Analysis of Mortality and Hospitalization for Cardiovascular Diseases in Niterói, between 1998 and 2007*

Maria Luiza Garcia Rosa, Camila Giro, Thiago de Oliveira e Alves, Eduardo Cardoso de Moura, Letícia da Silva Lacerda, Lívia Pessoa de Sant'Anna, Raquel de Araújo Macedo, Stefan Belizário Leal, Karina Seixas Garcia, Evandro Tinoco Mesquita

Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ - Brasil

## Resumo

**Fundamento:** A redução da mortalidade por doenças cardiovasculares é observada no Brasil há anos, atribuída à queda nos fatores de risco, melhora na terapêutica e diminuição da mortalidade hospitalar.

**Objetivo:** Comparar a mortalidade populacional, o coeficiente de internação e a mortalidade hospitalar em unidades do Sistema Único de Saúde, para doença isquêmica do coração (DIC), doenças cerebrovasculares (DCBV) e insuficiência cardíaca (IC), no município de Niterói, entre 1998 e 2007.

**Métodos:** Foram utilizados o número de óbitos e o de internações e mortalidade hospitalar de residentes em Niterói para o capítulo IX do CID10 e causas específicas disponíveis no Datasus, na população de 30 anos e mais. A diferença entre a magnitude dos indicadores foi calculada para homens e mulheres considerando a média do primeiro triênio menos a média do segundo triênio.

**Resultados:** Houve queda dos coeficientes de mortalidade populacional em homens e mulheres, para todas as faixas etárias, nos três grupos de causas e para o capítulo IX. A tendência à queda dos coeficientes diminuiu com a idade. Para DIC houve queda na mortalidade hospitalar. Para DCBV e IC, aumento. Os coeficientes de internação hospitalar por DIC diminuíram, com exceção de algumas faixas.

**Conclusão:** O presente estudo permitiu esclarecer alguns aspectos da morbimortalidade cardiovascular em Niterói. A redução da mortalidade populacional e hospitalar por DIC indica haver melhor qualidade na abordagem dessa condição. O aumento da mortalidade hospitalar por DCBV e IC aponta para a necessidade de se dar maior atenção à qualidade do cuidado hospitalar para esses grupos de doenças. (Arq Bras Cardiol. 2011; [online].ahead print, PP.0-0)

**Palavras-chave:** Mortalidade hospitalar, hospitalização, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral, isquemia miocárdica.

## Abstract

**Background:** The reduction in mortality from cardiovascular disease has been observed in Brazil for years, attributed to a fall in risk factors, improved treatment and reduced hospital mortality.

**Objective:** To compare the mortality, the rate of hospitalization and hospital mortality in hospitals belonging to the Brazilian Public Health System, for ischemic heart disease (IHD), cerebrovascular diseases (CVD) and heart failure (HF), in Niterói, between 1998 and 2007.

**Methods:** We used the number of deaths and hospitalizations and mortality of residents in Niterói for Chapter IX of ICD10 and specific causes available in Datasus, in population aged 30 and older. The difference between the magnitude of the indicators was calculated for men and women taking the average of the first three year period less the average of the second three year period.

**Results:** There was drop in population mortality rates in men and women for all age groups, in three groups of causes and for Chapter IX. The falling trend of rates decreased with age. For IHD there was a decrease in hospital mortality. For CVD and HF, there was an increase. The rates of hospitalization from IHD decreased, with exception of some ranges.

**Conclusion:** This study has clarified some aspects of cardiovascular morbidity and mortality in Niterói. The reduction in population and hospital mortality from IHD indicates that there is a better approach in this condition. Increased mortality rate from cerebrovascular diseases and HF points to the need to give greater attention to the quality of hospital care for these groups of diseases. (Arq Bras Cardiol. 2011; [online].ahead print, PP.0-0)

**Keywords:** Hospital mortality; hospitalization; heart failure; stroke; myocardial ischemia.

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

Correspondência: Thiago de Oliveira e Alves •

Rua Marquês de Paraná, 303, 6 andar, Cardiologia - Centro - 24220-111 - Niterói, RJ - Brasil  
E-mail: oliveiraealves@gmail.com, thibiomed@hotmail.com

Artigo recebido em 30/08/10; revisado recebido em 15/11/10; aceito em 07/12/10.

## Introdução

Nas últimas décadas, observou-se no Brasil uma tendência consistente de queda da mortalidade geral e da mortalidade por doenças do aparelho circulatório (DApC). Ainda assim, as DApC são a principal causa de morte no Brasil<sup>1</sup>. Estudos mais recentes mostram que a mortalidade por insuficiência cardíaca (IC), uma doença crônica de grande prevalência e mortalidade, também mostra tendência nítida de queda em Estados do Sul e do Sudeste<sup>2,3</sup> e em Salvador<sup>4</sup>. Uma das hipóteses para a queda da mortalidade por DApC seria a queda da mortalidade hospitalar<sup>1,3</sup> a partir do uso intensivo de intervenções mais eficazes<sup>5</sup>.

A queda da mortalidade por DApC no mundo<sup>6</sup> é atribuída mais ao controle de fatores de risco do que a avanços no tratamento<sup>7</sup>. No entanto, nos Estados Unidos, informações recentes indicam a possibilidade de estar em curso um novo estágio da transição epidemiológica. Observa-se aumento da prevalência de fatores de risco, revertendo o observado nas décadas anteriores, com uma tendência de aumento da mortalidade na faixa de 35 a 44 anos de idade<sup>8</sup>. A pergunta seria: os avanços terapêuticos superarão o impacto de tendência adversa na prevalência de fatores de risco<sup>9</sup>.

No Brasil, dados do Vigitel (2003 a 2009) indicam um aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade, diminuição do consumo regular de feijão e aumento do consumo abusivo de bebidas alcoólicas<sup>10</sup>, indicando aumento da exposição a fatores de risco cardiovascular no período.

Niterói é um dos municípios brasileiros com maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (IDH)<sup>11</sup>, com o mais antigo programa de saúde da família e com uma das maiores coberturas do programa entre os municípios de médio porte brasileiros<sup>12</sup>. O conhecimento do padrão da mortalidade populacional e mortalidade hospitalar por unidades do Sistema Único de Saúde (SUS), em uma cidade com alto IDH, pode subsidiar medidas de prevenção e controle.

O objetivo deste estudo foi comparar a mortalidade populacional, o coeficiente de internação e a mortalidade hospitalar em unidades vinculadas ao SUS, por sexo e faixa etária, para doença isquêmica do coração (DIC), doenças cerebrovasculares (DCBV) e IC, no município de Niterói, entre 1998 e 2007.

## Métodos

Foram utilizados dados secundários de número de óbitos, número de internações e taxa de mortalidade hospitalar (razão entre a quantidade de óbitos e o número de AIHs pagas no período, computadas como internações, multiplicada por 100), de pessoas residentes no município de Niterói, para o capítulo das DApC (IX) do CID10 e para as causas específicas mais frequentes do capítulo: doenças isquêmicas do coração DIC (I20-I25), doenças cerebrovasculares DCBV (I61-I64) e insuficiência cardíaca IC (I50), na população de 30 anos e mais. As faixas etárias selecionadas foram: 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 e 80 anos ou mais. Os dados foram obtidos dos bancos de dados informatizados dos registros de atestados de óbito do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM),

do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) do Ministério da Saúde, de dados do Censo do IBGE para 2000 e projeções intercensitárias para os demais anos. Todas as informações foram coletadas no sítio do Datasus<sup>13-16</sup>. Para IC os dados foram obtidos de 1997 a 2006 na Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, hoje Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro. A diferença entre os indicadores foi calculada para homens e mulheres considerando a média do primeiro triênio menos a média do segundo triênio. Foram calculadas as taxas de mortalidade e de internação por 100 mil homens e 100 mil mulheres para todos os agravos nos grupos etários para cada ano.

## Resultados

A tabela 1 apresenta os coeficientes de mortalidade segundo sexo e faixa etária, para os três grupos de causas do capítulo IX e para o total do capítulo, nos dois períodos estudados (1998 a 2000 a 2005 a 2007), assim como a variação percentual relativa nos coeficientes entre o primeiro e o segundo períodos. Analisando a variação percentual, observa-se queda dos coeficientes de mortalidade para homens e mulheres, para todas as faixas etárias, para os três grupos de causa e para o capítulo. A tendência à queda dos coeficientes diminuiu com a idade.

Ainda na tabela 1, observa-se que os coeficientes de mortalidade por período aumentaram com a idade, em grande parte, duplicando a cada 10 anos e, no geral, foram maiores em homens. Somente na faixa de 80 anos ou mais, para DCBV (1998 a 2000) e IC (nos dois períodos), os coeficientes foram maiores em mulheres.

Os coeficientes de mortalidade hospitalar são apresentados na tabela 2. Somente para DIC houve, na maioria das faixas etárias, queda na mortalidade hospitalar. Para DCBV e IC, houve aumento dos coeficientes entre os dois períodos, em ambos os sexos e em cinco das seis faixas etárias. Os coeficientes de mortalidade hospitalar aumentaram com a idade, porém de forma menos consistente que na mortalidade populacional. A mortalidade, em algumas faixas etárias e para todos os grupos de causas, foi maior em mulheres.

Os coeficientes de internação hospitalar diminuíram entre os dois períodos estudados, para ambos os sexos e todas as faixas etárias, com exceção de algumas faixas para DIC (tabela 3). Não se observou uma clara tendência dessa redução com a idade. Houve maior coeficiente de internação de homens, para os três grupos de causas e para o capítulo, na maioria das faixas etárias.

## Discussão

O presente estudo mostrou redução da mortalidade populacional pelo conjunto das DApC e para DIC, DCBV e IC, entre 1998 e 2000 e 2005 e 2007. No entanto, a mortalidade hospitalar não acompanhou essa queda, especialmente para as duas últimas causas.

Segundo dados do Datasus<sup>13</sup>, o percentual de causas mal-definidas em Niterói manteve-se em torno de 8% entre 1998 e 2007, podendo-se inferir que não influenciaram as alterações observadas.

Tabela 1 - Coeficiente de mortalidade por 100 mil habitantes. Niterói 1998 a 2000 e 2005 a 2007

Faixa etária/ causa	Homens			Mulheres		
	Coeficiente de mortalidade 1998 a 2000	Coeficiente de mortalidade 2005 a 2007	Diferença percentual entre coeficientes	Coeficiente de mortalidade 1998 a 2000	Coeficiente de mortalidade 2005 a 2007	Diferença percentual entre coeficientes
Total do capítulo - DapC						
30 a 39	43,42	25,88	-0,40	38,12	22,84	-0,40
40 a 49	171,03	107,66	-0,37	143,54	89,38	-0,38
50 a 59	422,48	358,96	-0,15	349,15	288,89	-0,17
60 a 69	1.018,95	785,81	-0,23	761,41	575,49	-0,24
70 a 79	2.572,31	2.015,22	-0,22	1.574,71	1.211,67	-0,23
80 a e +	5.278,41	4.795,49	-0,09	2.341,32	2.115,74	-0,10
Doenças isquêmicas do coração						
30 a 39	18,48	7,67	-0,58	0,81	0,85	0,04
40 a 49	79,81	38,00	-0,52	16,27	11,39	-0,30
50 a 59	200,21	171,88	-0,14	79,93	36,72	-0,54
60 a 69	446,53	331,58	-0,26	166,84	148,03	-0,11
70 a 79	1.052,31	756,73	-0,28	544,61	375,87	-0,31
80 a e +	2.028,99	1.798,31	-0,11	1.488,70	1.208,26	-0,19
Doenças cerebrovasculares						
30 a 39	11,09	3,83	-0,65	11,35	2,54	-0,78
40 a 49	38,77	27,44	-0,29	30,62	18,40	-0,40
50 a 59	132,34	77,57	-0,41	61,70	46,52	-0,25
60 a 69	239,89	211,21	-0,12	133,11	111,44	-0,16
70 a 79	747,29	559,33	-0,25	438,80	358,56	-0,18
80 a e +	1.296,72	1.469,21	0,13	1.529,30	1.317,15	-0,14
Insuficiência cardíaca						
30 a 39	4,65	2,89	-0,38	0,00	0,00	0,00
40 a 49	11,48	3,18	-0,72	5,78	3,52	-0,39
50 a 59	29,03	24,47	-0,16	16,94	7,38	-0,56
60 a 69	78,89	34,25	-0,57	42,87	21,74	-0,49
70 a 79	148,40	115,78	-0,22	203,60	47,25	-0,77
80 a e +	690,93	212,69	-0,69	708,35	333,75	-0,53

Fonte: Datasus (\*\*\*).

A queda da mortalidade por DApC, e especificamente por DIC, DCBV e IC, vem sendo observada no Brasil nas últimas três décadas<sup>3</sup>, e especificamente em Niterói<sup>17</sup>. Embora essa queda seja uma tendência mundial, Ford e cols.<sup>7</sup> ressaltam que nos Estados Unidos observou-se recentemente uma estabilidade na faixa etária entre 35 e 45 anos, o que ainda não foi observado em Niterói.

Niterói foi uma das cidades brasileiras que primeiro apresentaram menores coeficientes de mortalidade por DCBV que aqueles relativos a DIC<sup>17</sup>, indicando haver melhor controle da pressão arterial, como consequência do melhor acesso a serviços de saúde<sup>1</sup>. No estudo aqui apresentado, observou-se indistintamente para ambos os sexos a diminuição da mortalidade pelo conjunto das DApC e por

DIC, diferentemente do observado em estudo semelhante realizado no município de São Paulo<sup>5</sup>, onde a redução ocorreu especialmente para o sexo feminino. Em Niterói, a diferença entre risco de morte por doenças cardiovasculares entre homens e mulheres não tendeu a aumentar, ao contrário do que ocorreu em São Paulo, onde homens apresentaram maiores coeficientes e menor velocidade de queda que as mulheres. Outra diferença observada com outras regiões do país é a queda da mortalidade por IC, que em Niterói ocorreu em todas as faixas etárias, incluindo 80 anos ou mais, para ambos os sexos (1998 a 2000 e 2005 a 2007), ao contrário do que ocorreu para o conjunto dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul de 1999 a 2005, onde houve estabilidade na mortalidade por IC nessa faixa etária<sup>3</sup>.

Tabela 2 - Coeficiente de mortalidade hospitalar por 100 internações em unidades do SUS<sup>1</sup>. Niterói 1998 a 2000 e 2005 a 2007

Faixa etária/ causa	Homens			Mulheres		
	Coeficiente de mortalidade hospitalar 1998 a 2000	Coeficiente de mortalidade hospitalar 2005 a 2007	Diferença percentual da mortalidade hospitalar	Coeficiente de mortalidade hospitalar 1998 a 2000	Coeficiente de mortalidade hospitalar 2005 a 2007	Diferença percentual da mortalidade hospitalar
Total do capítulo - DApC						
30 a 39	7,81	5,29	-0,32	3,13	1,94	-0,38
40 a 49	7,85	3,78	-0,52	4,45	4,73	0,06
50 a 59	7,58	7,59	0,00	7,24	6,20	-0,14
60 a 69	10,99	9,95	-0,09	8,36	13,41	0,60
70 a 79	13,03	15,11	0,16	13,34	13,17	-0,01
80 a e +	18,52	26,06	0,41	18,14	20,73	0,14
Doenças isquêmicas do coração						
30 a 39	4,76	1,96	-0,59	10,37	0,00	-1,00
40 a 49	5,20	3,36	-0,35	1,52	0,00	-1,00
50 a 59	7,17	4,33	-0,40	6,74	2,86	-0,58
60 a 69	9,39	5,15	-0,45	7,56	14,15	0,87
70 a 79	9,46	18,21	0,92	20,27	16,33	-0,19
80 a e +	28,18	31,11	0,10	24,44	19,06	-0,22
Doenças cerebrovasculares						
30 a 39	12,90	31,75	1,46	14,42	12,73	-0,12
40 a 49	30,57	22,21	-0,27	24,70	26,31	0,07
50 a 59	16,55	30,32	0,83	24,08	28,37	0,18
60 a 69	22,55	29,06	0,29	25,65	26,08	0,02
70 a 79	24,67	32,81	0,33	25,24	33,64	0,33
80 a e +	35,18	46,47	0,32	29,28	36,07	0,23
Insuficiência cardíaca						
30 a 39	12,41	13,33	0,07	6,67	3,33	-0,50
40 a 49	5,35	3,01	-0,44	2,77	14,28	4,16
50 a 59	5,65	8,23	0,46	5,09	11,76	1,31
60 a 69	8,92	11,25	0,26	3,90	16,74	3,30
70 a 79	12,76	17,52	0,37	8,05	20,35	1,53
80 a e +	14,17	26,17	0,85	12,94	24,84	0,92

Fonte: Datasus (\*\*\*).

Os dados discutidos até aqui apontam para uma situação epidemiológica mais favorável quanto à mortalidade populacional em Niterói: a mortalidade por DCBV continua inferior à mortalidade por DIC, a queda da mortalidade por DApC e DIC ocorreu em ambos os sexos e a queda da mortalidade por IC ocorreu em todas as faixas etárias, incluindo os indivíduos de 80 anos ou mais.

A queda na mortalidade por DApC tem sido atribuída a redução de fatores de risco, melhor controle da hipertensão com o advento de novas drogas acessíveis por meio do SUS, melhor abordagem das DIC, assim como o melhor manejo da IC<sup>1</sup>. Neste último caso, as quedas têm sido relacionadas ao diagnóstico mais precoce, conduta mais agressiva no tratamento

durante as internações por descompensação e o uso, em maiores proporções, dos inibidores da enzima conversora da angiotensina e dos betabloqueadores<sup>18,19</sup>. A redução na mortalidade hospitalar também é outra causa apontada para o declínio da mortalidade por doenças cardiovasculares<sup>1</sup>.

Para Niterói observou-se queda da mortalidade hospitalar somente para DIC, embora o coeficiente tenha aumentado entre os homens com 70 anos ou mais e mulheres com 80 anos ou mais. Albanesi<sup>20</sup> encontrou tendência de aumento da taxa de mortalidade por DApC de 2000 a 2003 no Estado do Rio de Janeiro. Em relação à IC, o autor descreve uma ligeira queda. Em Niterói observamos um aumento nos coeficientes de mortalidade hospitalar por IC e por DCBV. O aumento da

**Tabela 3 - Coeficiente de internação em unidades do SUS<sup>1</sup> por 100 mil habitantes. Niterói 1998 a 2000 e 2005 a 2007**

Faixa etária/causa	Homens			Mulheres		
	Coeficiente de internação hospitalar 1998 a 2000	Coeficiente de internação hospitalar 2005 a 2007	Diferença percentual de internação hospitalar	Coeficiente de internação hospitalar 1998 a 2000	Coeficiente de internação hospitalar 2005 a 2007	Diferença percentual de internação hospitalar
Total do capítulo - DApC						
30 a 39	269,74	206,10	-0,24	355,22	181,88	-0,49
40 a 49	742,26	534,06	-0,28	710,03	500,38	-0,30
50 a 59	1.683,12	1.419,12	-0,16	1.148,41	1.045,38	-0,09
60 a 69	2.700,58	2.139,40	-0,21	1.778,39	1.192,56	-0,33
70 a 79	4.087,24	2.977,59	-0,27	3.084,06	2.171,12	-0,30
80 a e +	5.446,22	3.255,76	-0,40	3.884,15	2.950,63	-0,24
Doenças isquêmicas do coração						
30 a 39	20,32	38,35	0,89	23,52	5,92	-0,75
40 a 49	140,24	122,43	-0,13	58,37	62,22	0,07
50 a 59	380,06	403,07	0,06	147,23	166,48	0,13
60 a 69	472,66	592,76	0,25	225,41	202,92	-0,10
70 a 79	640,54	522,31	-0,18	314,32	323,94	0,03
80 a e +	488,18	470,15	-0,04	324,81	347,44	0,07
Doenças cerebrovasculares						
30 a 39	42,49	40,26	-0,05	37,31	35,53	-0,05
40 a 49	145,94	120,32	-0,18	122,49	99,90	-0,18
50 a 59	413,99	282,91	-0,32	342,14	227,68	-0,33
60 a 69	736,31	538,26	-0,27	550,20	394,19	-0,28
70 a 79	1.230,24	781,41	-0,36	753,12	469,83	-0,38
80 a e +	1.434,02	975,55	-0,32	636,08	430,41	-0,32
Insuficiência cardíaca						
30 a 39	72,05	29,72	-0,59	63,26	26,22	-0,59
40 a 49	163,05	108,71	-0,33	136,84	90,26	-0,34
50 a 59	461,50	333,11	-0,28	381,40	268,08	-0,30
60 a 69	942,95	433,79	-0,54	704,61	317,68	-0,55
70 a 79	1.392,91	752,62	-0,46	852,71	452,52	-0,47
80 a e +	2.593,44	728,73	-0,72	1.150,36	321,51	-0,72

Fonte: Datasus (\*\*\*).

mortalidade hospitalar por IC oscilou entre as faixas etárias, mas foi nitidamente maior na faixa dos 80 anos ou mais entre os homens, e de 70 anos ou mais entre as mulheres. Esse aumento foi menos intenso nas DCBV.

Os dados em Niterói apontam para duas situações. A primeira relativa às DIC onde houve diminuição dos dois tipos de coeficientes de mortalidade para a maior parte das faixas etárias. Nesse caso, é lícito pensar que não somente a prevenção dos fatores de risco melhorou (melhor abordagem das condições que geram aterosclerose, como o tratamento da hipertensão, diabetes, dislipidemia e tabagismo), como melhorou também o tratamento pré-hospitalar e intra-hospitalar. Vale lembrar que o Serviço de Atendimento

Móvel de Urgência (SAMU) começou a operar em Niterói em 2004. Farias e cols.<sup>5</sup>, analisando a queda da mortalidade por doenças cardiovasculares em São Paulo, argumentam que os procedimentos de alta complexidade, tais como as cirurgias de revascularização miocárdica (CRVM) e as angioplastias coronarianas (ICP), cuja frequência dobrou no período por eles estudado, podem ter um impacto positivo pela diminuição da letalidade. Esse fato também foi apontado por Ford e cols.<sup>7</sup>, estudando dados americanos. Examinamos o número de CRVM e ICP para os residentes em Niterói. Houve 150 internações cujo diagnóstico principal foi o infarto agudo do miocárdio em 1998 e 227 em 2007. As informações sobre CRVM e ICP só estavam disponíveis

para os anos de 2004 a 2007, quando aconteceram 24 e 65 procedimentos, respectivamente, havendo um discreto aumento dos procedimentos em relação às internações, o que pode ter contribuído com pequeno impacto<sup>15</sup>. O número de internações hospitalares também foi examinado por Farias e cols.<sup>5</sup> visando explicar a queda da mortalidade por DApC e DIC em São Paulo. No presente estudo, utilizamos o coeficiente de internação hospitalar (número de internações dividido pela população em cada faixa etária) para facilitar a comparabilidade. Em relação à DIC, houve aumento das internações nas faixas etárias mais jovens e diminuição nas duas faixas etárias em que houve aumento da mortalidade hospitalar em homens (70 a 79 anos e 80 e mais anos) e uma entre as mulheres (60 a 69 anos).

A segunda situação refere-se ao ocorrido com as DCBV e IC e algumas hipóteses surgem para explicar o aumento da mortalidade hospitalar observada em Niterói, simultaneamente à queda da mortalidade populacional. A primeira delas seria o fato de pacientes estarem sendo acompanhados por mais tempo na comunidade, sendo internados somente os casos mais graves. A segunda delas seria a queda na qualidade do cuidado que necessitaria ser investigada. A terceira, a dificuldade de acesso a leitos, o que agravaria a condição dos pacientes ao serem internados.

Em relação à IC, a hipótese da internação de pacientes mais graves para justificar o aumento da mortalidade hospitalar pode ser atribuída ao fato de que nesse período houve difusão do emprego de betabloqueadores na prática clínica, medicamentos que reduzem internação. Outro argumento seria o aumento da prevalência da IC com fração de ejeção normal (ICFEN), que vem sendo estudada há cerca de 10 anos e não tem código de CID específico<sup>3</sup>, podendo no entanto ser classificados como IC não especificada (I50.9). A ICFEN é mais comum em mulheres e idosos e está mais relacionada à hipertensão, o que leva a crer que sua prevalência vem aumentando com o envelhecimento da população e a diminuição da letalidade da hipertensão. Ainda não existe tratamento eficaz para ICFEN<sup>21</sup> e seu prognóstico não é mais favorável do que o prognóstico da IC com fração de ejeção reduzida (ICFER)<sup>22</sup>. Em Niterói, cerca de 65% dos pacientes com diagnóstico de IC na atenção primária tiveram o diagnóstico de IC com fração de ejeção normal (ICFEN)<sup>23</sup>.

Tanto para IC quanto para DCBV houve redução dos coeficientes de internação em ambos os sexos e em todas as faixas etárias, inversamente ao que aconteceu com a mortalidade hospitalar. Duas hipóteses podem ser aventadas: de um lado a diminuição da demanda por leitos na medida em que a abordagem ambulatorial dos pacientes melhorou, e por outro lado, a dificuldade de acesso.

A comparação da mortalidade populacional e a mortalidade hospitalar em Niterói deve ser considerada com reserva, uma

vez que a primeira se refere a toda população residente em Niterói e a segunda, somente àqueles atendidos pelo SUS. O estudo Epica-Niterói mostrou que a mortalidade padronizada por idade por IC em unidades vinculadas ao SUS foi quase 80% maior que aquela ocorrida nas unidades particulares<sup>24</sup>. Dados da ANS indicam que a maioria da população residente em Niterói está coberta por planos ou seguros de saúde (ANS). É possível que a mortalidade hospitalar nas unidades privadas não tenha aumentado e talvez, se considerássemos somente a população sem cobertura de planos ou seguros de saúde, a redução da mortalidade populacional fosse menos acentuada.

É importante ressaltar que o uso apenas da causa básica para dimensionar a mortalidade não nos dá a verdadeira perspectiva do problema representado pelas doenças cardiovasculares, especialmente quando ocorrem mais em idosos, nos quais mais de uma doença pode estar contribuindo para a morte<sup>3</sup>. Deve-se observar ainda que os coeficientes não foram padronizados por idade, pois considerou-se que a influência da idade seria pequena por termos trabalhado em faixas etárias de 10 anos, comparando médias de três anos com intervalos de quatro anos entre elas.

## Conclusão

A comparação entre mortalidade populacional, mortalidade hospitalar e coeficiente de internação permitiu esclarecer aspectos acerca da situação da morbimortalidade cardiovascular em Niterói. A queda da mortalidade pelo conjunto das DApC no município segue o padrão observado nos países desenvolvidos. Em relação às DIC, a queda na mortalidade populacional acompanhou a queda da mortalidade hospitalar. O mesmo não ocorreu com as DCBV e a IC, para as quais houve aumento da mortalidade hospitalar. O presente estudo comparou dados da população geral para mortalidade e somente dados do SUS para internações o que pode ter gerado diferenças nos dois coeficientes. No entanto, a discrepância entre as duas mortalidades não ocorreu para DIC, apontando para a necessidade de se aumentar a vigilância no cuidado assistencial à IC e às DCBV.

### 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

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

## Referências

1. Curioni C, Cunha CB, Veras RP, André C. The decline in mortality from circulatory diseases in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(1):9-15.
2. Gauri EN, Klein CH, Oliveira GMM. Mortalidade por insuficiência cardíaca como causa básica ou contribuinte de óbito em três estados brasileiros, de 1999 a 2004. *Rev SOCERJ*. 2008;21:129-37.

3. Gauri EN, Klein CH, Oliveira GM. Mortalidade por insuficiência cardíaca: análise ampliada e tendência temporal em três estados do Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(1):55-61.
4. Latado AL, Passos LC, Guedes R, Santos AB, Andrade M, Moura S. Tendência da mortalidade por insuficiência cardíaca em Salvador, Bahia, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(5):327-32.
5. Farias N, de Souza JM, Laurenti R, de Alencar SM. Mortalidade cardiovascular por sexo e faixa etária em São Paulo, Brasil: 1996 a 1998 e 2003 a 2005. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(5):498-505.
6. Unal B, Critchley JA, Capewell S. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in England and Wales between 1981 and 2000. *Circulation.* 2004;109(9):1101-7.
7. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley DR, Labarthe DR, Kottke TE, et al. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980-2000. *N Engl J Med.* 2007;356(23):2388-98.
8. Ford ES, Capewell S. Coronary heart disease mortality among young adults in the U.S. from 1980 through 2002: concealed leveling of mortality rates. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50(22):2128-32.
9. Gersh BJ, Sliwa K, Mayosi BM, Yusuf S. Novel therapeutic concepts: the epidemic of cardiovascular disease in the developing world: global implications. *Eur Heart J.* 2010;31(6):642-8.
10. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2009. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2009. [Acesso em 2010 jul 23]. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel2009\\_220610.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel2009_220610.pdf)
11. Programa das nações unidas para o desenvolvimento. Ranking de IDH-M para municípios do Brasil, 2000. [Acesso em 2010 jul 23]. Disponível em <http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>.
12. Hubner LCM, Franco TBO. Programa Médico de Família de Niterói como estratégia de implementação de um modelo de atenção que contemple os princípios e diretrizes do SUS. *Physis (Rio J).* 2007;17(1):173-91.
13. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Datasus. Mortalidade - 1979 a 2007. [Acesso em 2010 jul 23]. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt>
14. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Datasus. Morbidade hospitalar do SUS, geral por local de residência, de 1995 a 2007. [Acesso em 2010 jul 23]. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/mr>
15. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Datasus. Procedimentos hospitalares por local de residência - de 1995 a 2007. [Acesso em 2010 jul 23]. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/pr>
16. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Datasus. População residente. Censos (1980, 1991 e 2000), Contagem (1996) e projeções intercensitárias (1981 a 2009), segundo faixa etária, sexo e situação de domicílio. [Acesso em 2010 jul 23]. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/pop>
17. Soares GP, Brum JD, Oliveira GMM, Klein CH, Souza e Silva NA. Mortalidade por doenças isquêmicas do coração, cerebrovasculares e causas mal definidas nas regiões do Estado do Rio de Janeiro, 1980-2007. *Rev SOCERJ.* 2009;22(3):142-50.
18. Grigorian Shamagian L, Gonzalez-Juanatey JR, Roman AV, Acuña JMG, Lamela AV. The death rate among hospitalized heart failure patients with normal and depressed left ventricular ejection fraction in the year following discharge: evolution over a 10-year period. *Eur Heart J.* 2005;26(21):2251-8.
19. Barreto ACP, Del Carlo CH, Cardoso JN, Morgado PC, Munhoz RT, Eid MO, et al. Re-hospitalizações e morte por insuficiência cardíaca: índices ainda alarmantes. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91(5):335-41.
20. Albanesi Filho FM. Indicadores de doença cardiovascular no estado do Rio de Janeiro com relevo para a insuficiência cardíaca. *Rev SOCERJ.* 2004;17(4):264-9.
21. Mesquita ET, Lagoeiro AJ. Tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção normal. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(2):414-26.
22. Owan TE, Hodge DO, Herges RM, Jacobsen SJ, Roger VL, Redfield MM. Trends in prevalence and outcome of heart failure with preserved ejection fraction. *N Engl J Med.* 2006;355(3):251-9.
23. Moutinho MA, Colucci FA, Alcoforado V, Tavares LR, Rachid MB, Rosa ML, et al. Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e com disfunção sistólica na comunidade. *Arq Bras Cardiol.* 2008;90(2):145-50.
24. Tavares LR, Victor H, Linhares JM, de Barros CM, Oliveira MV, Pacheco LC, et al. Epidemiologia da insuficiência cardíaca descompensada em Niterói: Projeto EPICA - Niterói. *Arq Bras Cardiol.* 2004;82(2):121-4.