

## Mortalidade por Doenças Cardiovasculares em Goiânia-GO e Distrito Federal no período de 2003 a 2013

### *Mortality due to Cardiovascular Diseases in Goiânia-GO and Federal District from 2003 to 2013*

Franciene Rosa Lino Ramos<sup>1</sup>; Giulliano Gardenghi<sup>2</sup>

#### **Resumo**

**Introdução:** As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte no mundo, e são representadas principalmente pelas doenças isquêmicas do coração (DIC) e pelas doenças cerebrovasculares (DCbV). No Brasil, ocupam a liderança dos motivos de óbito e internação. **Objetivo:** Analisar a prevalência da mortalidade por DCV (DIC e DCbV), por sexo, idade, raça, escolaridade e estado civil na cidade de Goiânia (GO) e no Distrito Federal no período de 2003 a 2013. **Método:** Estudo ecológico descritivo, cuja coleta de dados foi realizada no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que está disponível no portal do DATASUS do Ministério da Saúde. **Resultados/Conclusão:** Durante o período de 2011 a 2013, ocorreram mais casos de óbitos por DCV em Goiânia do que no DF quando corrigidos pela população total, destaca-se maior prevalência em pessoas de sexo masculino, idade acima de 70 anos, com baixa escolaridade, brancas e casadas. Sugere-se a implantação de medidas que reduz o risco de DCV e de promoção da saúde, sendo que as DCV podem ser prevenidas.

**Descritores:** Doenças Cardiovasculares; Estudos Ecológicos; Mortalidade.

#### **Abstract**

**Introduction:** Cardiovascular diseases (CVD) are one of the main causes of death in the world, and are represented mainly by ischemic heart diseases (IHD) and cerebrovascular diseases (CbVD). In Brazil, they are the leading cause of death and hospitalization. **Objective:** To analyze the prevalence of CVD (CVD and CbVD) mortality by sex, age, race, schooling and marital status in the city of Goiânia (GO) and the Distrito Federal from 2003 to 2013. **Methods:** Ecological study, the data collection was carried out in the Mortality Information System, which is available on the DATASUS portal of the Ministry of Health. **Results/Conclusion:** During the period from 2011 to 2013, there were more cases of CVD deaths in Goiânia than in the Distrito Federal when corrected for the total population, with a higher prevalence among males, older than 70 years, with low levels of schooling, white and married. It is suggested the implementation of preventive and health promotion measures, and CVD can be prevented.

**Keywords:** Cardiovascular Diseases; Ecological Studies; Mortality.

1. Fisioterapeuta; Especialista em Fisioterapia Músculo Esquelética pelo Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada – CEAFI Pós-Graduação/GO; Pós-graduanda em Fisioterapia Cardiopulmonar e Terapia Intensiva pelo CEAFI Pós-Graduação/GO – Brasil.

2 - Fisioterapeuta, Doutor em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Coordenador científico do Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada – CEAFI – Goiânia – GO; Coordenador científico do Hospital



ENCORE – Aparecida de Goiânia – GO; Coordenador do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia Hospitalar do Hospital e Maternidade São Cristóvão – São Paulo – SP; Coordenador do Serviço de Fisioterapia da Lifecare/Hospital de Urgências de Goiânia – Goiânia – GO.

*Artigo recebido para publicação em 24 de junho de 2017.*

*Artigo aceito para publicação em 23 de agosto de 2017.*

## Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de mortalidade no mundo, e são representadas principalmente pelas doenças isquêmicas do coração (DIC) e pelas doenças cerebrovasculares (DCbV). Países desenvolvidos e em desenvolvimento apresentam DCV como principal causa proporcional de morte, porém 80% do impacto mundial da doença vêm de países em desenvolvimento<sup>1,2</sup>. Nestas sociedades, a DCV representa uma ameaça ao desenvolvimento social e econômico, sobretudo devido à grande proporção de óbitos que ocorrem precocemente<sup>3,4</sup>.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 17,5 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares em 2012, representando 31% de todas as mortes globais. Destes óbitos, cerca de 7,4 milhões eram devidos a DIC e 6,7 milhões a DCbV<sup>5</sup>. Estima-se que em 2030 a cardiopatia isquêmica permaneça como a principal causa de morte e de incapacidade no mundo. No Brasil, ocupam a liderança dos motivos de óbito e internação, correspondendo a 32,6% dos óbitos por causa determinada<sup>4,6</sup>.

Estudos mostram que embora se observe nas últimas décadas um declínio na taxa de mortalidade por DCV<sup>2,7,8</sup>. Há, entretanto, evidências de diferenças importantes neste declínio em relação à distribuição geográfica, faixa etária, sexo, etnias e nível socioeconômico<sup>7,8</sup>.

Devido à grande relevância das DCV na prática médica, é necessário que estudos frequentes sejam realizados objetivando delinear o perfil das vítimas das DCV para a criação de estratégias de enfrentamento à problemática, uma vez que mudanças nos padrões de ocorrência podem acontecer ao longo do tempo.

O objetivo deste estudo foi analisar a prevalência da mortalidade por doenças cardiovasculares (isquêmicas do coração e cerebrovasculares), por sexo, idade, raça, escolaridade e estado civil na cidade de Goiânia (GO) e no Distrito Federal no período de 2003 a 2013.



## Métodos

Estudo ecológico, descritivo em que foram analisadas as mortalidades por DIC e DCbV na cidade de Goiânia (GO) e no Distrito Federal, na população de 20 anos ou mais, entre 2003 a 2013. Os dados de mortalidade foram obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que está disponível no portal do DATASUS ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)) do Ministério da Saúde do Brasil. Os dados populacionais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram obtidos no mesmo portal. Os dados do SIM foram relativos às seguintes causas de morte: doença cerebrovascular (Código Internacional de Doenças CID-9 430-438, CID-10 I60-I69) e doença isquêmica do coração (CID-9 410-414, CID-10 I21-I25).

As mortalidades foram analisadas segundo sexo, idade, escolaridade, raça e estado civil, por meio de frequência absoluta e relativa e a prevalência da mortalidade. Os dados foram digitados em uma planilha do programa Microsoft Excel<sup>®</sup>, e com auxílio deste foram elaboradas tabelas e gráficos comparando os municípios de acordo com as variáveis, para facilitar a interpretação dos dados. O tratamento dos dados ocorreu por meio de análise estatística descritiva demonstrada por frequência absoluta e relativa onde foram realizados cálculos de média, desvio padrão e percentis no período analisado (11 anos).

O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% ( $p < 0,05$ ). Foi utilizado o teste T de *Student* pareado. Os dados são apresentados como média  $\pm$  desvio padrão.

Por se tratar de estudo com dados públicos disponíveis em site oficial do Ministério da Saúde, não houve necessidade de submissão do projeto de pesquisa a um comitê de ética em pesquisa.

## Resultados

As tabelas 1 e 2 apresentam a frequência de mortalidade por DIC e DCbV segundo sexo, faixa etária, raça, escolaridade e estado civil para Goiânia e Distrito Federal respectivamente. No período de 2003 a 2013.

Ao analisar a média percentual e o desvio padrão, a maioria dos óbitos que ocorreu no município de Goiânia por DIC e DCbV foram em indivíduos do sexo masculino (58,9% $\pm$ 1,3 DIC; 50,9% $\pm$ 2,1 DCbV). A faixa etária mais acometida foi a dos indivíduos com 70 a 79 anos (26,9% $\pm$ 1,9 DIC; 27,6% $\pm$ 1,3 DCbV). Com relação à raça/etnia a maioria dos indivíduos era branca (44,8% $\pm$ 4,5



DIC; 46,9%±1,7 DCbV); 58,8%±18,0 (DIC) e 68,7%±14,4 (DCbV) tiveram a variável escolaridade com declaração ignorada, seguida de 1 a 3 anos de estudo (13,2%±7,8 DIC; 9,9%±6,0 DCbV), sendo os casados mais acometidos (43,5%±4,0 DIC; 32,7%±3,1 DCbV) (Tabela 1).

**Tabela 01: Mortalidade por DIC e DCbV em Goiânia-GO, segundo variáveis selecionadas no período de 2003 a 2013.**

Variáveis em Goiânia	DIC		DCbV	
	N Média±DP	%	N Média±DP	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	544,5±56,8	58,9±1,3%	457,8±46,6	50,9±2,1%
Feminino	379,7± 44,7	41,1±1,3%	439,9±34,8	49,1±2,1%
<b>Faixa Etária</b>				
20 a 29	3,2±2,2	0,4±0,2%	7,2±1,7	0,8±0,2%
30 a 39	21,1± 6,8	2,3±0,6%	21,3±4,3	2,4±0,6%
40 a 49	72,0±10,7	7,8±0,9%	68,0±15,9	7,6±1,8%
50 a 59	165,2±21,6	17,9±1,3%	122,3±17,0	13,6±1,2%
60 a 69	226,2±69,5	24,9±7,6%	189,8±19,9	21,1±1,2%
70 a 79	249,9±42,4	26,9±1,9%	248,3±29,6	27,6±1,3%
80 ou mais	162,2±11,8	17,7±1,5%	238,2±22,7	26,6±2,6%
<b>Raça</b>				
Branca	411,4±40,0	44,8±4,5%	420,9±37,1	46,9±1,7%
Preta	44,5±9,0	4,8±0,7%	55,1±7,2	6,1±0,7%
Amarela	45,8±137,1	4,8±14,4%	22,6±57,9	2,6±6,7%
Parda	326,9±132,5	35,2±12,9%	228,5±85,6	25,4±9,5%
Indígena	0,2±0,4	0,0±0,0%	19,3±61,9	2,2±7,1%
Ignorada	95,5±18,4	10,4±2,4%	151,3±62,9	16,7±6,7%
<b>Escolaridade (anos)</b>				
0	71,1±28,3	7,6±2,8%	74,6±33,7	8,3±3,7%
1 a 3	123,2±73,9	13,2±7,8%	87,6±50,1	9,9±6,0%
4 a 7	99,0±44,4	10,5±4,4%	60,3±26,1	6,7±2,7%
8 a 11	54,5±30,1	5,8±3,2%	34,3±18,4	3,9±2,2%
12 ou mais	37,3±16,0	4,0±1,6%	23,1±7,8	2,6±0,9%
Ignorada	539,2±159,4	58,8±18,0%	617,8±139,1	68,7±14,4%
<b>Estado Civil</b>				
Solteiro	125,2±22,9	13,5±1,4%	98,5±17,7	10,9±1,4%
Casado	400,3±40,2	43,5±4,0%	293,9±41,1	32,7±3,1%
Viúvo	188,4±24,4	20,4±1,7%	197,9±22,5	22,1±2,1%
Separado	62,3±11,0	6,7±1,0%	43,1±11,2	4,8±1,0%
Outros	9,7±10,9	1,0±1,1%	15,1±35,1	1,8±4,3%
Ignorado	138,5±41,1	14,9±3,9%	258,4±52,4	28,8±5,8%

Fonte: SIM e IBGE. Brasil. DATASUS. Informações de saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde.

n – frequência; % - porcentagem; DP – desvio padrão.

Já no Distrito Federal (Tabela 2), a maioria dos óbitos por DIC foram em homens (58,4%±1,9) e por DCbV foram em mulheres (51,3%±2,01). A faixa etária mais acometida foi a dos indivíduos com 70 a 79 anos (27,0%±2,2) para a causa de DIC e 80 a mais (27,9±3,3%) para DCbV. Com

relação à raça, maioria dos indivíduos era branca (53,7%±2,3 DIC; 46,5%±2,0 DCbV), com escolaridade de 1 a 3 anos de estudo (24,1%±6,0 DIC; 25,8%±6,2 DCbV), sendo os casados mais acometidos (46,7%±2,4 DIC; 38,9%±3,0 DCbV).

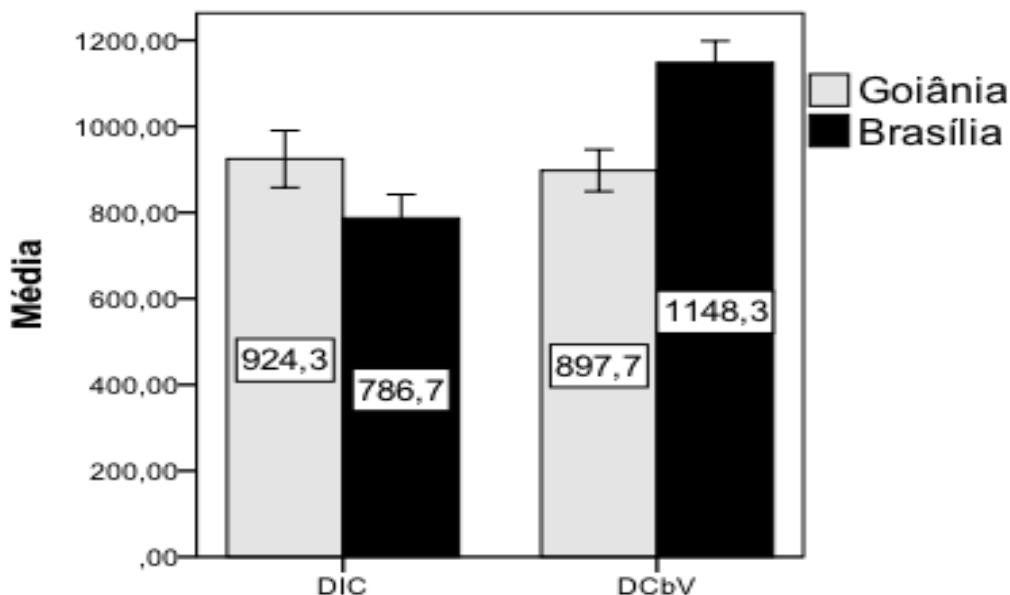
**Tabela 02: Mortalidade por DIC e DCbV no Distrito Federal, segundo variáveis selecionadas no período de 2003 a 2013.**

Variáveis no DF	DIC		DCbV	
	N Média±DP	% Média±DP	N Média±DP	% Média±DP
<b>Sexo</b>				
Masculino	459,5±50,6	58,4±1,9%	559,4±45,7	48,7±2,01%
Feminino	327,3±37,3	41,6±1,9%	588,9±42,3	51,3±2,01%
<b>Faixa Etária</b>				
20 a 29	3,6±2,1	0,5±0,3%	13,1±2,9	1,2±0,3%
30 a 39	15,0±4,5	1,9±0,7%	38,9±11,8	3,4±1,1%
40 a 49	57,8±4,9	7,4±0,8%	113,2±11,9	9,9±1,4%
50 a 59	120,2±12,2	15,3±1,2%	166,5±12,3	14,5±1,3%
60 a 69	190,5±16,7	24,3±1,7%	217,8±16,1	19,0±1,7%
70 a 79	213,4±33,8	27,0±2,2%	267,5±49,9	23,2±3,5%
80 ou mais	186,3±34,2	23,5±2,1%	322,4±55,1	27,9±3,3%
<b>Raça</b>				
Branca	421,1±31,2	53,7±2,3%	534,7±44,8	46,5±2,0%
Preta	43,0±7,3	5,4±0,5%	106,4±15,4	9,2±1,0%
Amarela	3,2±1,5	0,4±0,2%	3,7±2,4	0,3±0,2%
Parda	308,5±48,9	39,1±2,5%	489,5±37,6	42,6±2,0%
Indígena	0,3±0,6	0,0±0,1%	0,6±0,7	0,1±0,1%
Ignorada	10,6±7,0	1,4±0,9%	13,4±8,6	1,2±0,9%
<b>Escolaridade (anos)</b>				
0	115,7±16,6	14,7±1,5%	277,9±15,0	24,3±1,5%
1 a 3	193,3±67,6	24,1±6,0%	298,6±86,0	25,8±6,2%
4 a 7	175,8±23,7	22,5±3,4%	240,5±46,0	21,0±4,2%
8 a 11	119,5±25,3	15,1±2,2%	135,0±22,1	11,7±1,4%
12 ou mais	102,6±11,4	13,2±2,2%	88,2±20,2	7,7±1,7%
Ignorada	79,8±18,9	10,3±2,9%	108,0±15,1	9,5±1,7%
<b>Estado Civil</b>				
Solteiro	153,8±20,2	19,5±1,3%	311,5±16,1	27,2±1,4%
Casado	366,3±32,2	46,7±2,4%	444,4±19,8	38,9±3,0%
Viúvo	183,1±19,5	23,3±1,4%	285,9±35,6	24,8±1,6%
Separado	71,2±16,8	9,0±1,4%	84,5±24,5	7,3±1,7%
Outros	3,7±5,4	0,4±0,6%	5,0±6,2	0,4±0,5%
Ignorado	8,6±4,7	1,1±0,5%	17,1±6,2	1,5±0,5%

Fonte: SIM e IBGE. Brasil. DATASUS. Informações de saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde.

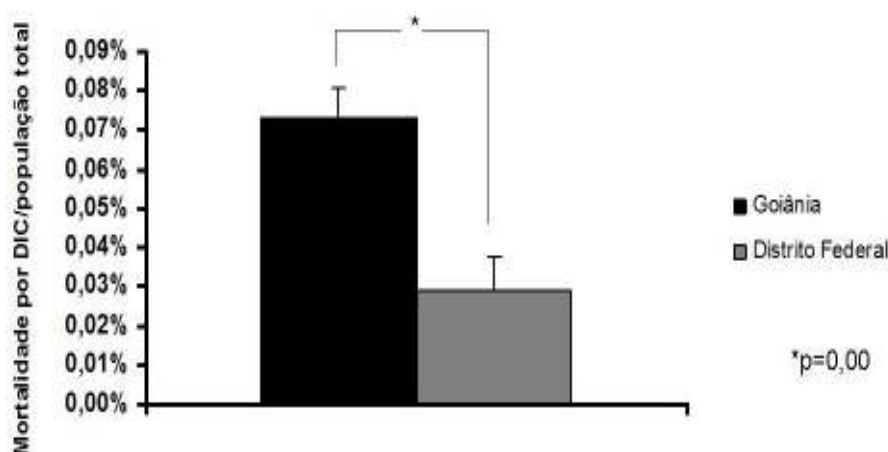
n – frequência; % - porcentagem; DP – desvio padrão.

No período de 2003 a 2013 no município de Goiânia (figura 1) houve maior número de casos de óbitos no período de 2003 a 2013 por DIC (924,3±98,5) e no Distrito Federal por DCbV (1148,3±74,7).



**Figura 1 – Média e desvio padrão de DIC e de DCbV em Goiânia (GO) e Distrito Federal no período de 2003 a 2013.**

Quanto à mortalidade por DIC corrigidos pela população (Figura 2) foi de 0,07% para Goiânia e 0,03% para o DF (p=0,00). E por DCbV foi de 0,1% para Goiânia e 0,0% para o DF (p=0,00) (Figura 3).



**Figura 2- Mortalidade por DIC pela população total de Goiânia e do DF no período de 2003 a 2013.**

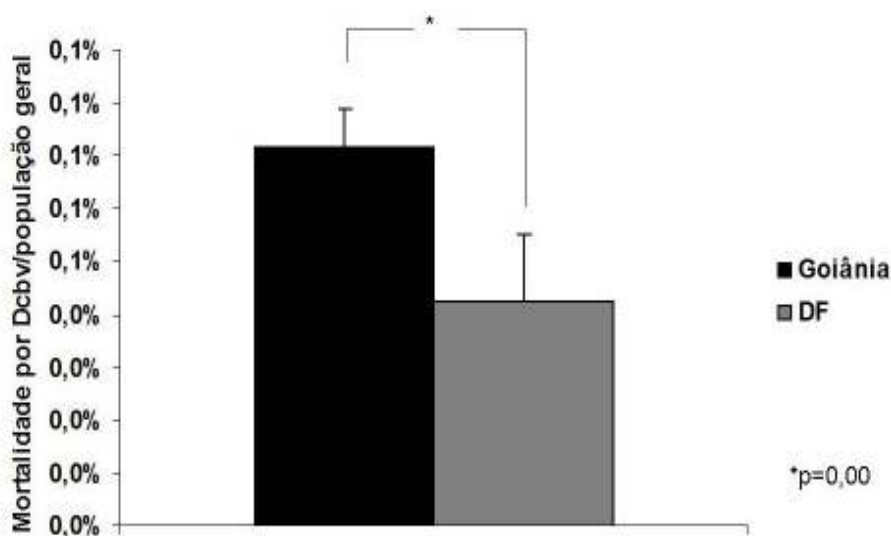


Figura 3- Mortalidade por DCbV pela população total de Goiânia e do DF no período de 2003 a 2013.

Em relação à média de óbitos por DIC pelo total de óbitos geral da população tivemos: 8,7% em Goiânia ( $p=0,00$ ) e 6,9% ( $p=0,00$ ) no Distrito Federal, já por DCbV foi 8,4% ( $p=0,00$ ) em Goiânia e 10,2% ( $p=0,00$ ) no Distrito Federal (Figura 4).

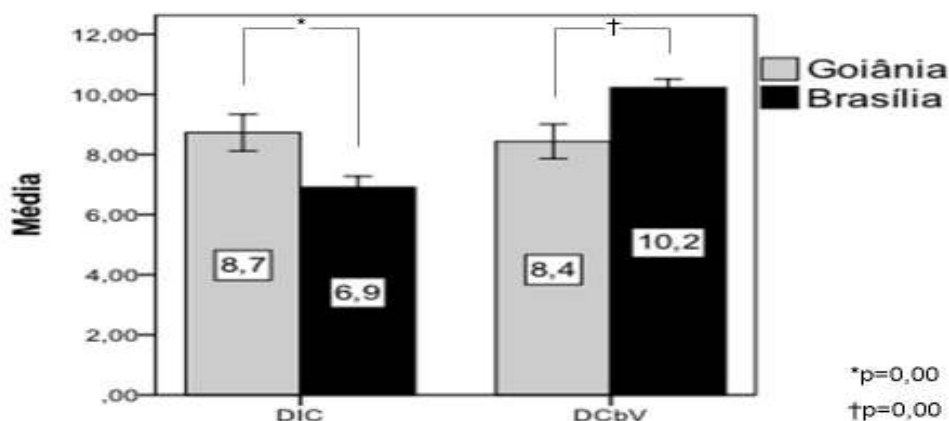


Figura 4 – Média e desvio padrão da porcentagem de DIC e de DCbV pela pelo total de óbitos geral em Goiânia (GO) e Distrito Federal.



## Discussão

Nosso estudo mostra que em Goiânia houve mais casos de óbitos por DIC e já no DF mais casos de óbitos por DCbV. Porém, corrigidos estes óbitos pela população total notou-se maior proporção de óbitos por DCV em Goiânia do que no Distrito Federal.

Os resultados mostraram maior proporção de óbitos por DIC e DCbV em pessoas do sexo masculino, raça branca, idade avançada, com baixa escolaridade e casados. Perfil que também foi identificado em estudo realizado na cidade de Maringá<sup>9</sup>.

Neste estudo os homens foram os que apresentaram maior mortalidade por DIC em Goiânia e no DF, já por DCbV o sexo feminino foi predominante no DF, semelhante ao estudo de Mansur (2009)<sup>10</sup>.

Na pesquisa de Cesse et al (2009) e Mansur et al (2012) observaram que o risco de óbitos por DIC e DCbV é similar no sexo masculino e maior por DCbV no sexo feminino<sup>3,11</sup>. Segundo Laurenti e Buchalla (2001), que comentam que em estudos clínicos e epidemiológicos, mostra-se claramente que as DCV não são doenças fundamentalmente do homem, mas que ocorrem, também, de maneira significativa entre as mulheres<sup>12</sup>.

Nesta pesquisa, as DCV acometeram mais as pessoas acima de 70 anos de idade, embora essas doenças possam ocorrer em qualquer idade, sua incidência aumenta à medida que o indivíduo envelhece. Assim, quanto maior a longevidade maior a probabilidade de ser acometido por tais doenças<sup>13</sup>.

Simões (2002), ao analisar os perfis de saúde e de mortalidade no Brasil, verificou que apesar de as DCV ocuparem o primeiro lugar como causa de morte na faixa etária de 60 anos ou mais, elas estão em declínio em função da melhoria das condições socioeconômicas e do avanço de novos procedimentos de tecnologia médica, principalmente nas áreas mais desenvolvidas do país<sup>14</sup>.

No que concerne à etnia dos pacientes, os resultados desta investigação mostraram predomínio dos brancos, diferentemente de estudo que menciona que afrodescendentes e pardos exibem uma maior tendência para desenvolver a DCV, e que tal fato pode estar associado a fatores genéticos<sup>15</sup>.

Quanto à baixa escolaridade, estudo sobre mortalidade por DCV no Brasil encontrou correlação inversa da mortalidade por DCV e escolaridade<sup>16</sup>. Pesquisa realizada em Salvador





(Bahia) e em Bambuí (Minas Gerais) encontrou associação entre baixa escolaridade e maior risco de DCV<sup>17, 18</sup>.

Estudos realizados pela Organização Mundial da Saúde revelaram que os países em desenvolvimento, locais com os piores níveis socioeconômicos, concentram grande parte da carga das DCV. De modo que as condições socioeconômicas precárias podem contribuir para a desvantagem às informações sobre saúde e com menor acesso aos benefícios da prevenção e tratamento<sup>19</sup>. Devem também ser incluídos os efeitos do crescimento demográfico e do envelhecimento, os principais contribuintes para a carga de DCV<sup>20</sup>.

Para a mortalidade na população em geral, as doenças isquêmicas do coração vêm assumindo maior importância substituindo as doenças cerebrovasculares. Segundo Lessa et al. (2004), há uma tendência de inversão nas causas de mortalidade, passando as DCbV para um segundo plano, especialmente nas regiões sul e sudeste e capitais; tal fato, de acordo com os autores, se deve a melhores condições sociais e econômicas dessas regiões<sup>17</sup>.

Esse estudo foi realizado com base em dados secundários e por isso apresenta as limitações inerentes a tal tipo de dados. Embora o DATASUS seja uma plataforma preenchida em todo o Brasil está sujeita a preenchimento incorreto das variáveis e/ou variáveis ignoradas. Como exemplo a variável raça, a literatura diz que a raça negra e parda é mais acometida pelas doenças estudadas do que a branca, já em nosso estudo mostrou-se o contrário que pode eventualmente ser devido ao preenchimento incorreto dos dados no sistema.

## **Conclusão**

O presente estudo evidenciou que a mortalidade por DCV em Goiânia (GO) e DF no período de 2003 a 2013 acometeu mais o sexo masculino, faixa etária acima de 70 anos, raça branca, baixa escolaridade e casados. Em Goiânia houve maior número de óbitos por DIC e no Distrito Federal por DCbV, porém quando corrigido a mortalidade por DCV pela população total, Goiânia teve maior casos de óbitos por DCV do que no DF.

O estudo da mortalidade permite um maior conhecimento das doenças que contribuem para o óbito por DIC e DCbV, o que pode subsidiar políticas de redução do risco das DCV e de promoção da saúde para o cuidado da população, sendo que se deve considerar que a maioria das doenças cardiovasculares podem ser prevenidas.



## Referências

1. Levi F, Lucchini F, Negri E LA, Vecchia C. Trends in mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world. *Heart*. 2002; 88(2): 119-24.
2. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation*. 2001; 104(22): 2746-53.
3. Cesse EAP, Carvalho EF, Souza WV, Luna CF. Tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Brasil: 1950 a 2000. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 93 (5): 490-7.
4. Garbossa A, Maldaner E, Mortari DM, Biasi J, Leguisamo CP. Efeitos de orientações fisioterapêuticas sobre a ansiedade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2009; 24 (3): 359-366.
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). Doenças Cardiovasculares. Fact Sheets, n. 317, Mar. 2013. [acesso em 20 out 2016]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>.
6. Cavenaghi S, Ferreira LL, Marino LHC, Lamari MN. Fisioterapia respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2011; 26 (3): 455-61.
7. Gerber Y, Jacobsen SJ, Frye RL, Weston SA, Killian JM, Roger VL. Secular trends in deaths from cardiovascular diseases: a 25-year community study. *Circulation*. 2006; 113(19): 2285-2292.
8. Ruff CT, Braunwald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. *Nat Rev Cardiol*. 2011; 8(3): 140-7.
9. Baptista EKK, Marcon SS, Souza RKT. Avaliação da cobertura assistencial das equipes de saúde da família às pessoas que faleceram por doenças cerebrovasculares em Maringá, Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24: 225-9.
10. Mansur AP, Lopes AI, Favarato D, Avakian SD, César LA, Ramires JA. Epidemiologic transition in mortality rate from circulatory diseases in Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 93 (5): 506-10.
11. Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq Bras Cardiol*. 2012; 99 (2): 755-61.
12. Laurenti R, Buchalla CM. Os mitos a respeito das doenças cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol*. 2001; 76: 99-104.



13. Ribeiro BGA, Martins JT, Bobroff MCC, Montezeli JH, Gomes TZG. Perfil epidemiológico de pacientes com distúrbios cardiovasculares atendidos no pronto socorro de um hospital universitário. REAS. 2013; 2(3): 32-41.
14. Simões CCS. Perfis de saúde e de mortalidade no Brasil: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos. Brasília: Organização Panamericana de Saúde. 2002; 104-08.
15. André C. AVC agudo. Manual de AVC. Rio de Janeiro: Revinter, 2006; 37-51.
16. Ishitani LH, Franco GC, Perpétuo IHO, França E. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. Rev Saúde Pública 2006; 40: 684-9.
17. Lessa I, Araújo MJ, Magalhães L, Almeida N, Aquino E, Costa MCR. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2004; 16: 131-7.
18. Barreto SM, Passos VMA, Cardoso ARA, Lima MF. Quantificando o risco de doença coronariana na comunidade. Projeto Bambuí. Arq Bras Cardiol. 2003; 81: 549-55.
19. Nogueira MC, Ribeiro LC, Cruz OG. Desigualdades sociais na mortalidade cardiovascular precoce em um município de médio porte no Brasil. Cad Saúde Pública. 2009; 25: 2321-32.
20. Roth GA, Huffman MD, Moran AE, Feigin V, Mensah GA, Naghavi M, et al. Global and regional patterns in cardiovascular mortality from 1990 to 2013. Circulation. 2015; 132 (17): 1667-1678.

**Endereço para correspondência:**

*Franciene Rosa Lino Ramos*

*Rua 226 Qd: 72 A Lt: 19; Setor Universitário/ Goiânia-GO. CEP: 74610-130*

*Telefone: (62) 99605-4071*

*E-mail: [francienelino@hotmail.com](mailto:francienelino@hotmail.com)*