

# A carga das doenças cardiovasculares no estado de Santa Catarina no ano de 2009 \*

doi: 10.5123/S1679-49742017000200010

## The burden of cardiovascular diseases in Santa Catarina State, Brazil, in 2009

Jefferson Traebert<sup>1</sup>  
Leandro Giacomello<sup>1</sup>  
Áureo dos Santos<sup>2</sup>  
Daniel Fernandes Martins<sup>1</sup>  
Eliane Traebert<sup>1</sup>  
Josimari Telino de Lacerda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Sul de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Palhoça-SC, Brasil

<sup>2</sup>Universidade do Sul de Santa Catarina, Unidade de Articulação Acadêmica da Saúde, Palhoça-SC, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Florianópolis-SC, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** estimar a carga das doenças cardiovasculares no estado de Santa Catarina, Brasil. **Métodos:** estudo ecológico cujas unidades de análise foram as nove macrorregiões de saúde do estado; foram estimados o número de anos de vida perdidos precocemente, o número de anos vividos com incapacidade e o número de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) para 2009. **Resultados:** foram estimados 358.777 DALYs, a uma taxa de 5.852 DALYs/100 mil habitantes, 51,1% no sexo masculino; as faixas etárias que apresentaram maiores taxas de DALYs foram as de 60-69, 70-79 e 45-59 anos; as doenças que mais contribuíram para DALYs foram doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares; as macrorregiões com maiores taxas de DALYs foram Planalto Norte, Sul e Serra Catarinense. **Conclusão:** a alta carga das doenças cardiovasculares em Santa Catarina evidencia a necessidade de intensificar as ações de promoção de saúde e de prevenção em todas as macrorregiões do estado.

**Palavras-chave:** Doenças Cardiovasculares; Anos de Vida Perdidos por Incapacidade; Efeitos Psicossociais da Doença; Mortalidade; Estudos Ecológicos.

### Abstract

**Objective:** to estimate the burden of cardiovascular diseases in Santa Catarina State, Brazil. **Methods:** this is an ecological study with the nine health macroregions of the state as units of analysis; the number of years of life lost, the number of years lived with disability and the number disability-adjusted life years (DALYs) for 2009 were estimated. **Results:** a total of 358,777 DALYs were estimated, with a rate of 5,852 DALYs/100,000 inhabitants, 51.1% in males; age groups with the highest rates were 45-59, 60-69, and 70-79 years; diseases that most contributed to the DALYs were ischemic heart diseases and cerebrovascular diseases; health regions with the highest DALYs rates were Planalto Norte, Sul and Serra Catarinense. **Conclusion:** the high burden of cardiovascular diseases in Santa Catarina shows the need to intensify actions of health promotion and prevention in all regions of the state.

**Keywords:** Cardiovascular Diseases; Disability-Adjusted Life Years; Cost of Illness; Mortality; Ecological Studies.

\* Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS), fomentada pelo Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCIT), Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Leandro Giacomello recebeu bolsa de Mestrado e Eliane Traebert de Doutorado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)/Ministério da Educação (MEC). Fomento: PPSUS/SES-SC/FAPESC. Chamada Pública 003/2010.

### Endereço para correspondência:

Jefferson Traebert – Universidade do Sul de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Cidade Universitária Pedra Branca, Av. Pedra Branca, nº 25, sala 119 B, Palhoça-SC, Brasil. CEP: 88137-270  
E-mail: jefferson.traebert@gmail.com

## Introdução

As doenças cardiovasculares constituem problema de grande magnitude, ocupam a primeira causa de mortes no Brasil e respondem por aproximadamente um terço do total de óbitos no país.<sup>1</sup> Elas contribuem, de forma importante, para a carga global de doenças, com comportamento ascendente em países em desenvolvimento e descendente em países desenvolvidos.<sup>2</sup> Os países asiáticos apresentam os maiores percentuais de contribuição, a exemplo da Ucrânia com 33,9% e da Rússia com 31,18% em 2013.<sup>2</sup> No Brasil, tal contribuição passou de 11,9% em 1990 para 14,5% em 2013.<sup>2</sup>

A carga do óbito relacionada às doenças cardiovasculares aumentou em torno de 41% no período de 1990 a 2013, embora tenha reduzido 39% em algumas idades específicas.<sup>3</sup>

*A estimaco da carga de doena, caracterizada pela composico em uma mesma medida de indicadores de mortalidade precoce e morbidade, revela prioridades na preveno em sade e fornece subsdios para a formulaco de polticas pblicas.*

Entre as doenas cardiovasculares, as doenas isqumicas do coraco e cerebrovasculares constituem os subgrupos com maior contribuico para a carga global de doenas.<sup>2</sup> No estudo brasileiro de Carga Global de Doenas de 2008, responderam pelo primeiro (7,2%) e quarto lugar (4,4%) entre homens, e segundo (6,4%) e quarto lugar (4,8%) entre mulheres.<sup>4</sup>

A estimaco da carga de doena, caracterizada pela composico em uma mesma medida de indicadores de mortalidade precoce e morbidade, revela prioridades na preveno em sade e fornece subsdios para a formulaco de polticas pblicas eficazes em seu controle. Idealizado por Murray,<sup>5</sup> o indicador de estimativa de anos de vida ajustados por incapacidade (ou *Disability-Adjusted Life Years* [DALYs], na denominao original em ingls) tem sido utilizado mundialmente, nos estudos de Carga Global de Doena de 1990,<sup>2</sup> 2010<sup>6</sup> e 2013.<sup>7</sup>

No Brasil, a carga global foi estimada em 1998<sup>8</sup> e atualizada em 2008.<sup>4</sup> O estado de Minas Gerais teve sua carga global estimada em 2011.<sup>9</sup> No estado de Santa

Catarina foram realizados estudos para alguns grupos de agravos, em nvel estadual<sup>10-15</sup> e municipal.<sup>16-18</sup> Ressalta-se a importncia do monitoramento de indicadores de carga, tanto para nortear novas aes como ratificar as aes em curso. Desconhece-se, at o momento da concluso deste artigo, estudos brasileiros que tenham aferido a carga das doenas cardiovasculares em nvel local. O objetivo desse estudo foi estimar a carga das doenas cardiovasculares no estado de Santa Catarina, Brasil.

## Mtodos

Foi desenvolvido um estudo ecolgico, baseado nos registros de indivduos residentes em Santa Catarina, internados ou tratados em hospitais do Sistema nico de Sade (SUS) por doenas cardiovasculares ou que tenham ido a bito por esse mesmo motivo no ano de 2009.

Foram utilizadas informaes sobre a populao residente estimada para o mesmo ano, por sexo e faixa etria, no estado como um todo e em suas nove macrorregies de sade: Sul, Grande Florianpolis, Nordeste, Planalto Norte, Serra Catarinense, Foz do Rio Itaja, Vale do Itaja, Meio Oeste e Grande Oeste. A varivel 'idade' foi categorizada em nove grupos etrios, em anos: menor de 1, 1 a 4, 5 a 14, 15 a 29, 30 a 44, 45 a 59, 60 a 69, 70 a 79 e 80 ou mais.

Os dados de mortalidade por doenas cardiovasculares foram obtidos do banco de dados do Sistema de Informaces sobre Mortalidade (SIM), disponvel no stio eletrnico do Departamento de Informtica do SUS (Datusus): [www.datusus.gov.br](http://www.datusus.gov.br) (acesso em 10/03/2011). Os bitos com idade ou sexo ignorado foram redistribudos proporcionalmente.

Foram utilizados dados de pacientes tratados ou internados por doenas cardiovasculares, obtidos do banco de Autorizao de Internaco Hospitalar (AIH-SUS) do Sistema de Informaces Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizado pelo Datusus. Foram excludos do banco de dados os registros de internaces e/ou tratamento do mesmo paciente, em casos de mais de uma internaco, mantendo-se os primeiros.

Todos os casos cujos cdigos da Dcima Reviso da Classificao Estatstica Internacional de Doenas e Problemas Relacionados  Sade (CID-10) no correspondiam a doenas reumticas do coraco (I01 a I09), doenas isqumicas do coraco (I20 a I25), doenas cerebrovasculares (I60 a I69), doenas inflamatrias do coraco (I30 a I33, I38, I40, I42), doena cardaca

hipertensiva (I10 a I13), embolia pulmonar (I26) e aneurisma e dissecação da aorta (I71) foram incluídos em uma categoria denominada “residual”. Entretanto, os códigos relativos a doenças/sintomas não especificados (I47-I51 e I70), denominados “códigos-lixo”, foram redistribuídos proporcionalmente entre os demais tipos de doenças cardiovasculares, conforme proposta de correção utilizada no Estudo de Carga Global de Doenças no Brasil,<sup>8</sup> que, por sua vez, baseou-se no Estudo de Carga de Doença da Austrália.<sup>19</sup> Em síntese, o código I50 (insuficiência cardíaca) foi redistribuído em diferentes proporções, segundo grupos etários, entre doenças isquêmicas do coração, doenças inflamatórias do coração e doença cardíaca hipertensiva. O mesmo foi feito com os demais códigos relativos a doenças/sintomas não especificados, porém alocados no grupo de doenças isquêmicas do coração e no grupo de outras doenças cardíacas.

O número de anos de vida perdidos (ou *Years of Life Lost* [YLLs]) devido à morte prematura foi estimado pela diferença entre a idade do óbito e a esperança de vida padronizada. Neste estudo, foram utilizados os mesmos parâmetros dos estudos de carga global de doenças<sup>2</sup> e da estimativa da carga de doença do Brasil<sup>8</sup> em sua revisão de 2008,<sup>4</sup> isto é, esperança de vida ao nascer de 80 anos para homens e 82,5 para mulheres. Estes valores são padronizados para possibilitar comparabilidade internacional entre os resultados de estudos que utilizaram os mesmos parâmetros (o estudo de carga global de doenças realizado em 2015 utiliza parâmetros distintos). Para o cálculo do YLLs, os dados do SIM foram classificadas por tipo de doença cardiovascular de acordo com os códigos da CID-10 (Tabela 1).

Foi aplicada uma taxa de desconto de 3% sobre cada ano de vida perdido no futuro, para o cálculo de YLLs.<sup>4,8</sup> Sendo assim, os anos futuros sofreram o efeito da taxa de desconto, de maneira que cada ano de vida saudável perdido foi contabilizado como 97% do anterior e assim sucessivamente.

O número de anos vividos com incapacidade (*Years Lived with Disability* [YLDs]) foi estimado pelo produto do peso da doença/sequela e sua duração. Para casos de embolia pulmonar e agravos classificados como de comportamento agudo de ordem reumática, bacteriana ou viral, a duração considerada foi o tempo de internação. Para os demais casos, a duração foi considerada permanente, calculada a partir da diferença entre a idade do indivíduo na internação e a expectativa de vida padronizada.<sup>4,8</sup>

Foram utilizados os pesos das incapacidades recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>20</sup> para as diversas doenças cardiovasculares (Tabela 1).

O número de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade – DALYs – foi calculado pela soma de YLLs e YLDs.

Todos os dados foram inseridos em planilhas da plataforma Excel e, posteriormente, exportados para o *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 18.0, pelo qual foram analisados. Foram calculadas as taxas de YLLs, YLDs e DALYs por 100 mil habitantes, tomando por base a população residente no estado e em suas macrorregiões de saúde no ano estudado, posteriormente padronizadas pelo método direto, tendo a população do estado de Santa Catarina em 2010 como população-padrão.

O estudo respeitou as diretrizes definidas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e utilizou dados de sistemas oficiais de informações em saúde, de domínio público, de modo que o projeto foi dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

## Resultados

Foram registrados 9.597 óbitos (SIM) e 45.320 casos de internação (SIH/SUS) por doenças cardiovasculares em Santa Catarina, no ano de 2009 (Tabela 1). Do total de casos, 13.763 (30,3%) foram redistribuídos por ser tratar de casos com códigos não especificados.

Foram estimados 358.777,5 DALYs, o que gerou uma taxa de 5.852,5 DALYs/100 mil habitantes, sendo 51,1% no sexo masculino e 48,9% no feminino (Tabela 2).

As faixas etárias que apresentaram as maiores taxas foram as de 60-69 (22.083,5 DALYs/100 mil hab.), 70-79 (19.861,2 DALYs/100 mil hab.) e 45-59 anos (13.391,8 DALYs/100 mil hab.) (Figura 1). As doenças que mais contribuíram para DALYs foram doenças isquêmicas do coração (36,5%), doenças cerebrovasculares (32,7%) e doença cardíaca hipertensiva (7,8%) (Figura 2).

As macrorregiões de saúde de Santa Catarina com maiores taxas globais de DALYs foram Planalto Norte (9.238,8 DALYs/100 mil hab.), Sul (7.563,7 DALYs/100 mil hab.) e Serra Catarinense (6.437,7 DALYs/100 mil hab.). Ressalta-se que o Planalto Norte apresentou as maiores taxas em seis das sete doenças estudadas; a exceção coube à doença cardíaca hipertensiva, para a qual a maior taxa foi observada na macrorregião de saúde Sul (Figura 3).

**Tabela 1 – Distribuição dos casos de óbitos e internações por categorias de doenças cardiovasculares e pesos das incapacidades, Santa Catarina, 2009**

Doenças cardiovasculares (CID-10) <sup>a</sup>	Óbitos	Internações	Peso das incapacidades <sup>b</sup>
Doenças reumáticas do coração (I01 a I09)	143	788	0,25
Doenças isquêmicas do coração (I20 a I25)	3.970	17.741	0,44
Doenças cerebrovasculares (I60 a I69)	2.776	5.859	0,92
Doenças inflamatórias do coração (I30, I33, I38, I40, I42)	545	1.277	0,25
Doença cardíaca hipertensiva (I10 a I13)	1349	5.087	0,25
Embolia pulmonar (I26)	197	242	0,12
Aneurisma e dissecação da aorta (I71)	7.205	351	0,44
Demais códigos	412	13.975	0,12
<b>Total</b>	<b>9.597</b>	<b>45.320</b>	<b>–</b>

a) Códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10)

b) Fonte: World Health Organization, Global Burden of Disease 2004 update: disability weights for diseases and conditions. WHO: Geneva, 2004.<sup>20</sup>

**Tabela 2 – Anos de vida ajustados por incapacidade, taxas (por 100 mil habitantes) e percentual (%) da carga de doença, segundo sexo e categorias de doenças cardiovasculares, Santa Catarina, 2009**

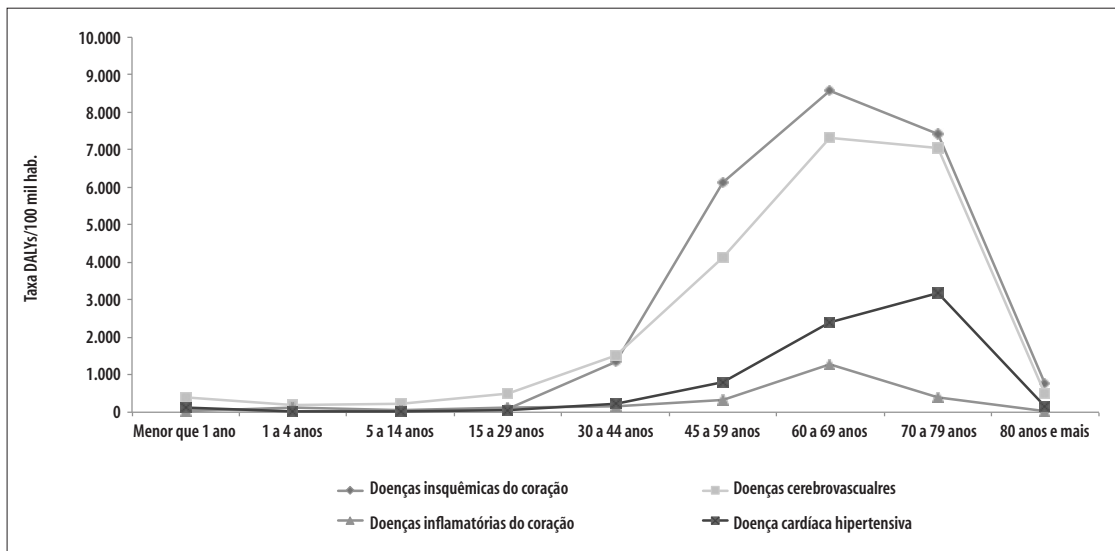
Feminino				Masculino			
Doenças cardiovasculares	DALYs <sup>a</sup>	Taxa/100 mil hab.	% da carga	Doenças cardiovasculares	DALYs <sup>a</sup>	Taxa/100 mil hab.	% da carga
Doenças cerebrovasculares	57.062,8	1.874,2	32,5	Doenças isquêmicas do coração	75.459,3	2.508,6	41,1
Doenças isquêmicas do coração	55.539,2	1.824,2	31,7	Doenças cerebrovasculares	59.403,4	1.974,9	32,4
Doença cardíaca hipertensiva	15.980,5	524,9	9,1	Doença cardíaca hipertensiva	11.886,6	395,2	6,5
Doenças inflamatórias do coração	7.298,0	239,7	4,2	Doenças inflamatórias do coração	6.969,2	231,7	3,8
Doenças reumáticas do coração	5.047,2	165,8	2,9	Doenças reumáticas do coração	5.144,7	171,0	2,8
Aneurisma e dissecação da aorta	1.358,6	44,6	0,8	Aneurisma e dissecação da aorta	3.105,8	103,3	1,7
Embolia pulmonar	1.050,5	34,5	0,6	Embolia pulmonar	1.008,8	33,5	0,5
<b>Subtotal</b>	<b>143.336,8</b>	<b>4.707,9</b>	<b>100,0</b>	<b>Subtotal</b>	<b>162.977,8</b>	<b>5.418,2</b>	<b>100,0</b>
<b>Residual (demais códigos)</b>	<b>32.019,1</b>	<b>679,7</b>	<b>–</b>	<b>Residual (demais códigos)</b>	<b>20.443,7</b>	<b>1.051,7</b>	<b>–</b>
<b>Total</b>	<b>175.355,9</b>	<b>5.759,6</b>	<b>–</b>	<b>Total</b>	<b>183.421,6</b>	<b>6.097,8</b>	<b>–</b>

a) DALYs: Disability-Adjusted Life Years (anos de vida ajustados por incapacidade)

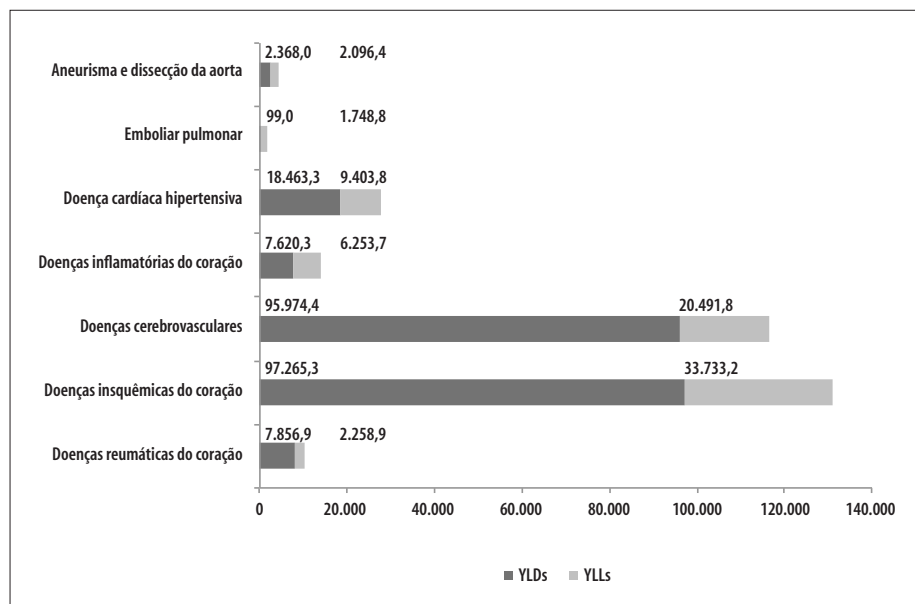
## Discussão

Este estudo apontou alta carga atribuída às doenças cardiovasculares em todo o estado de Santa Catarina, em 2009. Isto corrobora o comportamento dessas doenças identificado em nível nacional e mundial, conforme foi demonstrado nos estudos de Carga Global de Doença de 1990, 2010, 2013,<sup>2</sup> para os quais as doenças isquêmicas do coração e os acidentes cerebrovasculares corresponderam à quarta e sexta causas globais de DALYs no Brasil,

representando 5,7% e 4,1% do total de DALYs respectivamente, no ano de 1990. Em 2010, essas doenças já haviam subido no *ranking* para a primeira e a quarta posições, representadas em percentuais de 6,5% e 4,7% do total de DALYs respectivamente.<sup>21</sup> Dados de 2013 confirmaram o posicionamento de ambas no *ranking*, sendo que a contribuição das doenças isquêmicas subiu para 6,8%.<sup>22</sup> Importante ressaltar a redução de 14% nas doenças isquêmicas e de 8% nos acidentes cerebrovasculares, no período de 1990 a 2013.<sup>22</sup>



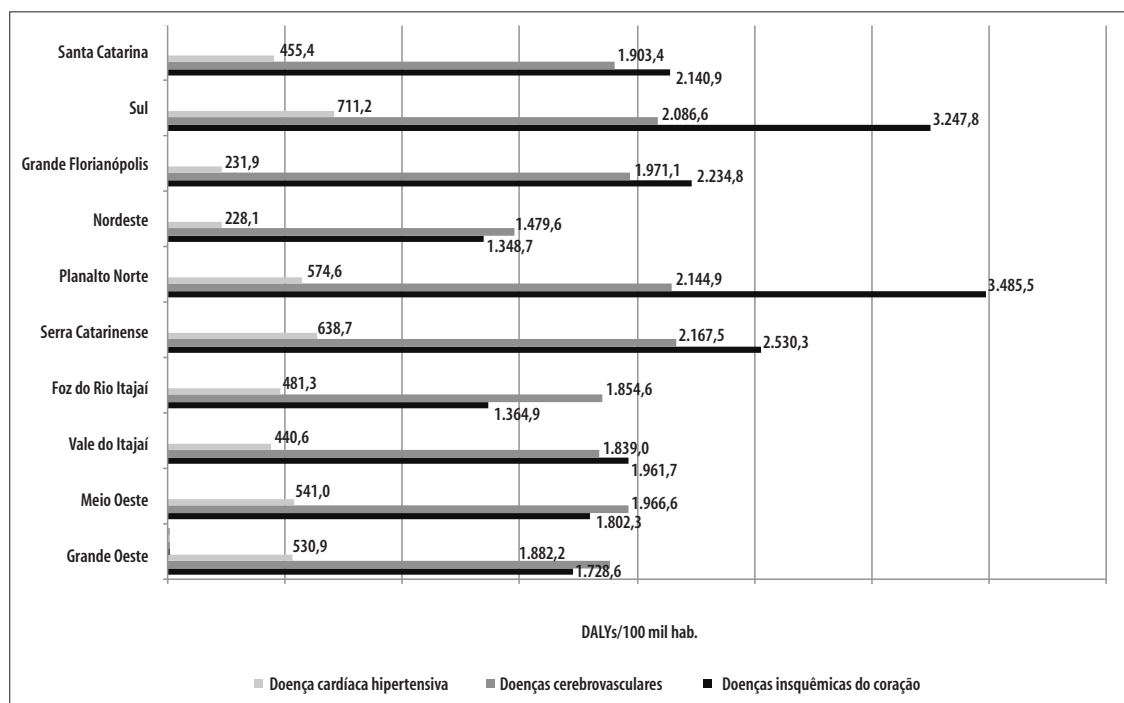
**Figura 1 – Taxas (por 100 mil habitantes) de anos de vida ajustados por incapacidade, segundo categorias de doenças cardiovasculares com maiores cargas e faixas etárias, Santa Catarina, 2009**



**Figura 2 – Distribuição de anos de vida ajustados por incapacidade e seus componentes anos de vida perdidos (YLLs) e anos vividos com incapacidade (YLDs), segundo doenças cardiovasculares, Santa Catarina, 2009**

Vale destacar que a estimaco da carga das doenas cardiovasculares em nvel local no  comum no Brasil. Logo  desconhecido seu comportamento, seja entre as 27 Unidades da Federao, seja dentro de cada uma delas. Assim, o clculo dos DALYs nas macrorregies de sade de Santa Catarina disponibiliza, para os servios, gestores e tcnicos, informaes

conjuntas de óbito precoce e incapacidade gerada pelas doenas cardiovasculares. O presente estudo aponta diferenas regionais no comportamento do indicador, evidenciando que embora seja alta a carga em todo o estado, h regies a apresentar maior carga, como o Planalto Norte, onde seis das sete doenas estudadas tiveram as mais altas taxas do estado. Por sua vez, o Sul



**Figura 3 – Distribuição das taxas de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs/100 mil hab.), categorias de doenças cardiovasculares e macrorregiões de saúde, Santa Catarina, 2009**

de Santa Catarina apresentou a maior carga atribuída à doença cardíaca hipertensiva, revelando diferenças de condições de saúde entre as macrorregiões do estado; possivelmente, tais diferenças não são suficientemente sensíveis à detecção de outros indicadores utilizados em estudos epidemiológicos das doenças cardiovasculares. Os resultados aqui apresentados refletem a necessidade de desenvolvimento de pesquisas com delineamentos adequados, para apontar as razões da maior carga das doenças cardiovasculares em determinadas regiões do estado catarinense.

Não se trata de uma novidade o fato de as doenças crônicas não transmissíveis, com destaque para as doenças cardiovasculares, serem a maior prioridade da Saúde Pública no Brasil. As prevalências de diabetes e hipertensão arterial sistêmica emergem em paralelo ao excesso de peso, desfavoravelmente associadas ao sedentarismo. Dados da carga global de doença de 2013 demonstram que os maiores fatores de risco para aumento do DALYs foram aspectos alimentares, hipertensão arterial sistêmica e alto índice de massa corpórea (IMC).<sup>21-22</sup> Encontra-se bem estabelecido o tratamento adequado da hipertensão arterial sistêmica enquanto fator de redução da carga das doenças cardiovasculares.<sup>23</sup>

Não obstante os esforços na implementação de políticas públicas de saúde para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis, a redução da mortalidade a elas atribuída, ajustada pela idade, tem sido de apenas 1 a 8% ao ano.<sup>24</sup>

Para reduzir a carga das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, foi pactuada intervenção em seis pontos de mais alta prioridade: (i) controle de hipertensão arterial sistêmica, (ii) rastreamento de pacientes em relação à hipertensão arterial sistêmica, (iii) combate ao sedentarismo, (iv) controle da hipercolesterolemia, (v) cessação do tabagismo e (vi) do etilismo. Também foi apontado, como prioridade intermediária, o combate ao sobrepeso e à obesidade.<sup>25</sup>

Um agravo de saúde bastante comum, cuja abordagem no cuidado primário faz-se igualmente necessária, é a hipertensão arterial sistêmica,<sup>23</sup> a ser detectada precocemente e tratada de maneira adequada para evitar o desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e morte.<sup>23</sup> A diretriz adotada pelos Estados Unidos da América no tratamento da hipertensão arterial sistêmica apresenta as seguintes recomendações para seu manejo em adultos: na

população de baixo risco com idade maior que 60 anos, manter a pressão arterial em níveis inferiores a 150/90mmHg; e na população de alto risco, manter a pressão arterial abaixo de 140/90mmHg. Os autores reforçam a necessidade de correlacionar a diretriz com as recomendações do risco cardiovascular, para a consecução de uma estratégia de prevenção geral e uniforme.<sup>23</sup>

A Sociedade Europeia de Hipertensão, em sua diretriz atualizada no ano de 2013, apresenta recomendações mais simplificadas, segundo as quais todos os indivíduos devem manter a pressão arterial abaixo de 140/90mmHg; contudo, ela apresenta objetivos e metas específicas para a modificação de estilos de vida, como limitar a ingestão de sal de 5 a 6g ao dia e manter o IMC abaixo de 25kg/m<sup>2</sup>.<sup>26</sup>

Os conhecimentos da fisiopatologia das doenças cardiovasculares deixam claro que os benefícios da prevenção cardiovascular são alcançáveis no futuro de longo prazo; já as barreiras para mudança de estilo de vida são desafios a serem superados no presente. A educação e a informação em saúde são prioritárias, uma vez que indivíduos com conhecimento de sua doença e informação precisa sobre seu manejo tendem a desenvolver maior adesão ao tratamento.<sup>27</sup>

Embora o estudo em tela tenha detectado alta carga das doenças cardiovasculares em Santa Catarina, é importante ressaltar que se utilizou de dados relativamente antigos (2009), secundários, portanto susceptíveis a diferentes problemas como o possível sub-registro de ocorrência desses casos. Trata-se de uma restrição de efeito desconhecido, recomendando-se cautela na interpretação dos resultados apresentados neste relato. Outras limitações do estudo com poder de interferência nos resultados e conclusões da pesquisa devem ser igualmente consideradas. Por

exemplo, a não inclusão de dados de hospitais não financiados pelo SUS pode ter subestimado a carga da incapacidade encontrada. Por sua vez, a impossibilidade de distinguir casos que deixaram o hospital sem sequelas pode ter sobre-estimado essa carga. Finalmente, proporções diferentes da população que utiliza o SUS, referidas pelas diversas macrorregiões de saúde, poderiam – eventualmente – alterar sua posição no ranking da carga de doenças cardiovasculares no estado.

Mesmo adotando o procedimento metodológico recomendado para estudos de carga de doença, preocupa o percentual significativo de casos com códigos sem especificação, e com idade ou sexo ignorados. O achado suscita uma reflexão sobre a necessidade de maior cuidado no correto preenchimento dos dados e monitoramento dos registros, para que se possa contar com fontes de informações mais precisas e fidedignas. O percentual de casos com código sem especificação também implica cautela na leitura dos resultados por agravo.

Pode-se concluir que a carga das doenças cardiovasculares em Santa Catarina é alta, obrigando os gestores da Saúde a intensificar as ações de promoção de saúde e de prevenção desses agravos em todas as regiões do estado.

### Contribuição dos autores

Traebert J e Lacerda JT participaram da concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito. Giacomello L, Martins DF, Santos A e Traebert E participaram da interpretação dos resultados e redação do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e declaram serem responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

### Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
2. Institute of Health Metrics and Evaluation. GBD history [Internet]. Seattle: Institute of Health Metrics and Evaluation; 2016 [cited 2016 Sep 13]. Available from: <http://www.healthdata.org/gbd/about/history>
3. Roth GA, Forouzanfar MH, Moran AE, Barber R, Nguyen G, Feigin VL, et al. Demographic and epidemiologic drivers of global cardiovascular mortality. *N Engl J Med*. 2015 Apr;372:1333-41.
4. Leite IC, Valente JG, Schramm JMA, Dumas RP, Rodrigues RN, Santos MF, et al. Carga de doença no Brasil e suas regiões, 2008. *Cad Saude Publica*. 2015 Jul;31(7): 1551-64.

5. Murray CJ. Quantifying the burden of disease the technical basis for disability-adjusted life years. *Bull World Health Organ.* 1994;72(3):429-45.
6. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012 Dec;380(9859):2197-223
7. Institute of Health Metrics and Evaluation. GBD 2013: global burden of diseases, injuries, and risk factors: protocol 2013 [Internet]. Seattle: Institute of Health Metrics and Evaluation; 2013 [cited 2016 Sep 13]. Available from: [http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/GBD\\_2013\\_Protocol.pdf](http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/GBD_2013_Protocol.pdf)
8. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública. Projeto Carga de Doença: relatório final do projeto estimativa da carga de doença do Brasil: 1998. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2002.
9. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Núcleo de Pesquisa em Métodos Aplicados aos Estudos de Carga Global de Doença. Relatório final do projeto Carga Global de Doença do Estado de Minas Gerais, 2005 [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2011 [citado 2016 set 13]. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Estudo%20de%20Carga%20de%20Doencas%20de%20Minas%20Gerais.pdf>
10. Traebert J, Nickel DA, Traebert E, Escalante JJC, Schneider IJC. The burden of infectious diseases in the Brazilian Southern state of Santa Catarina. *J Infect Public Health.* 2016 Mar-Apr;9(2):181-91.
11. Marcon CE, Schneider IJ, Schuelter-Trevisol E, Traebert J. Trends in the burden of hepatitis B in a southern Brazilian state. *Hepat Mon.* 2015 Nov;15(11):e31906.
12. Ferrer GCN, Silva RM, Ferrer KI, Traebert J. The burden of disease due to tuberculosis in the state of Santa Catarina, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2014 Jan-Feb;40(1):61-8.
13. Silva HCG, Silva J, Traebert J. Burden of AIDS in a Brazilian state. *J Infect Public Health.* 2014 Jul-Aug;7(4):308-13.
14. Borba KB, Traebert J. Carga de doença por sífilis congênita em Santa Catarina, 2009. *Epidemiol Serv Saude.* 2014 out-dez;23(4):761-6.
15. Traebert J, Schneider IJ, Colussi CF, Lacerda JT. Burden of disease due to cancer in a Southern Brazilian state. *Cancer Epidemiol.* 2013 Dec;37(6):788-92.
16. Traebert J, Silva ME, Nickel DA, Schneider IJC. Estimativa da carga de doença por AIDS em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2009. *Epidemiol Serv Saude.* 2015 jul-set;24(3):517-22.
17. Da Silva J, Ramos V, Da Silva HC, Traebert J. Morbidity and mortality due to AIDS: a study of burden of disease at a municipal level. *Rev Inst Med Trop S Paulo.* 2015 Sep-Oct;57(5):407-11.
18. Borba KB, Schneider IJC, Lacerda JT, Traebert J. Burden of disease attributable to cancer: a study at a municipal level. *Int J Cancer Res.* 2013;47(2):1169-75.
19. Mathers C, Vos T, Stevenson C. The burden of disease and injury in Australia. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 1999. (AIHW cat. Nº PHE 17).
20. World Health Organization. Global burden of disease 2004 update: disability weights for diseases and conditions. Geneva: World Health Organization; 2004.
21. Institute of Health Metrics and Evaluation. GBD Profile: Brazil [Internet]. Seattle: Institute of Health Metrics and Evaluation; 2010 [cited 2016 Sep 13]. Available from: [https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country\\_profiles/GBD/ihme\\_gbd\\_country\\_report\\_brazil.pdf](https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_brazil.pdf)
22. Institute of Health Metrics and Evaluation. Brazil [Internet]. Seattle: Institute of Health Metrics and Evaluation; 2016 [cited 2016 Sep 13]. Available from: <http://www.healthdata.org/brazil>
23. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014 Feb;311(5):507-20.
24. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet.* 2011 Jun;377(9781):1949-61.
25. Simões EJ, Bouras A, Cortez-Escalante JJ, Malta DC, Porto DL, Mokdad AH, et al. A priority health index identifies the top six priority risk and related factors for non-communicable diseases in Brazilian cities. *BMC Public Health.* 2015;15:443.
26. Kjeldsen SE, Aksnes TA, Ruilope LM. Clinical implications of the 2013 ESH/ESC hypertension guidelines: targets, choice of therapy, and blood pressure monitoring. *Drugs R D.* 2014 Jun;14(2):31-43.
27. Katz M, Waingarten M. Cardiologia comportamental: uma nova fronteira de atuação da cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2015 jan;104(1):3-4.

Recebido em 17/09/2015  
Aprovado em 27/06/2016