

## Impacto econômico das doenças cardiovasculares na população brasileira

Denis César Barbosa<sup>(1)</sup>,  
Kamilla Ferreira Melo<sup>(2)</sup>,  
Lucas Castro Braga<sup>(3)</sup>,  
Raquel da Silva Aires<sup>(4)</sup>

Data de submissão: 15/05/2022 Data de aprovação: 10/06/2022.

**Resumo – Introdução:** As doenças cardiovasculares (DCV) são comorbidades que afetam os vasos e o coração e, fulguram-se entre as principais causas de morte no mundo. Além das implicações individuais no processo de adoecimento, os impactos econômicos das DCVs são uma preocupação no Brasil e no mundo. No Brasil, o custo da internação por DCV é o maior dentre as causas de internação. **Materiais e Métodos:** A abordagem do estudo baseia-se na identificação do impacto das doenças cardiovasculares nos âmbitos sociais e econômicos, no período de 2017 a 2021, através da verificação dos números de internações, custos e do tempo de permanência durante esse processo. Obtidos através de informações do Departamento de Informações e Informática do SUS (DATASUS). **Resultados e Discussão:** No período de 2017 a 2021, a região Sudeste foi a que apresentou o maior número de internações por DAC. A porcentagem de DAC pelo total de internações apresenta um declínio, passando de 9,87% em 2017 para 8,73% em 2021, um total de 1,14% ao longo de 5 anos. A média dos dias de permanência em todas as regiões é semelhante. A região Centro-Oeste foi a que apresentou o maior aumento na taxa de mortalidade, passando de 8,21 em 2017 para 10,98 em 2021. **Conclusão:** Faz-se necessário a constituição de políticas públicas direcionadas à melhora e acompanhamento dos pacientes com DAC, facilitando o acesso aos serviços ofertados na atenção primária, secundária e terciária, gerando modificações nos custos além de minimizar a morbimortalidade.

**Palavras-chave:** Doenças cardiovasculares. Fatores de risco de doenças cardíacas.

Prevenção primária. Prevenção secundária.

### Economic impact of cardiovascular diseases on the Brazilian population

**Abstract – Introduction:** Cardiovascular diseases (CVD) are comorbidities that affect the vessels and the heart and are among the leading causes of death in the world. In addition to the individual implications of the illness process, the economic impacts of CVDs are a concern in Brazil and in the world. In Brazil, the cost of hospitalization for CVD is the highest among the causes of hospitalization. **Materials and Methods:** The study approach is based on the identification of the impact of cardiovascular diseases in the social and economic spheres, from 2017 to 2021, by verifying the numbers of

<sup>1</sup> Graduando do curso de Medicina do ITPAC – Porto Nacional. [denisbaborsadb46@gmail.com](mailto:denisbaborsadb46@gmail.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0091007202753989>.

<sup>2</sup> Graduanda do curso de Medicina do ITPAC – Porto Nacional. [kamillafmelo@hotmail.com](mailto:kamillafmelo@hotmail.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5778194998147690>

<sup>3</sup> Graduando do curso de Medicina do ITPAC – Porto Nacional. [lucas\\_castro36@hotmail.com](mailto:lucas_castro36@hotmail.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8226274199590594>.

<sup>4</sup> Professora doutora do curso de Medicina do ITPAC – Porto Nacional.  
[raquel.aires@itpacporto.com.br](mailto:raquel.aires@itpacporto.com.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1584804389584748>.

hospitalizations, costs and length of stay during this process. Obtained through information from the Department of Information and Informatics of the SUS (DATASUS). **Results and Discussion:** from 2017 to 2021, the Southeast region had the highest number of hospitalizations for CAD. The percentage of CAD by total admissions shows a decline, from 9.87% in 2017 to 8.73% in 2021, a total of 1.14% over 5 years. The average number of days spent in all regions is similar. The Midwest region showed the highest increase in the mortality rate, from 8.21 in 2017 to 10.98 in 2021. **Conclusion:** It is necessary to establish public policies aimed at improving and monitoring patients with CAD, facilitating access to services offered in primary, secondary and tertiary care, generating cost changes in addition to minimizing morbidity and mortality.

**Key-words:** Cardiovascular diseases. Heart disease risk factors. Primary prevention, Secondary prevention.

## Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são comorbidades que afetam os vasos e o coração e fulguram-se entre as principais causas de morte no mundo. As DCVs fazem parte das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e incluem seis entidades nosológicas: Doença coronariana, Doença cerebrovascular, Doença arterial periférica, Doença cardíaca reumática, Cardiopatia congênita e a Embolia pulmonar (RAMOS, 2014; WHO, 2021).

No que se refere aos fatores de risco cardiovasculares (FRCV), eles podem ser compreendidos através da classificação em fatores de risco modificáveis e não modificáveis. Os cinco principais fatores de risco modificáveis são: hipertensão, diabetes, dislipidemia, obesidade e tabagismo, esses fatores podem ser controlados, para prevenir a progressão das DCVs. Já os FR não modificáveis são inerentes ao próprio indivíduo e não são passíveis de prevenção, são eles: hereditariedade, idade e o gênero (masculino ou feminino) (WILSON *et al.*, 2020; SBC, 2015).

Em um processo de transição epidemiológica, as DCVs mantêm-se em destaque, principalmente, em decorrência da urbanização, aumento da expectativa de vida, controle das doenças infecciosas e materno-infantis nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, atrelados ao alto teor calórico dos produtos industrializados, aumento da obesidade e da inatividade física dos países desenvolvidos (GAZIANO, PRABHAKARAN, GAZIANO, 2018).

Estima-se que aproximadamente 17.9 milhões de pessoas morreram de DCVs em 2019, o que representa 32% de todas as mortes no mundo. Neste mesmo ano, no público adulto jovem (20-24 anos) do Brasil, observou-se que cerca de 2.4% sofreram ataques isquêmicos, estando entre os principais índices de mortalidade geral (WHO, 2019; WHO 2021).

Nesse sentido, é determinante nesse processo compreender os fatores de risco precipitantes, como a hipertensão, diabetes, tabagismo, dislipidemia, obesidade, sedentarismo e histórico familiar; que aumentam a possibilidade de DCV e orientar o direcionamento da atenção em saúde para a prevenção primária e secundária (PRÉCOMA; OLIVEIRA, 2019).

Além das implicações individuais no processo de adoecimento, os impactos econômicos das DCVs são uma preocupação no Brasil e no mundo. No Brasil, o custo da internação por DCV é o maior dentre as causas de internação, onde metade desse percentual ocorre durante o período de vida produtivo, ocasionando uma fase de

incapacidade laboral, redução da renda produtiva e redução da renda familiar (SIQUEIRA; SIQUEIRA-FILHO; LAND, 2017).

Dessa forma, este trabalho tem por finalidade demonstrar a importância do conhecimento dos impactos das doenças cardiovasculares nas regiões brasileiras, para conduzir o direcionamento de políticas públicas com foco na prevenção primária e secundária.

## **Material e Métodos**

### **Desenho de estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, através de uma abordagem analítica. Quanto aos dados, foram obtidos através de uma associação de informações obtidas através do Departamento de Informações e Informática do SUS (DATASUS).

### **Dimensões e componentes**

A abordagem do estudo baseia-se na identificação do impacto das doenças cardiovasculares nos âmbitos sociais e econômicos, no período de 2017 a 2021, através da verificação dos números de internações, dos custos e do tempo de permanência durante esse processo. Nesse sentido, este trabalho visa identificar a distribuição das doenças cardiovasculares pelas regiões brasileiras, a fim de reconhecer as regiões com maior impacto, para dar ênfase na construção de novas abordagens centradas na prevenção primária e secundária.

A análise contemplará dados da população geral, sendo subdivididas nas cinco regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste, abordando os indicadores já supracitados, presentes no capítulo IX- Doenças do Aparelho Circulatório (DAC) do CID-10, obtidos através do DATASUS. Nessa perspectiva, a avaliação inicial busca visualizar a homogeneidade ou heterogeneidade da distribuição das DACs entre as macrorregiões do país.

Na avaliação secundária, serão observados os custos e o tempo de internação durante esse processo nas regiões brasileiras, analisando os impactos econômicos diretos e indiretos. Ademais, é válido ainda, considerar a taxa de mortalidade, para avaliar o grau de importância dessa temática na sociedade atual.

Os dados foram tabulados e analisados com auxílio do Microsoft Excel 2010, seguindo uma análise do número, custo médio, média da permanência das internações e da taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório.

## **Resultados e Discussão**

Através de uma análise de dados colhidos no DATASUS no período de 2017 a 2021, no Brasil, foram relatadas 5.451.115 internações por Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), podendo ser observado uma oscilação, relativa ao aumento e redução com o passar dos anos. No período de 2017 a 2019 foi observado um aumento de 4,2% nos casos de internações por DAC no Brasil, enquanto no período de 2019 a 2021 houve uma redução de aproximadamente 14,81%.

Simultaneamente a isto no período de 2017 a 2021, a região Sudeste foi a que apresentou o maior número de internações por DAC (Tabela 01), com um total de 2.418.271 internações, seguida pela Nordeste com 1.219.985 e a Sul com 1.185.056.

A região Centro-Oeste e a região Norte apresentaram valores substancialmente menores se comparadas às supracitadas, sendo 374.868 e 252.935 respectivamente.

Em contrapartida, quando observado a quantidade de internações por DAC em comparação a totalidade de internações no Brasil, a região Norte é a que apresenta a menor taxa, correspondendo apenas a 5,27%, ao tempo que a Sul apresenta a maior taxa, 11,76%, totalizando uma diferença de 6,49% quando comparadas.

Quando observado a periodicidade dos resultados, um padrão se faz evidente, pois, ao longo dos anos estudados, a porcentagem de DAC pelo total de internações apresenta um declínio, passando de 9,87% em 2017 para 8,73% em 2021, um total de 1,14% ao longo de 5 anos (Tabela 2).

A este respeito Oliveira *et al.*, (2021) destacam que as DACs são responsáveis pela maioria das internações na população com idade acima dos 40 anos, o que justifica o acréscimo nas taxas de internação, uma vez que a cada aumento de um ano na idade, ocorre aumento de aproximadamente um por cento na chance de internação hospitalar. Outro fator que contribui para a duração da internação é a ineficácia dos recursos hospitalares. Diversos hospitais possuem dificuldades em atender a toda essa demanda de internações, devido à falta de equipamentos e recursos humanos, o que resulta em internações mais prolongadas.

**Tabela 1:** Número de internações por Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), por regiões, no Brasil, durante os anos de 2017 a 2021.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
2017	51.376	249.558	502.758	252.126	75.951	1.131.769
2018	54.169	253.869	511.156	256.435	76.382	1.152.011
2019	52.901	264.873	520.855	261.045	79.691	1.179.365
2020	45.767	217.025	445.410	215.430	71.483	995.115
2021	48.722	234.660	438.092	200.020	71.361	992.855
Total	252.935	1.219.985	2.418.271	1.185.056	374.868	5.451.115

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A prevenção em saúde está organizada em uma estrutura temporal, passando dos níveis de Leavell e Clark (prevenção primária, secundária e terciária), se completando com a prevenção quaternária. Prevenir, no contexto de saúde, refere-se a utilização de medidas para evitar a progressão do adoecimento. Nesse contexto, em relação aos modelos de prevenção: na prevenção primária a abordagem ocorre antes do adoecimento e contempla medidas que geralmente não possuem contra-indicações (alimentação, atividade física, saneamento básico, vacinação); na prevenção secundária, a finalidade, no geral, é o rastreamento e detecção precoce do adoecimento para visar um tratamento com maior chance de cura e melhor qualidade de vida; a terciária se compreende através da prevenção de novos eventos em um paciente com doença já estabelecida; já a quaternária interfere em qualquer um dos níveis de prevenção e busca evitar erros de condutas médicas sem necessidade (NORMAN; TESSER, 2018).

Nesse contexto, medidas preventivas acerca dos fatores de risco cardiovascular (FRCV) são de importante relevância para a diminuição do número de internações

destas doenças. Com a implementação do Plano de Atenção à Hipertensão e Diabetes (ano 2000) e a criação do HiperDia, por exemplo, o conhecimento das implicações clínicas, da importância da capacitação profissional e do acompanhamento do indivíduo através da mudança do estilo de vida (MEV) e orientação a aquisição e utilização de medicamentos, foi fundamental no processo de entendimento da doença e mudança comportamental do indivíduo. Um desafio, no entanto, é essa atenção ser centrada no médico, pois incluem uma abordagem com base no diagnóstico, tratamento e acompanhamento, mas deixa de lado os programas de intervenção comunitária, que visam por meio de uma equipe multiprofissional, a educação em saúde para redução dos FRCV e a utilização da estrutura presente na comunidade para a promoção de saúde (RIBEIRO; COTTA; RIBEIRO, 2012).

**Tabela 2:** Frequência relativa do número de internações de DAC por internações totais.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
2017	5,31	8,12	11,16	12,30	8,64	9,87
2018	5,45	7,97	11,0	12,21	8,52	9,75
2019	5,20	8,11	10,85	12,10	8,43	9,68
2020	5,03	7,85	10,63	11,76	8,53	9,45
2021	5,32	7,63	9,68	10,32	7,78	8,73
Total	5,27	7,94	10,67	11,76	8,37	9,50

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Inversamente aos números de internações, que apresentam uma queda na porcentagem observada, em todas as regiões, o valor médio das internações por DAC apenas aumentou ao longo dos anos.

A região com o maior valor médio de internações no Brasil foi a Sul, seguida pela Centro-oeste, Sudeste, Nordeste e Norte (Tabela 03). Os valores apresentam uma flutuação de 63,38% entre o maior e o menor valor médio das internações por região e variam de 1.880,39 até 3.147,46 reais.

Em relação à variância de cada região, a Nordeste foi a que apresentou o maior percentual desde o ano de 2017 a 2021, um total de 23,45%, enquanto a que apresentou a menor variação foi a Centro-Oeste com 12,55%.

Essas regiões também foram identificadas no trabalho de Campos *et al.*, (2017) que analisou o perfil epidemiológico das internações hospitalares por DAC no período de 2008 a 2016 no Brasil, constatou-se que, no respectivo período ocorreram 10.213.688 internações por DAC, representando 10,13% do total de internações por causas cardiovasculares, sendo que o Centro-Oeste foi responsável por 9,22% das internações, o Nordeste por 8,18%, o Norte 5,85% e Sudeste 2,28%.

**Tabela 3:** Custo médio das internações por Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), por regiões, no Brasil, durante os anos de 2017 a 2021.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
-----	--------------	-----------------	----------------	------------	---------------------	-------

2017	1.746,90	2.142,07	2.540,36	2.946,43	2.550,69	2.507,67
2018	1.773,32	2.217,35	2.527,66	3.049,74	2.600,76	2.544,87
2019	1.857,41	2.310,18	2.599,02	3.156,79	2.627,68	2.626,28
2020	1.998,43	2.517,71	2.791,74	3.302,64	2.783,71	2.805,52
2021	2.054,25	2.644,45	2.904,47	3.346,85	2.870,99	2.888,00
Total	1.880,39	2.357,69	2.662,57	3.147,46	2.682,67	2.664,84

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Pouca diferença se observa quanto a média dos dias de permanência em internações hospitalares no Brasil, por regiões, nos anos estudados. Ao longo dos cinco anos, a maior variação observada foi apenas de 3%. Em conjunto a isto, com exceção da região Sul, que apresenta uma média de permanência menor, com uma variação negativa de 18,18% se comparada à média total com a do Brasil, as demais regiões não ultrapassam 9,09%, valor pertencente à região nordeste.

Logo, embora a média dos dias de permanência em todas as regiões sejam semelhantes, como observado previamente, o valor médio de internação de região para região destoa significativamente, podendo ser justificado por diversos fatores; Dentre eles, o perfil epidemiológico de cada região, média salarial, políticas de saúde e afins.

**Tabela 04:** Média em dias da permanência em internações hospitalares por região no Brasil, nos anos de 2017 a 2021.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
2017	7	7,3	7	5,4	6,5	6,7
2018	6,7	7,4	6,9	5,4	6,7	6,6
2019	7,1	7,2	6,9	5,3	6,6	6,6
2020	6,9	7	6,8	5,4	6,2	6,5
2021	6,6	7	6,9	5,7	6,1	6,6
Total	6,9	7,2	6,9	5,4	6,4	6,6

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em um trabalho realizado por Alencar *et al.*, (2021), com o objetivo de caracterizar as internações hospitalares por doenças cardiovasculares no estado de Minas Gerais entre os anos de 2012 a 2016, constataram que as taxas de internação foram maiores em indivíduos com idade de 60 anos a mais; o custo das internações foi de R\$ 11.206.185,00 para o período pesquisado e a média de internação foi de 5,5 dias, demonstrando que o estado de Minas Gerais tem uma média de internação inferior à média nacional.

Quanto à taxa de mortalidade, os valores mostram-se preocupantes, visto que a medida que o tempo passa a taxa de mortalidade aumenta inegavelmente, sendo afirmada, quando comparado o primeiro e último ano observado, passando de 8,21 óbitos a cada 1000 habitantes em 2017 para 10,12 em 2021.

Silva *et al.*, (2019) ressaltam que a morbidade provocada pelas DACs é um importante fator de saúde, onde é essencial a utilização da estratégia de apoio matricial aos serviços de atenção primária, o que tem se mostrado como um alto potencial na diminuição dessa problemática. Oliveira *et al.*, (2020) destacaram que, a Organização Pan-Americana de Saúde demonstra que a principal causa de óbitos no mundo são as DACs, porém a mesma pode ser evitada por meio de medida de prevenção e promoção em saúde, e assim, consegue-se diminuir os riscos e elevar as medidas de diagnóstico e tratamento precoce.

Os elevados índices de óbitos no Brasil provocados por DAC ocorrem devido a suas complicações que acarretam outras patologias, como: edema agudo do pulmão, derrame cerebral, infarto do miocárdio, dentre outros, o que tem agravado o problema inicial do indivíduo. Supõe-se que pelo menos  $\frac{3}{4}$  das mortes por DAC que acontecem em todo o mundo acontece em países de baixa e média renda, uma vez que nesses países, a população possui menos acesso aos serviços de saúde. O desfecho desta problemática é que, a maioria dos indivíduos nesses países é diagnosticada tardiamente e acaba morrendo precocemente em sua idade mais produtiva (VIEIRA *et al.*, 2016).

Oliveira *et al.*, (2020) ressaltaram que a World Health Organization afirmou, no ano de 2019, que 85% das mortes prematuras provocadas pelas DACs ocorreram em países de média e baixa renda, sendo que os fatores que se relacionam ao surgimento dessas doenças, são: dietas não saudáveis, tabagismo, sedentarismo, alcoolismo e poluição do ar.

Neste âmbito, a região Centro-Oeste foi a que apresentou um maior aumento na taxa de mortalidade, passando de 8,21 em 2017 para 10,98 em 2021, uma variação total de 2,77 óbitos no período de cinco anos. A região que apresentou a menor variação foi da região Norte, passando de 9,32 em 2017 para 9,96 em 2021, um total de 0,64 óbitos no período observado. A tabela 4 evidencia a taxa de mortalidade por região segundo o ano.

**Tabela 05:** Taxa de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), por região no Brasil, nos anos de 2017 a 2021.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
2017	9,32	8,93	8,61	6,49	8,21	8,21
2018	9,21	8,84	8,57	6,64	8,53	8,23
2019	9,85	8,9	8,64	6,53	9,39	8,34
2020	10,26	9,87	9,67	7,64	10,67	9,38
2021	9,96	10,03	10,44	9,24	10,98	10,12
Total	9,69	9,28	9,14	7,2	9,52	8,8

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

## Conclusão

As DCVs são vistas como um grande problema de saúde pública, uma vez que as mesmas são responsáveis por grande número de internações e por consequência por um grande quantitativo de óbitos. O presente estudo demonstrou que, no período de 2017 a 2021, a taxa de mortalidade por DCV apresentou aumento gradativo, tendo

o maior aumento registrado no último ano analisado. Verificou-se que a região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de mortalidade e a região Norte a menor taxa.

As internações por DCV mostraram-se crescentes ao longo do tempo analisado, sendo que o tempo de permanência das internações por região brasileira é em média de seis dias, sendo uma permanência considerada razoavelmente alta, o que provoca grandes custos com a saúde pública. As regiões que mais apresentaram índices de internação foram: a região Sul com o maior valor médio, seguido das regiões Centro-oeste, Sudeste, Nordeste e Norte.

Ao final é possível dizer que a constituição das políticas públicas direcionadas à melhora e acompanhamento dos pacientes com DAC, influencia na diminuição das desigualdades de assistência entre as regiões, incentivando a qualidade do atendimento e facilitando o acesso aos serviços ofertados na atenção primária, secundária e terciária, gerando modificações nos custos além de minimizar a morbimortalidade.

Assim, sugere-se que os serviços de saúde pública implementem ações de prevenção desse agravo, promovendo a saúde do indivíduo através do incentivo de mudança no estilo de vida mais saudável e de uma assistência mais facilitada e dinamizada por meio de um trabalho multidisciplinar.

## Referências

ALENCAR, Marcely Soares; VIEIRA, Arthur Vital Oliveira; RODRIGUES, Suely Maria; SILVA, Leonardo Oliveira Leão. Internações hospitalares por doenças cardiovasculares: custos e características no estado de Minas Gerais, 2012 a 2016. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Jandaia-GO, v.18 n.37; p. 301 2021. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2021C/internacoes.pdf>. Acesso em: 06 Mai. 2022

CAMPOS, Jônatas Galindo; ARSEGO, Bruna Elisa; MORAES JUNIOR, Rogério Matheus; SANTOS, Amanda Oliveira; SÁ, Andrea Caldas Costa. Internações por doenças do aparelho circulatório no Brasil, sensíveis a atenção primária. **14º Congresso Brasileiro de Medicina de Família e Comunidade**. 1º novembro de 2017. Disponível em: <https://proceedings.science/cbmfc/trabalhos/internacoes-por-doencas-do-aparelho-circulatorio-no-brasil-sensiveis-a-atencao-primaria>. Acesso em: 06 Mai. 2022

GAZIANO, Thomas A.; PRABHAKARAN, Dorairaj; GAZIANO, J. Michael. Impacto Global das Doenças Cardiovasculares. In: BRAUNWALD, Eugene et al. **Tratado de Doenças Cardiovasculares, 10º ed**, Rio de Janeiro: Elsevier, 2018, p. 63-99. Acesso em: 05 de Mai. 2022.

IZAR, M.C. et al. Calculadora para estratificação de risco cardiovascular - Atualização 2020. Homepage. 2020. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-da/2015/CALCULADORAER2020/index.html>. Acesso em 19/10/2021.

NORMAN, Armando Henrique; TESSER, Charles Dalcanale. Rastreamento de doenças. In: GUSSO, Gustavo; LOPES, José Mauro Cerrati; DIAS, Lêda Chaves.



Tratado de Medicina de Família e Comunidade, 2º ed, São Paulo, seção VII, cap. 72, 2019, p.1788. Acesso em: 20 de out. 2021.

OLIVEIRA, Stephanie Guardabasso; GOTTO, Jozyane Ribeiro Fuginami; SPAZIANI, Amanda Oliva; FROTA, Raissa Silva; SOUZA, Márcio Augusto Garcia; FREITAS, Cleber José; PELISSARI, Giovana Tomaelo Bunder; SILVEIRA, Otávio Leão; AZEVEDO, Maria Fernanda Aguiar; SILVA, Dieison Pedro Tomaz; SPAZIANI, Luis Carlos. Doenças do aparelho circulatório no Brasil de acordo com dados do Datasus: um estudo no período de 2013 a 2018. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 1, p.832-846, 2020. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/6678/5891>. Acesso em: 06 Mai. 2022

OLIVEIRA, Thatiane Lopes; SANTOS, Claudio Medeiros; MIRANDA, Leonardo de Paula; NERY, Mara Luiza Ferreira; CALDEIRA, Antônio Prates. Fatores associados ao custo das internações hospitalares por doenças sensíveis à Atenção Primária no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. 26, v. 10, p. 4541-4552, 2021. Disponível em: <http://old.scielo.br/pdf/csc/v26n10/1413-8123-csc-26-10-4541.pdf>. Acesso em: 06 Mai. 2022

PRÉCOMA, Dalton Bertolim; OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de. Introdução. In: PRÉCOMA, D.B. et al. Atualização da diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 113, n. 4, p. 795, 2019. DOI: 10.5935/abc.20190204. Acesso em: 05 de Mai. 2022.

RAMOS, Salvador. **Entendendo as doenças cardiovasculares**. Grupo A, 2014. 9788582710241. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710241>, p. 15-16. Acesso em: 05 de Mai. 2022.

RIBEIRO, Amanda Gomes; COTTA, Rosângela Minardi Mitre; RIBEIRO, Sônia Machado Rocha. A Promoção da Saúde e a Prevenção Integrada dos Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares. **Ciência & Saúde Coletiva**, Viçosa – Minas Gerais, v.17, n.1, p.7-17, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000100002>. Acesso em: 30 de out. 2021.

SILVA, Lucas Costa Cardoso; ROSA, Naedson; SANTOS, Álvaro da Silva; GARCIA, Luan Augusto Alves. Evolução da mortalidade por doenças do aparelho circulatório em um município mineiro. **Rev Enferm Atenção Saúde**, v. 8, n. 1, p. 17-26, 2019. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/3405>. Acesso em: 06 Mai. 2022

SIQUEIRA, Alessandra de Sá Earp; SIQUEIRA-FILHO, Aristarco Gonçalves; LAND, Marcelo Gerardin Poirot. Análise do Impacto Econômico das Doenças Cardiovasculares nos Últimos Cinco Anos no Brasil. **Arq Bras Cardiol.**, v. 109, n. 1, p. 39-46, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/TjBMVD83F7NMGNCJsP9kXKD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 Mai. 2022

VIEIRA, Emmily Coelly; CARDOSO, Augusto Cesar Costa; MACÊDO, Luciana Bilitário; DIAS, Cristiane Maria Carvalho Costa. Ocorrência de internações hospitalares por doenças do aparelho circulatório no estado da Bahia. **Revista Pesquisa em Fisioterapia.**, v. 6, n. 2, p. 115-123, 2016. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/920#:~:text=Resultados%3A%20Os%20maiores%20n%C3%BAmeros%20de,entre%2070%20a%2079%20anos>. Acesso em: 06 Mai. 2022

WHO, Cardiovascular diseases (CVDs), **homepage**, 2021. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). Acesso: 05 de Mai. 2022.

WHO, Global health estimates: Leading causes of death, **homepage**, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>. Acesso em: 05 de Mai. 2022.

WILSON, Peter W.F., Overview of established risk factors for cardiovascular disease-2021. UpToDate, 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease?search=fatores%20de%20risco%20&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease?search=fatores%20de%20risco%20&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1). Acesso em: 27 de out. 2021.