

**Revista Saúde.Com**

ISSN 1809-0761

www.uesb.br/revista/rsc/ojs

**INTERNAÇÕES E MORTALIDADE POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES NA BAHIA****HOSPITALIZATIONS AND MORTALITY FROM CARDIOVASCULAR DISEASES IN BAHIA****Givani Moraes Santos<sup>1</sup>, Lyra Cândida Calhau Rebouças<sup>1</sup>, Vanessa Almeida Cardoso Silva<sup>1</sup>, Gleide Magali Lemos Pinheiro<sup>1</sup>, Lara Calhau Rebouças<sup>1</sup>.**Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB<sup>1</sup>**Abstract**

*This study aimed to analyze hospitalizations and mortality due to cardiovascular diseases in Bahia, from 2012 to 2022. This is an ecological study, cross-sectional and descriptive in nature, carried out from the collection of data in the Hospital Information System (SIH) and Mortality Information System (SIM), available in DATASUS, the data refer to the state of Bahia, from 2012 to 2022. To verify the data, chapter IX of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) was used, which refers to Diseases of the Circulatory System (DCS), through absolute and relative frequencies. During the period investigated, 776,317 hospitalizations due to cardiovascular diseases (CVDs) were identified in the aforementioned state, of which 50.7% of the hospitalizations were female, 59.1% were in the age group of 60 to 80 years and older, 50.0% declared themselves to be brown and 36.0% lived in the macro-region of Salvador. In relation to hospital mortality, it was found that in the studied period, 242,599 deaths occurred due to cardiovascular diseases, of which 51.0% were male, 56.0% were brown, 79.6% belonged to the age group of 60 to 80 years and older and 30.1% were married. In this sense, these findings signal the need for greater investment in health policies, educational and preventive measures and improvements in care in order to reduce morbidity and mortality resulting from these diseases.*

**Keywords:** Mortality. Morbidity. Cardiovascular diseases

**Rsumo**

*Este estudo objetivou-se analisar as internações e a mortalidade por doenças cardiovasculares na Bahia, no período de 2012 a 2022. Trata-se de um estudo ecológico, característica transversal e natureza descritiva, realizado a partir da coleta de dados no Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), disponíveis no DATASUS, os dados se referem ao estado da Bahia, no período de 2012 a 2022. Para verificar os dados utilizou-se o capítulo IX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde (CID-10) que se refere as Doenças do Aparelho circulatório (DAC), através das frequências absolutas e relativas. No período investigado identificou-se 776.317 internações decorrentes das Doenças cardiovasculares (DCVs) no referido estado, das quais 50,7% das internações pertenciam ao sexo feminino, 59,1% do grupo etário de 60 a 80 anos mais, 50,0% se autodeclaravam pardas e 36,0%, residiam na macrorregião de Salvador. Verificou-se em relação a mortalidade hospitalar que no período estudado ocorreram 242.599 óbitos por Doenças Cardiovasculares, destes 51,0% eram do sexo masculino, 56,0% pardos, 79,6% pertenciam ao grupo etário de 60 a 80 anos mais e 30,1% eram casados. Nesse sentido, tais achados sinalizam a necessidade de um de um maior investimento em políticas de saúde, medidas educativas, preventivas e melhorias na assistência a fim de reduzir a morbimortalidade decorrentes desses agravos.*

**Palavras-chave:** Mortalidade. Morbidade. Doenças cardiovasculares

## Introdução

A situação de saúde no mundo vem passando ao longo do tempo por inúmeras transformações, isso a partir das alterações nos aspectos sociodemográficos, bem como das condições e estilo de vida da população, somado a isso o aumento da expectativa de vida <sup>1</sup>. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>2</sup>, apontam uma mudança no padrão de adoecimento, com aumento das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), com destaque para doenças cardiovasculares (DCVs), principal causa de morte no mundo nos últimos 20 anos. Nesse sentido, as DCVs passaram a ser consideradas um grande problema de saúde pública, a ser superado pelas políticas públicas e serviços de saúde.

Dentre as DCNT, as DCVs destacam-se pelas altas taxas de mortalidade e internações, uma vez que são responsáveis por uma carga considerável de doenças<sup>3</sup>. No ano de 2012 a 2022, este agravo foi responsável por cerca de 3.946.170 de mortes e 12 milhões de atendimentos em todo território brasileiro, segundo dados do Ministério da Saúde (MS)<sup>4</sup>. Dessa forma, à medida que os riscos e a predisposição para o desenvolvimento das DCVs aumentam, estima-se que até 2040 haja um crescimento de até 250% desses eventos no país, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) <sup>5</sup>. Em escala global, espera-se que mais de 23 milhões de pessoas possam morrer, considerando que atualmente, a cada dois minutos, uma pessoa falece devido a uma DCV <sup>6</sup>.

No que se refere a morbidade nos últimos dez anos, esses eventos foram considerados como causadores de dezenas de milhares de hospitalizações e centenas de milhares de atendimentos no primeiro nível da atenção à saúde e unidades de urgência e emergência <sup>7</sup>. Apesar das DCVs atingirem a população de forma homogênea, existem grupos mais

vulneráveis, uma vez que são afetados indivíduos com idade acima dos 40 anos e do sexo masculino, no entanto, com o passar dos anos, ocorreu uma inversão, tornando o sexo feminino predisponente ao aparecimento das DCVs, além do aumento dos fatores de risco dentre eles a obesidade/sobrepeso, hipercolesterolemia, *Diabetes Mellitus* (DM), dentre outras<sup>8</sup>. Logo, a ocorrência desse agravo ocasiona inúmeras consequências e trazem impactos no setor econômico e na vida dos indivíduos, afetando aspectos psicológicos, socioeconômicos e culturais.

O interesse na elaboração desse estudo justifica-se frente ao perfil epidemiológico atual, no qual as DCVs vêm ocupando lugar de destaque. Estudos como este são de grande relevância social e científica, tendo em vista que têm a finalidade de delinear perfil epidemiológico da população estudada, compreendido como de grande relevância, além de possibilitar uma melhor investigação e entendimento da região estudada, na perspectiva de contribuir e subsidiar a elaboração de medidas preventivas, políticas públicas e estratégias que promovam a diminuição da morbidade e mortalidade decorrentes desse agravo.

Portanto, o presente estudo tem o objetivo de analisar as internações e a mortalidade por doenças cardiovasculares na Bahia no período de 2012 a 2022.

## Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, transversal e de natureza descritiva com utilização de dados secundários, referente a internações e mortalidade por Doenças Cardiovasculares na Bahia. O estado abrange uma área de 564.760,429 km<sup>2</sup> e uma população de 14.141.626 de habitantes, de acordo

com o censo de 2022 do Instituto brasileiro de Geografia e estatística (IBGE)<sup>9</sup>.

A coleta de dados foi feita por meio do banco de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), na plataforma TABNET. A coleta de dados na base DATASUS, foi realizada no período de 01 a 30 junho 2024. Para verificar os dados utilizou-se o capítulo IX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde (CID-10) que se refere as Doenças do Aparelho circulatório (DAC).

As DCVs de morbidade e mortalidade estão representadas nesse documento na abrangência dos códigos entre I00 a I99. A sequência desse código tem como primeiro caractere a letra I, sendo esta com quase 100 categorias distintas, sendo (I00-I02) para febre reumática aguda, (I05-I09) para doenças reumáticas do coração, (I10-I15) para doenças hipertensivas, (I20-I25) para doenças isquêmicas do coração, (I26-I28) para doença cardíaca pulmonar, (I30-I52), para outras formas de doença do coração, (I60-I69) para doenças cerebrovasculares, (I70-I79) para doenças das artérias, das arteríolas e dos capilares, (I80-I89) para doenças das veias, dos vasos linfáticos e dos gânglios linfáticos, não classificadas em outra parte, (I95-I99) para outros transtornos, e os não especificados do aparelho circulatório<sup>30</sup>.

A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde (CID-10), desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é uma das principais ferramentas epidemiológicas, com a primordial função de monitorar a prevalência e incidência de doenças. Diante do nosso cenário epidemiológico, essa ferramenta identifica casos das DCVs e propicia uma linguagem comum entre os profissionais da área da

saúde, além de favorecer o desenvolvimento de estudos. A classificação tem a finalidade de expor as características das DCVs, bem como dos indivíduos, na perspectiva de identificar os diagnosticados e as circunstâncias desse agravo, para que esses dados se tornem passíveis indicadores<sup>30</sup>.

A população do estudo consistiu na totalidade dos casos de Doenças Cardiovasculares registrados na plataforma, ocorridos no período de 2012 a 2022, nas macrorregiões de saúde do referido estado (Sul, Sudoeste, Oeste, Norte, Nordeste, Leste, Extremo-Sul, Centro-Oeste e Centro-Norte). As variáveis analisadas foram referentes as características sociodemográficas (sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade, estado civil) e referentes ao atendimento (Caráter do atendimento, ano do óbito e macrorregião de saúde).

O tratamento dos dados foi feito por meio do auxílio do programa TabWin416 e exportados ao programa de Microsoft Office Excel 2019, para sumarização dos dados, realização das frequências relativas e absolutas, criação dos gráficos e posteriormente analisados no programa de software estatístico JAMOVI, por meio das estatísticas descritivas para as variáveis categóricas de dados obtidos na coleta.

Este estudo originou-se a partir de dados anônimos e secundários obtidos em plataformas de domínio público, não sendo necessária a submissão do projeto a apreciação do Comitê de ética e Pesquisa-CEP, conforme Resolução do Conselho nacional de Saúde (CNS) n° 466 de 12 de dezembro de 2012.

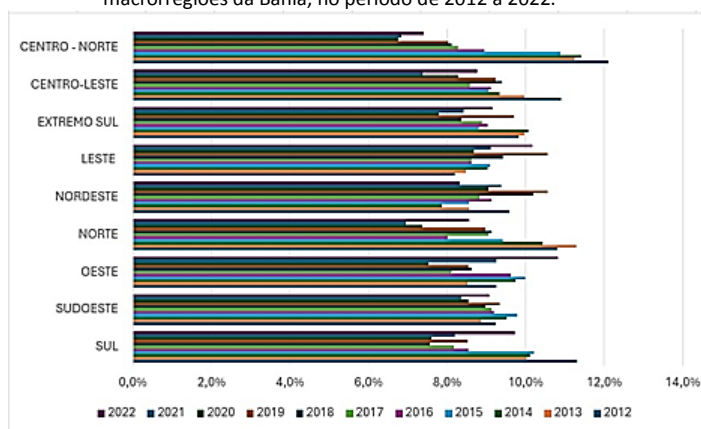
## Resultados

O Nordeste é a região com segundo maior número de internações, e a Bahia é a quinta capital em número de óbitos e internações, respectivamente.

Esses dados corroboram com dados do SUS, onde evidencia-se que as doenças cardiovasculares são a causa mais frequente de mortalidade e internações<sup>9</sup>.

Nesse sentido, foram identificadas 776.317 internações e 242.599 óbitos por DCVs nas macrorregiões de saúde da Bahia - que incluem Sul, Sudoeste, Oeste, Norte, Nordeste, Leste, Extremo-Sul, Centro-Oeste e Centro-Norte - no período de 2012 a 2022, conforme dados registrados no SIH e SIM, respectivamente, conforme descrito no gráfico 1.

**Gráfico 1.** Internações por doenças cardiovasculares nas macrorregiões da Bahia, no período de 2012 a 2022.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

Do total de casos internados, 50,7% eram do sexo feminino. Quanto à raça/cor, observou-se uma alta proporção de casos sem informação registrada. No entanto, ao considerar apenas os dados completos, verificou-se uma predominância de indivíduos de cor/raça parda, correspondendo a 50,0%. Além disso, 59,1% dos casos pertenciam ao grupo etário de 60 a 80 anos mais e 36,0% das internações ocorreram em hospitais da macrorregião de saúde Leste, vinculada ao Núcleo Regional de Saúde (NRS) de Salvador, conforme ilustrado na tabela 1.

**Tabela 1.** Características das internações dos indivíduos com doenças cardiovasculares que foram atendidos na Bahia, no período de 2012 a 2022.

| Variáveis                                 | n       | %    |
|---|---------|------|
| <b>Sexo (n=776.317)</b>                   |         |      |
| Feminino                                  | 393.298 | 50,7 |
| Masculino                                 | 383.019 | 49,3 |
| <b>Raça/cor (n=776.317)</b>               |         |      |
| Branco                                    | 43.261  | 5,6  |
| Preto                                     | 40.920  | 5,2  |
| Pardo                                     | 388.194 | 50,0 |
| Amarelo                                   | 9.810   | 1,3  |
| Indígena                                  | 139     | 0,0  |
| *SI                                       | 293.933 | 37,9 |
| <b>Faixa etária (n= 776.317)</b>          |         |      |
| <1 ano                                    | 4.662   | 0,6  |
| 1 a 14 anos                               | 12.420  | 1,6  |
| 15 a 29 anos                              | 30.199  | 3,9  |
| 30 a 59 anos                              | 270.205 | 34,8 |
| 60 a 80+ anos                             | 458.831 | 59,1 |
| <b>Macrorregiões de Saúde (n=776.317)</b> |         |      |
| Sul (NBS- Ilhéus)                         | 99.066  | 12,8 |
| Sudoeste (NBS – Vitória da Conquista)     | 111.200 | 14,3 |
| Oeste (NBS- Barreiras)                    | 39.577  | 5,1  |
| Norte (NRS – Juazeiro)                    | 49.277  | 6,3  |
| Nordeste (NRS – Alagoinhas)               | 26.988  | 3,5  |
| Leste (NRS – Salvador)                    | 280.067 | 36,0 |
| Extremo Sul (NRS – Teixeira de Freitas)   | 40.117  | 5,2  |
| Centro-Leste (NRS- Feira de Santana)      | 86.313  | 11,1 |
| Centro-Norte (NRS- Jacobina)              | 43.712  | 5,7  |

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS)

\*SI = Sem Informação

Quanto ao caráter do atendimento, observou-se que a maioria das internações ocorreu em situações de urgência, tanto na análise geral dos casos quanto na estratificação por macrorregião de saúde. Ao analisar os atendimentos por faixa etária, notou-se que as internações de urgência foram mais frequentes entre indivíduos com idades entre 60 a 80 anos ou mais, representando 63,3% dos casos, conforme descrito na tabela 2.

**Tabela 2.** Características dos atendimentos a indivíduos com doenças cardiovasculares na Bahia, no período de 2012 a 2022.

| Faixa etária   | Eletivo (n) | (%)   | Urgência (n) | (%)   |
|----------------|-------------|-------|--------------|-------|
| <1 ano         | 1.558       | 1,1   | 3.104        | 0,5   |
| 1 a 14 anos    | 3.274       | 2,3   | 9.146        | 1,4   |
| 15 a 29 anos   | 10.582      | 7,3   | 19.617       | 3,1   |
| 30 a 59 anos   | 69.776      | 48,5  | 200.429      | 31,7  |
| 60 a 80 + anos | 58.794      | 40,8  | 400.037      | 63,3  |
| Total          | 143.984     | 100,0 | 632.333      | 100,0 |

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS)

Ao calcular o coeficiente de mortalidade por Doenças Cardiovasculares, constatou-se que, em 2022, essas doenças foram responsáveis por 26.526 óbitos, resultando em uma taxa de 187,5 mortes para cada 100.000 habitantes. A macrorregião de saúde Leste ligada a NRS Salvador foi responsável por 29,9% desses óbitos.

Na tabela 3, estão descritas as características dos óbitos por DCVs, distribuídos por macrorregião de saúde; 56,0% dos falecidos eram pardos; 29,9% não tinham escolaridade; e 30,1% eram casados. A maioria dos óbitos aconteceu em hospitais com 61,3%. A faixa etária mais afetada foi a dos idosos, que representaram 79,6% dos casos, sendo 51,0% do sexo masculino.

**Tabela 3.** Características sociodemográficas dos óbitos por doenças cardiovasculares na Bahia, no período de 2012 a 2022.

| Variáveis                       | n       | %    |
|---------------------------------|---------|------|
| <b>Sexo</b> (n=242.599)         |         |      |
| Feminino                        | 118.912 | 49,0 |
| Masculino                       | 123.654 | 51,0 |
| *SI                             | 33      | 0,0  |
| <b>Raça/cor</b> (n=242.599)     |         |      |
| Branca                          | 48.910  | 20,1 |
| Preta                           | 39.311  | 16,2 |
| Amarela                         | 709     | 0,3  |
| Parda                           | 135.720 | 56,0 |
| Indígena                        | 485     | 0,2  |
| *SI                             | 17.464  | 7,2  |
| <b>Escolaridade</b> (n=242.599) |         |      |

|             |        |      |
|-------------|--------|------|
| Nenhuma     | 72.354 | 29,9 |
| 1 a 3 anos  | 55.271 | 22,8 |
| 4 a 7 anos  | 29.653 | 12,2 |
| 8 a 11 anos | 22.152 | 9,1  |
| 12 anos +   | 5.589  | 2,3  |
| *SI         | 57.580 | 23,7 |

| <b>Estado Civil</b> (n=242.599) |        |      |
|---------------------------------|--------|------|
| Solteiro                        | 60.646 | 25,0 |
| Casado                          | 73.119 | 30,1 |
| Viúvo                           | 56.179 | 23,2 |
| Separado Judicialmente          | 7.914  | 3,3  |
| Outro                           | 10.554 | 4,4  |
| *SI                             | 34.187 | 14,0 |

| <b>Faixa etária</b> (n=242.599) |         |      |
|---------------------------------|---------|------|
| <1 ano                          | 306     | 0,1  |
| 1 a 14 anos                     | 583     | 0,2  |
| 15 a 29 anos                    | 2.402   | 1,0  |
| 30 a 59 anos                    | 46.108  | 19,0 |
| 60 a 80 anos +                  | 193.076 | 79,6 |
| *SI                             | 124     | 0,1  |

| <b>Local da ocorrência</b> (n=242.599) |         |      |
|--|---------|------|
| Hospital                               | 148.801 | 61,3 |
| Outro estabelecimento                  | 15.486  | 6,4  |
| Domicílio                              | 71.401  | 29,4 |
| Via pública                            | 2.841   | 1,2  |
| Outros                                 | 3.835   | 1,6  |
| *SI                                    | 235     | 0,1  |

| <b>Macrorregiões de Saúde</b> (n=242.599) |        |      |
|---|--------|------|
| Sul (NBS- Ilhéus)                         | 29.903 | 12,3 |
| Sudoeste (NBS – Vitória da Conquista)     | 32.394 | 13,4 |
| Oeste (NBS- Barreiras)                    | 13.091 | 5,4  |
| Norte (NRS – Juazeiro)                    | 17.860 | 7,4  |
| Nordeste (NRS- Alagoinhas)                | 14.355 | 5,9  |
| Leste (NRS -Salvador)                     | 72.569 | 29,9 |
| Extremo Sul (NRS – Teixeira de Freitas)   | 14.081 | 5,8  |
| Centro-Leste (NRS- Feira de Santana)      | 33.759 | 13,9 |
| Centro-Norte (NRS- Jacobina)              | 14.292 | 5,9  |
| *SI                                       | 295    | 0,1  |

Fonte: Sistema de Informações e Mortalidade (SIM)

\*SI= Sem Informação

Ao analisar o coeficiente de mortalidade estratificado por ano evidenciou-se que, ao longo do

período estudado, os quantitativos de óbitos aumentaram. No ano de 2012, a taxa de mortalidade foi 138,4 mortes para cada 100.000 habitantes e, dez anos depois, em 2022, alcançou 187,5 mortes para cada 100.000 habitantes, como descrito no gráfico 2.

**Gráfico 2.** Coeficiente de mortalidade por doenças cardiovasculares na Bahia, no período de 2012 a 2022.



Fonte: Sistema de Mortalidade (SIM)

Por se tratar de uma pesquisa oriunda de dados de domínio público, pode haver uma limitação relacionado ao quantitativo, uma vez que, no período de 2020 e 2021, o Brasil e o mundo vivenciaram a pandemia de COVID-19. Durante esse período, a maioria da população deixou de procurar cuidados médicos e evitou se expor a ambientes hospitalares por medo de contrair o vírus. Isso resultou em uma redução significativa de exames de rotina, consultas de acompanhamento de condições crônicas como *Diabetes Mellitus (DM)*, e Hipertensão Arterial (HA), sendo estes, fatores predisponentes para o desenvolvimento das DCVs.

Este estudo apresenta também limitação referente à incompletude dos dados de algumas variáveis, especialmente raça/cor (37,9%), e escolaridade (23,7%), o que pode ter dificultado uma melhor caracterização das internações e mortalidade. Apesar dessa limitação, o presente estudo aponta o perfil das internações decorrentes de DCVs e fornece evidências estatísticas sobre a morbimortalidade, podendo dessa forma contribuir para ampliação de

medidas que objetivem a redução dos fatores de risco, bem como as consequências por elas acarretadas.

## Discussão

As Doenças Cardiovasculares são reconhecidas mundialmente como um fenômeno de grande magnitude e alta complexidade, devido ao aumento das incapacidades secundárias e a mortalidade causada por este agravo. Elas trazem impacto na qualidade de vida, reduzem a expectativa de vida e afetam diversos setores, principalmente, econômicos e sociais<sup>3</sup>.

Houve uma alta incidência das internações na Bahia ao longo dos anos, especificamente na macrorregião Salvador. Tal achado pode ser explicado pelo fato de a capital concentrar o maior número de habitantes, quando comparado aos municípios, além do processo de transição demográfica, aumento dos hospitais especializados, da melhoria das infraestruturas e processo de regionalização, considerando que os indivíduos se deslocam em busca de atendimento, uma vez que demanda e oferta de serviços é maior nas capitais, dados que confirmam os achados de Xavier e colaboradores<sup>10</sup>.

As maiores proporções de internações ocorreram nos anos de 2018 e 2019, na capital Salvador. Esse achado pode ser explicado pelas mudanças no perfil epidemiológico e por fatores socioeconômicos, pois este desempenha um papel crucial na saúde, influenciando seus hábitos de vida e acesso aos cuidados de saúde de qualidade. Apesar de não haver estudos recentes que justifiquem o aumento desses dados, estes corroboram com o achado de Vieira e Colaboradores<sup>11</sup>.

É importante destacar que a Bahia possui um dos menores rendimentos mensais por pessoa, segundo dados do IBGE<sup>12</sup>, o que ressalta a complexidade que existe entre o processo saúde-

doença, e os fatores sociais, econômicos, ocupacionais, comportamentais e de acesso aos cuidados de saúde das populações. Ou seja, a saúde de um indivíduo não é apenas o resultado de fatores individuais, mas também é fortemente influenciada pelo contexto social em que vivem. Dessa forma, pessoas em situação socioeconômica desfavorável e que vivem em áreas com serviços precários são mais propensas a enfrentar problemas de saúde, nelas incluídas as DCVs, devido a essa interconexão complexa entre fatores ambientais, econômicos e sociais<sup>13</sup>.

A maior proporção de internações foi no sexo feminino e estas estão diretamente ligadas aos fatores de risco, e estudos mostram uma desigualdade de gênero nas taxas de DCVs, com as mulheres enfrentando atualmente essa condição com maior frequência em comparação aos homens. É importante ressaltar que as mulheres são as principais usuárias do SUS. No entanto, devidas as altas jornadas laborais, aumento do estresse e sedentarismo, estas vem apresentando uma maior incidência de DCVs, fato que pode ser justificado pelas mudanças no estilo de vida<sup>14, 15, 16, 17</sup>.

Ademais, a predominância feminina em unidades de internação também estar relacionada a maior exposição das mulheres a fatores específicos da sociedade, bem como a questões relacionadas saúde desse público. Entre os principais fatores, destacam-se as complicações relacionadas a gravidez e ao parto, transtornos mentais como depressão e ansiedade, doenças do aparelho geniturinário, acidentes de transporte terrestre, além das situações de violências e traumas que afetam de forma desproporcional esse público. Este fenômeno representa hoje um grande desafio para toda sociedade, visto que mulheres em idade fértil morrem em decorrência desses

fenômenos, e milhões se tornam incapacitadas<sup>31,32,33, 34</sup>.

Em relação à raça/cor, observou-se uma alta proporção de casos com registros ignorados para as internações. Esse achado revela incompletude dos dados, que pode estar relacionada com a gravidade do caso, o indivíduo não querer informar, ou o profissional de saúde não preencher, pois não valoriza o processo de preenchimento de todas as variáveis, impactando tanto na coleta, quanto na análise dessa informação. No entanto, ao considerar os registros disponíveis, verificou-se que a maior proporção foi de indivíduos de cor/raça parda. Esse achado pode estar relacionado aos fatores genéticos, à multimorbidade e a segregação econômica<sup>18, 19</sup>.

Nesse sentido, deve-se ressaltar que a genética desempenha um papel significativo na predisposição para as Doenças Cardiovasculares, mas não é o único fator determinante para o surgimento dessas condições. As DCVs podem resultar da interação de diversos fatores, incluindo a convivência com diferentes condições crônicas, como *Diabetes Mellitus* (DM), resultando em complicações micro e macro vasculares, além da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), obesidade, sedentarismo e hiperlipidemia. Além disso, a desigualdade econômica também exerce influência, uma vez que a renda é um fator determinante na segregação populacional dos mais pobres e autodeclarados pretos e pardos<sup>20</sup>.

Quanto a identificação em relação à faixa etária, observou que grupo etário de 60 a 80 anos ou mais foram as principais internações, corroborando com diversos autores, que destacam que tanto o sexo masculino quanto o feminino encontram-se na faixa etária acima destacada, indo de encontro aos dados encontrados por Silva e Colaboradores e outros autores<sup>21, 22, 23</sup>.

Ao avaliar os casos de internações, considerando a faixa etária, notou-se que as internações em caráter de urgência ocorreram em maior proporção entre indivíduos de 60 a 80 anos ou mais. Esses dados podem estar intimamente ligados aos menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), pois a maioria dos indivíduos residentes na região possuem condições de vida adversas, quando comparados a região Sul. As condições de saúde de uma população são influenciadas pelo ambiente socioeconômico, pois este desempenha um papel crucial na determinação dos hábitos de vida e acesso aos cuidados de saúde de qualidade<sup>24,29</sup>.

Nessa perspectiva, observou que quanto menor a renda, o acesso aos serviços de saúde e a educação, maiores são as chances do desenvolvimento de doenças crônicas e de possíveis complicações, que levam a internações de urgência, especialmente em relação as Doenças Cardiovasculares. Estas responsáveis por uma carga considerável de doenças, corroborando com o estudo de Souza e colaboradores<sup>24</sup>.

Neste estudo, a maior proporção de óbitos foi em pessoas que se autodeclaravam pardas, o que pode estar relacionado à composição populacional da Bahia, onde a maioria dos habitantes se identificam como pretos e pardos. De acordo com a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), em 2023, 80,8% da população baiana se autodeclarava como pertencente à raça negra, composta por pretos e pardos. Esses fatores podem contribuir para a maior mortalidade por Doenças Cardiovasculares, como indicado nos estudos dos autores<sup>25</sup>.

A maior mortalidade dentre os homens é justificada na literatura devido aos seus comportamentos relacionados ao autocuidado. É importante destacar que a diferença entre ambos os

sexos foi pequena, o que pode estar relacionado aos fatores de risco e exposição desigual, uma vez que o homem, seja por influência cultural ou social, tendem a assumir mais riscos, do que as mulheres, com maior consumo e uso excessivo álcool e tabaco, alimentação inadequada, e baixa procura aos serviços de saúde, fatores que contribuem para exposição a maiores riscos<sup>17,26,27</sup>.

Nesse sentido, esses dados são reproduzidos mundialmente, uma vez que o número de óbitos é maior no sexo masculino, refletindo em uma maior sobrevivência para as mulheres<sup>22</sup>. Em relação a faixa etária, este dado nos revela um achado importante: grande parte dessas internações e óbitos ocorrem devido à presença de fatores de risco modificáveis e não-modificáveis, além do envelhecimento populacional, rigidez miocárdica e diminuição dos reflexos barorreceptores, revelando uma frequência maior quando comparada a outra faixa etária<sup>23</sup>.

Estudos também mostram que as ocorrências de óbitos por DCVs aumentam proporcionalmente à medida que o grau de escolaridade diminui<sup>17</sup>. O predomínio da baixa escolaridade entre as vítimas reforça a provável relação entre o grau de instrução e o quantitativo de óbitos por DCVs, visto que na região do estudo, observa-se um elevado número de indivíduos sem nenhum tipo de escolaridade, o que é um fator importante de proteção e prevenção contra o surgimento das DCNT, pois facilita o reconhecimento dos sinais e sintomas, possibilita o atendimento prévio e diminui o agravamento do quadro<sup>17, 26,27</sup>.

Em relação ao estado civil dos óbitos, houve uma predominância de indivíduos casados, o que corrobora com os achados de Antunes<sup>19</sup>. Estudos apontam que o estado civil pode impactar diretamente os cuidados com a saúde, sobretudo no



caso dos homens, que tendem a adotar hábitos de vida mais saudáveis e buscar atendimento médico com maior frequência, em comparação com solteiros ou viúvos. Esse comportamento é frequentemente atribuído ao suporte emocional oferecido pelos parceiros, principalmente pelas mulheres<sup>28,29</sup>.

Os achados deste estudo deixaram explícito que ser idoso e do sexo masculino corroboram para o aumento da mortalidade, enquanto o sexo feminino está relacionado ao aumento das internações. Além disso, baixa escolaridade e a presença de fatores de risco são aspectos que contribuem para incidência das DCVs em ambos os sexos. Desta forma, estudos como este, que analisam as características das internações e mortalidade por DCVs na Bahia, devem ser entendidos como relevantes, do ponto de vista epidemiológico. Eles revelam a magnitude deste de tipo agravo e destacam a importância de desenvolver medidas de promoção da saúde, bem como implementação e redirecionamento das políticas de saúde que visem atingir principalmente esse grupo populacional, além de, outros grupos atualmente expostos.

### Conclusão

Esses resultados corroboram com os dados encontrados na literatura, que demonstram que as DCVs acometem predominantemente a população idosa, com mortalidade mais elevada no sexo masculino e maiores taxas de internações para o sexo feminino. Além disso, fatores como a baixa escolaridade e a renda insuficiente contribuem com a morbimortalidade por esse agravo.

As atuais circunstâncias, em que grande parte da população permanece vulnerável às DCVs, exigem um maior investimento em medidas educativas e preventivas, bem como a reestruturação

de políticas públicas. Tais políticas devem ser voltadas para a redução dos fatores de risco, a detecção precoce e o acesso ao tratamento. Além disso, é essencial o fortalecimento de estratégias integradas que promovam a saúde, previnam novos casos e aprimorem os desfechos dos tratamentos.

Portanto, os resultados sinalizam a necessidade de maior atenção a essa problemática, que permanece como a principal causa de morte no mundo, além de apontar a necessidade de qualificar os profissionais de saúde quanto ao preenchimento adequado das fichas de internação. O registro adequado se torna fundamental para melhor delineamento da população atendida, bem como desenvolvimento de estratégias de cuidado mais equitativas e eficazes.

1. Ainda nesse sentido, salienta-se a importância da articulação entre os diversos setores da saúde para que somem esforços visando a sensibilização, o enfrentamento e redução dos impactos ocasionados pelas DCVs.
2. Mamede CC, et al. Edema, Hiperalgia e Miocroses Induzidas por Venenos Brasileiros: Visão Geral da Última Década. *Toxicon*. 2020;187:10-18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2020.08.016>
3. Matos RR, Ignoti E. Incidência de acidentes ofídicos por gêneros de espécies nos biomas brasileiros. *Cienc Saude Colet*. 2021;25(7):2837-2846. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.31462018>
4. Cavalcante TT. Avaliação dos aspectos locais e imunológicos decorrentes de acidente botrópico no Amazonas. 2022. Dissertação. Universidade Federal do Amazonas. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8794>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Aspectos Epidemiológicos do Ofidismo no Brasil em 2022. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. *Boletim Epidemiológico* 2023;18(54). Disponível em: <https://boletim-epi.saude.gov.br/>

- epidemiologico-volume-54-no-18  
(www.gov.br) Acesso em: 13 mai 2024.
6. Langley R. Snakebite During Pregnancy: A Literature Review. *Wilderness Environ Med*. DOI: 2010;21:54–60. <https://doi.org/10.1016/j.wem.2009.12.025>
  7. Porto LA, Costa LA, Coelho LB, Simões RF, Souza RL, Damas ML, et al. Coagulação intravascular disseminada na gravidez – considerações, diagnóstico e manejo. *Rev Med Minas Gerais*. 2010;20(2 Supl 1):S15-S19.
  8. Venancio NA, Silva AR, Oliveira EC, Fuly AL, Paiva SR. (2022) Acidentes ofídicos, *Rev. Ciência Elem.*, V10(02):032. DOI: <http://doi.org/10.24927/rce2022.032>
  9. Cauduro FP, Schneider SM, Menegon DB, Duarte ER, Paz PO, Kaiser DE. Atuação dos Enfermeiros no Cuidado das Lesões de Pele. *Rev enferm UFPE on line*. 2018,12(10):262. Disponível em: [https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistae\\_nfermagem/article/view/236356](https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistae_nfermagem/article/view/236356).
  10. Evans DD, Nelson LW, Treating venomous snakebites in the United States. *The Nurse Practitioner*, v. 38, n. 7, p. 13-22, jul. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.npr.000043118.1.95053.89>. Acesso em: 03 fev. 2023
  11. Smith S, Sammons SS, Carr J, King TR, Ambrose HS, Zimmet L, et al. Bedside Management Considerations in the Treatment of Pit Viper Envenomation. *Journal of Emergency Nursing*. 2014 Nov;40(6):537–45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2014.01.002>
  12. Schulz RD, Queiroz PE, Bastos MC, Miranda EA, Jesus HS, Gatis SM. Tratamento da ferida por acidente ofídico: caso clínico. *CuidArte Enferm*. 2016;10(2):172–179. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2016v2/172-179.pdf>.
  13. Moore EC, Porter LM, Ruha AM. Rattlesnake venom-induced recurrent coagulopathy in first trimester pregnant women - Two Cases. *Toxicon*. 2019;163:8–11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2019.03.006>
  14. Qiu C, Qiu XF, Liu JJ, Wang YX, Gui L. An effective snakebite first aid training method for medics in the Chinese troops: a RCT. *Mil Med Res*. 2019;6(1):39. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40779-019-0230-9>
  15. Souza LA, Silva AD, Chavaglia SR, Dutra CM, Ferreira LA. Profile of snakebite victims reported in a public teaching hospital: a cross-sectional study. *Rev Esc Enferm USP*. 2021; 55:e03721. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020007003721>
  16. Santos PS, Terra FS, Felipe AO, Calheiros CA, Costa AC, Freitas PS. Assistência pré-natal pelo enfermeiro na atenção primária à saúde: visão da usuária. *Enferm Foco*. 2022; 13:e-202229. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2022.v13.e-202229>.
  17. Valderrama, A. Envenomations: Snakes Bites and Scorpion Stings. Em: MONTUFAR, C.; HIDALGO, J.; GEI, A. F. (Eds.). *Obstetric Catastrophes: A Clinical Guide*. Cham: Springer International Publishing. 2021. p. 299–311. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010963>
  18. Gupta A, Bhandaria S, Anand A, Sharma S, Gautam A, Priyanka K. Management of snakebite during third trimester of pregnancy with coagulopathy and delivery of alive baby in resource-limited setting in Nepal: a case report. *Oxford Medical Case Reports*. 2022, 9(10). DOI: <https://doi.org/10.1093/omcr/omac105>
  19. Vikrant A, Parashar A. Case report: snake bite-induced acute kidney injury: report of a successful outcome during pregnancy. *Am J Trop Med Hyg*, 2017; v. 96(4), p. 885-886. DOI: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0007>
  20. Adewole AA, Ugiagbe OA, Onile TG, Joseph GA, Kassim OD, Medupin PF, et al. Snake bite in third trimester of pregnancy with systemic envenomation and delivery of a live baby in a low resource setting: A case report. *Case Reports in Women's Health [Internet]*. 2017 Oct [cited 2024 Oct 7];16:14–7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2017.10.001>
  21. Sarkar S, Bhattacharya P, Paswan A. Snakebite in Pregnancy: Preliminary Study. *J Anaesth*, 2008; 101(1):128–129. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-79301997000200004>
  22. Souza A et al. Snakebites as cause of death in the Western Brazilian Amazon: Why and who dies? Deaths from snake bites in the Amazon. *Toxicon*. 2018; 145:15–24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.02.041>
  23. Ramirez-Cruz MP, Smolinske SC, Warrick BJ, Faynum WF, Seifert SA. Envenomations during pregnancy reported to the national poison data system, 2009-2018. 2020; 186, 78-82. DOI:

- <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132237>
24. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente. Núcleo de Biossegurança. Manual de primeiros socorros. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. 170p.
  25. Feitosa EL, Sampaio VS, Salinas JL, Queiroz AM, da Silva IM, Gomes AA, et al. Older Age and Time to Medical Assistance Are Associated with Severity and Mortality of Snakebites in the Brazilian Amazon: A Case-Control Study. Gutiérrez JM, editor. PLOS ONE. 2015 Jul 13;10(7):e0132237. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132237>
  26. Ghosh N, Henderson JA, Kim HC, Ancar FM. Rattlesnake Envenomation in the Third Trimester of Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2018; 132, p.682-689. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2017.10.001>
  27. Kravitz J, Gerardo C. Copperhead Snakebite Treated with Crotalidae Polyvalent Immune Fab (Ovine) Antivenom in Third Trimester Pregnancy. *Clinical Toxicology*. 2006; 44:353–354. DOI: <https://doi.org/10.1080/15563650600584725>
  28. Monteiro, W et al. Bothrops atrox, the most important snake involved in human envenomings in the amazon: How venomics contributes to the knowledge of snake biology and clinical toxinology. *Toxicon*. 2020; 6, p. 100037. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.06.070>
  29. Bernarde, P. Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil. São Paulo: Anolis Books; 2014.
  30. Sowmya PS, Sirohi T, Jindal N, Bhandari S. Role of Anti Snake Venom in Snake Bite in Third Trimester of Pregnancy. *IJMPCR* [Internet]. 2022;15(4):66-70. Disponível em: <https://journalijmPCR.com/index.php/IJMPCR/article/view/314>.
  31. Fan HW, Monteiro WM. History and perspectives on how to ensure antivenom accessibility in the most remote areas in Brazil. *Toxicon*. 2018 Sep;151:15–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.06.070>
  32. Brasil. Ministério da Saúde. Casos de acidentes por serpentes. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 2000 a 2018 \*. In: Ministério da Saúde [Internet]. 2019 [citado em 7 de abril de 2020].
  33. Feitosa EL, Sampaio VS, Salinas JL, Queiroz AM, da Silva IM, Gomes AA, et al. Older Age and Time to Medical Assistance Are Associated with Severity and Mortality of Snakebites in the Brazilian Amazon: A Case-Control Study. Gutiérrez JM, editor. PLOS ONE. 2015 Jul 13;10(7):e0132237. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132237>
  34. Lankoande M, Djigumde N, Mion G, Oubian S, Zoundi M, Bonkougou P. Snakebite Envenomation During a Third Trimester of Pregnancy: A Case Report. *Maternal-Fetal Medicine*, 2020, 2:3.7. DOI: <https://doi.org/10.1097/FM9.0000000000000053>
  35. Marin H. Terminologia de referência em Enfermagem: a Norma ISO 18104. *Acta Paul Enferm*. 2009;22(4):445-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000400016>
  36. Martinez D, Osborne N. Snake envenomation during pregnancy. *Clinical Journal of Obstetrics and Gynecology*, 20019, v. 2, n. 2, p. 150–155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2017.10.001>
  37. Mise YF, Lira-da-Silva RM, Carvalho FM. Envenenamento por serpentes do gênero Bothrops no Estado da Bahia: aspectos epidemiológicos e clínicos. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2007; 40(5):569–73. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822007000500015>
  38. Brasil. Ministério da Saúde. Acidentes por animais peçonhentos: o que fazer e como evitar. Brasília, 2021.
  39. Nascimento MH, Teixeira E. Educational technology to mediate care of the “kangaroo family” in the neonatal unit. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. 2020; 71, p. 1290-1297. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0156>.
  40. OMS. Organização Mundial da Saúde. Envenenamento por picada de cobra. WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming>.
  41. Nascimento JS, Coelho SM, Leal KC, Silva KM, Gener ME. Acidente ofídico vítima que evoluiu para amputação transtibial no município de Santa Fé do Araguaia. *Facit Business and Technology Journal*. 2021; v. 1(28).
  42. Pacora P, Romero R, Jaiman S, Erez O, Bhatti G, Panaitescu B. Mechanisms of Death in

- Structurally Normal Stillbirths Mechanisms of Death in Structurally Normal Stillbirths. *J Perinat Med J Perinat Med*, 2019; 47(2), 222. DOI: <https://doi.org/10.1515/jpm-2018-0216>
43. Ream M, Ray A, Chandra R, Chikaraishi D. Early fetal hypoxia leads to growth restriction and myocardial thinning growth restriction and myocardial thinning. *J. Physiol Reg Integr Comp*. 2008; 295(2). DOI: <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00771.2007>
  44. 1.Dabor Résière, Wuelton Marcelo Monteiro, Stéphanie Houcke, Jean Marc Pujó, Cyrille Mathien, Mayence C, et al. Bothrops Snakebite Envenomings in the Amazon Region. *Current Tropical Medicine Reports*. 2020 Mar 23;7(2):48–60.
  45. Habib AG, Abubakar SB, Abubakar IS, Larnyang S, Durfa N, Nasidi A, et al. Envenoming after carpet viper (*Echis ocellatus*) bite during pregnancy: timely use of effective antivenom improves maternal and foetal outcomes. *Tropical Medicine & International Health*. 2008 Sep;13(9):1172–5.
  46. Rodrigues EC. Avaliação dos acidentes por serpentes do gênero *Bothrops*. Dissertação, 2018.
  47. Sachett JA, da Silva IM, Alves EC, Oliveira SS, Sampaio VS, do Vale FF, et al. Poor efficacy of preemptive amoxicillin clavulanate for preventing secondary infection from *Bothrops* snakebites in the Brazilian Amazon: A randomized controlled clinical trial. Chippaux JP, editor. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2017 Jul 10;11(7):e0005745.
  48. McGhee S, Finnegan A, Clochesy JM, Visovsky C. Effects of snake envenomation: a guide for emergency nurses. *Emerg Nurse*. 2015; (9):24-9. DOI: <https://doi.org/10.7748/pt.22.9.24.e1406>
  49. Mora-Obando D, et al. Half a century of research on *Bothrops asper* venom variation: biological and biomedical implications. *Toxicon*. 2023; 221, p. 106983. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2022.106983>
  50. Urra FA, Miranda-Calle AB, Araya-Maturana R. *Philodryas* (Serpentes: Dipsadidae) Envenomation, a Neglected Issue in Chile. *Toxins (Basel)*. 2019;11(12):697. DOI: <https://doi.org/10.3390/toxins11120697>
  51. Zeng FJ, Chen C, Liu MH. Allergic reactions to antivenom in a patient Bitten twice by the same snake within a month: A rare case report and literature review. *Chinese journal of traumatology*. 2017;20(5):299-302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2016.12.004>
  52. Bhaumik S, Beri D, Tyagi J, Clarke M, Sharma SK, Williamson PR, Jagnoor J. Outcomes in intervention research on snakebite envenomation: a systematic review. *F1000Res*. 2022; 8(11):628. DOI: <https://doi.org/10.12688/f1000research.122116.1>
  53. Souza BF, Bussadori JC, Ayres JR, Fabbro MR, Wernet M. Nursing and hospitalized high-risk pregnant women: challenges for comprehensive care. *Rev esc enferm USP [Internet]*. 2020;54:e03557. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018036903557>.

Givani Moraes Santos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Rua joao das botas, 283, ap. 503. Canela. .

CEP-40.110-160

Salvador - BA

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

---

Recebido em 26/08/2024

Aprovado em 11/12/2024

Publicado em 18/12/2024