



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO**

PEDRO HENRIQUE DOS SANTOS BATISTA

**HOSPITALIZAÇÕES POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES E GASTOS NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM ESTUDO ECOLÓGICO**

LAGARTO

2024

PEDRO HENRIQUE DOS SANTOS BATISTA

**HOSPITALIZAÇÕES POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES E GASTOS NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM ESTUDO ECOLÓGICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina de Lagarto, vinculado à Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina (médico).

Orientadora: Prof^ª Dra. Cátia Maria Justo

LAGARTO

2024

PEDRO HENRIQUE DOS SANTOS BATISTA

**HOSPITALIZAÇÕES POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES E GASTOS NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM ESTUDO ECOLÓGICO**

Trabalho de conclusão de curso (monografia)
apresentado ao Departamento de Medicina de
Lagarto da Universidade Federal de Sergipe como
requisito parcial para obtenção do grau de bacharel
em Medicina (médico).

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador/Presidente: Prof^a Dra. Cátia Maria Justo
Universidade Federal de Sergipe

1º Examinador:
Universidade Federal de Sergipe

2º Examinador:
Universidade Federal de Sergipe

PARECER

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a todos aqueles que, de alguma forma, moldaram o caminho até esta conquista. À minha família, por seu amor incondicional e constante apoio, que foram a base sólida em meio aos desafios acadêmicos. Aos meus amigos, cujas risadas tornaram as jornadas de estudo mais leves e memoráveis.

Aos professores e orientadora, agradeço pela paciência, sabedoria e guiança ao longo deste percurso. Cada conselho foi uma bússola valiosa, direcionando-me para um entendimento mais profundo e uma realização mais significativa.

À inspiração que encontrei nos desafios e nas superações, este trabalho é dedicado. Que cada página reflita não apenas esforço, mas também paixão e um compromisso inabalável com o aprendizado.

Que esta dedicação sirva como um tributo a todos que contribuíram para este capítulo tão importante da minha jornada acadêmica e como um lembrete de que as realizações são fruto de apoio, determinação e gratidão.

RESUMO

INTRODUÇÃO: As Doenças Não Transmissíveis causam 74% das mortes globais anuais, sendo 41 milhões, 41,8% das mortes prematuras no Brasil. Destacando-se as Doenças cerebrovasculares (DCV), contribuem para 5,7 milhões de óbitos por ano no mundo. Estratégias preventivas eficazes são cruciais, acarretando diminuição de internações e gastos. A relação entre internações sensíveis e gerais indica custos substanciais para o Sistema Único de Saúde, evidenciando a necessidade de medidas preventivas impactantes. **OBJETIVO:** Analisar a incidência anual de hospitalizações por doenças cerebrovasculares e sua correlação com os gastos na Atenção Primária à Saúde na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil. **MATERIAL E MÉTODOS:** Análise de série temporal de um estudo ecológico, quantitativo, longitudinal. As amostras foram obtidas através de dados secundários disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e no Sistema de Informação sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS). Posteriormente, foi realizada a análise estatística utilizando as ferramentas JAMOVI, PAST, o gráfico Q-Q (*plot*), para distribuição dos dados e a Variação Percentual Anual (VPA) para análise de tendência temporal. **RESULTADOS:** Entre 2012 e 2022, foram realizadas 3.903 internações por DCV na região de saúde de Aracaju, a maior parte na capital. A tendência temporal da incidência anual de internações por DCV foi crescente nas cidades de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Laranjeiras, São Cristóvão e na Região de Saúde analisada e estacionárias nas cidades de Divina Pastora, Itaporanga d'Ajuda, Riachuelo e Santa Rosa de Lima. Não houve nenhuma correlação estatisticamente significativa entre gastos na Atenção Primária à Saúde (APS) e incidência anual por DCV ao longo dos últimos 11 anos. **CONCLUSÃO:** As DCV configuram um relevante problema de saúde pública na região analisada. Nenhum município apresentou tendência temporal decrescente nas hospitalizações. É razoável deduzir que outros fatores, isolados ou concomitantes, podem interferir na avaliação dos resultados, sugerindo aprofundamento em pesquisas futuras.

Palavras-chave: Doenças Cerebrovasculares; Hospitalização; Sistema Único de Saúde; Atenção Primária à Saúde; Gastos Públicos com Saúde.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Noncommunicable Diseases cause 74% of annual global deaths, of which 41 million, 41.8% of premature deaths in Brazil. Cerebrovascular diseases (CVD) stand out, contributing to 5.7 million deaths per year worldwide. Effective preventive strategies are crucial, resulting in a reduction in hospitalizations and expenses. The relationship between sensitive and general hospitalizations indicates substantial costs for the Unified Health System, highlighting the need for impactful preventive measures. **OBJECTIVE:** To analyze the annual incidence of hospitalizations for cerebrovascular diseases and its correlation with expenditure on Primary Health Care in the health region of Aracaju, Sergipe, Brazil. **MATERIALS AND METHODS:** Time series analysis of an ecological, quantitative, longitudinal study. The samples were obtained through secondary data available in the Information Technology Department of the Unified Health System (DATASUS), in the SUS Hospital Information System (SIH/SUS) and in the Public Health Budget Information System (SIOPS). Subsequently, statistical analysis was carried out using the JAMOVI, PAST tools, the Q-Q graph (plot), for data distribution and the Annual Percentage Variation (APV) for temporal trend analysis. **RESULTS:** Between 2012 and 2022, 3,903 hospitalizations for CVD were carried out in the Aracaju health region, most of them in the capital. The temporal trend of the annual incidence of hospitalizations for CVD was increasing in the cities of Aracaju, Barra dos Coqueiros, Laranjeiras, São Cristóvão and in the health Region analyzed and stationary in the cities of Divina Pastora, Itaporanga d'Ajuda, Riachuelo and Santa Rosa de Lima. There was no statistically significant correlation between expenditure on Primary Health Care (PHC) and annual CVD incidence over the last 11 years. **CONCLUSION:** CVD constitutes a relevant public health problem in the region analyzed. No municipality showed a decreasing temporal trend in hospitalizations. It is reasonable to deduce that other factors, isolated or concomitant, may interfere in the evaluation of the results, suggesting further research in future research.

Keywords: Cerebrovascular Diseases; Hospitalization; Unified Health System; Primary Health Care; Public Expenditures on Health.

LISTA DE ABREVIATURAS

AIH - Autorizações de Internação Hospitalar

AIT - Ataque Isquêmico Transitório

APS - Atenção Primária à Saúde

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CSAP - Condições Sensíveis à Atenção Primária

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCV - Doenças Cerebrovasculares

DM - Diabetes Mellitus

ESF - Estratégia Saúde da Família

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICSAP - Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária

MLG - Modelo Linear Generalizado

NHANES - *National Health and Nutrition Examination Survey*

OMS - Organização Mundial da Saúde

PSF - Programa Saúde da Família

SIH - Sistema de Informações Hospitalares

SIOPS - Sistema de Informação sobre Orçamentos Públicos em Saúde

STROBE - *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*

SUS - Sistema Único de Saúde

VPA - Variação Percentual Anual

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Incidência de internações por doenças cerebrovasculares na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022 a cada 100.000 residentes (2023) . 21
- Tabela 2** - Tendência temporal da incidência anual de internações por doenças cerebrovasculares na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022 a cada 100.000 residentes (2023) 22
- Tabela 3** - Tendência temporal da incidência anual de internações por doenças cerebrovasculares na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2019 a cada 100.000 residentes (2023) 22
- Tabela 4** - Gastos per capita na Atenção Primária em Saúde na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022 a cada 100.000 residentes (2023) 23
- Tabela 5** - Correlação entre a incidência anual de internações por doenças cerebrovasculares e os gastos per capita na Atenção Primária à Saúde na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022 24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. JUSTIFICATIVA	10
3. OBJETIVO	11
3.1 OBJETIVO GERAL	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
4. REFERENCIAL TEÓRICO	12
4.1 DOENÇAS CEREBROVASCULARES (DCV)	12
4.2 ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS)	14
4.3 CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA (CSAP).....	15
4.4 ATENÇÃO BÁSICA E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	16
4.5 CUSTOS POR INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS CRÔNICAS	16
5. MATERIAL E MÉTODOS	18
5.1 TIPO DE ESTUDO	18
5.2 FONTE DE DADOS	18
5.3 VARIÁVEIS	18
5.4 COLETA DE DADOS	19
5.5 ANÁLISE DOS DADOS	19
5.6 HIPÓTESES	20
5.7 ASPECTOS ÉTICOS	20
6. RESULTADOS	21
7. DISCUSSÃO	25
8. CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) resultam em 41 milhões de óbitos anualmente, constituindo 74% da mortalidade global. Dentre essas fatalidades, 17 milhões ocorrem em indivíduos com menos de 70 anos, sendo que 86% desses eventos são registrados em países de baixo e médio rendimento (WHO, 2021). No contexto específico do Brasil, as DCNT contribuem com 41,8% do total de mortes prematuras, compreendendo o intervalo de 30 a 69 anos (BRASIL, 2023a).

Destaca-se que as Doenças Cerebrovasculares (DCV) ocupam a segunda posição entre as enfermidades com maior incidência de óbitos em escala mundial, sendo superadas apenas pelas doenças cardiovasculares (YAMAMOTO, 2016). Num espectro mais amplo, das 58 milhões de mortes anuais globalmente, 5,7 milhões são atribuídas a acidentes vasculares cerebrais (OLIVEIRA-FILHO, 2012).

Segundo as Diretrizes para o Tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI), em 2005, o acidente vascular cerebral (AVC) foi responsável por 10% de todas as mortes e 10% das hospitalizações em instituições de saúde pública no Brasil, tornando uma das principais causas de mortalidade no país (OLIVEIRA-FILHO, 2012).

No cenário nacional, dados da Pesquisa Nacional de Saúde em 2019 indicam que 52,0% dos indivíduos com 18 anos ou mais relatam o diagnóstico de pelo menos uma doença crônica. Adicionalmente, 2,0% da população referiram o diagnóstico de AVC ou derrame, abrangendo aproximadamente 3,1 milhões de pessoas com 18 anos ou mais (BRASIL, 2020a).

A Portaria nº 221, datada de 17 de abril de 2008, promulgou a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), representando um indicador significativo na avaliação do padrão de internações hospitalares e sua correlação com a atuação da Equipe de Estratégia Saúde da Família (ESF) (SANTOS *et al.*, 2022). Doenças cerebrovasculares, como parte integrante dessa lista, demandam detecção e controle precoces, sendo um componente crucial nos programas de prevenção. Constituem um agravante à saúde com potencial redução nas taxas de internação caso ações efetivas sejam implementadas no nível primário, especialmente considerando que mais de 77% dos casos de AVC manifestam-se em indivíduos assintomáticos. Medidas preventivas demonstraram eficácia em países desenvolvidos, resultando em uma redução de 40% nas incidências de AVC ao longo de duas décadas. Gagliardi ressalta que os 10 principais fatores de risco modificáveis para o AVC estão presentes em 90% dos casos (GAGLIARDI, 2015). Dentre os principais fatores de risco

associados estão a hipertensão arterial, diabetes tipo 2, obesidade, tabagismo e sedentarismo (BRASIL, 2020b).

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) acarretam custos substanciais, impondo desafios significativos ao desenvolvimento socioeconômico e empurrando milhões de indivíduos para a pobreza. Estratégias de controle efetivas concentram-se na mitigação dos fatores de risco associados a essas patologias. A prevenção dessas doenças pode ser alcançada por meio de medidas economicamente acessíveis para os governos, exigindo a implementação de ações em diversos setores, incluindo saúde, transporte, educação, agricultura e finanças (WHO, 2023).

Um estudo abrangente realizado em 1.622 municípios brasileiros revelou que a implementação do Programa Saúde da Família (PSF) resultou em ampliação das atividades de educação em saúde, visitas domiciliares e consultas médicas. Além disso, observou-se uma redução nas taxas de hospitalização por doenças cerebrovasculares e cardíacas em regiões com cobertura intermediária do PSF, sendo esta 14% menor em comparação com áreas sem cobertura e 18% menor em regiões com cobertura consolidada. (RASELLA, 2014). Esses achados ressaltam a eficácia das intervenções preventivas baseadas em comunidades para mitigar os impactos das DNT, especialmente o AVC.

A relação entre as Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) e as internações gerais atingiu 12,2% em todo o território nacional no ano de 2018 (DIAS *et al.*, 2022). Os custos incorridos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em 2013 totalizaram R\$ 1.848.627.410,03 (BIELEMANN *et al.*, 2015). Esses números evidenciam a magnitude financeira associada às internações por condições sensíveis à atenção primária, indicando a necessidade de estratégias preventivas eficazes para mitigar o impacto econômico no sistema de saúde.

2. JUSTIFICATIVA

Conhecer os gastos de saúde na APS e sua capacidade de avaliar eventos de saúde, como as hospitalizações por DCV, fornecer informações sobre o impacto das ações desenvolvidas nos serviços de saúde de um território na morbimortalidade da sua população, permitindo a identificação de estratégias de gestão e assistência que foram efetivas ao longo do tempo. Além disso, a mortalidade por DCV no Brasil está frequentemente associada a fatores socioeconômicos e relacionados às ações da APS, ambos oriundos das desigualdades vivenciadas no país no que se refere ao acesso e à resolutividade do sistema de saúde (RASELLA *et al.*, 2014; VILLELA. KLEIN; OLIVEIRA, 2019; BICHARA *et al.*, 2023). Por fim, até onde foi possível verificar, não há uma investigação explorando dados recentes sobre esse contexto na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, o que demonstra a necessidade de compreendê-lo.

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a incidência anual de hospitalizações por doenças cerebrovasculares e sua correlação com os gastos na Atenção Primária à Saúde na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Avaliar a incidência anual de hospitalizações por doenças cerebrovasculares na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022;
2. Estimar a tendência temporal da incidência anual de hospitalizações por doenças cerebrovasculares na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022;
3. Estimar a tendência temporal da incidência anual de hospitalizações por doenças cerebrovasculares na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, desconsiderando o período após a pandemia da COVID-19 (entre 2012 e 2019);
4. Avaliar os gastos per capita anuais na Atenção Primária em Saúde na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022;
5. Correlacionar a incidência anual de hospitalizações por doenças cerebrovasculares e os gastos per capita anuais na Atenção Primária em Saúde na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 DOENÇAS CEREBROVASCULARES (DCV)

O acidente vascular cerebral (AVC) ocorre quando o fluxo de sangue para o cérebro é interrompido devido ao rompimento ou obstrução dos vasos sanguíneos. Isso leva à paralisia daquela área sem irrigação. O AVC pode ser classificado em dois tipos: isquêmico e hemorrágico, que ocorrem por motivos diferentes (BRASIL, 2020b).

Devido aos avanços da radiologia neurológica, a definição de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI) passou de clínica para uma classificação baseada em lesão tecidual (AZEVEDO *et al.*, 2018). Ele é responsável por 85% dos casos (BRASIL, 2020b), sendo o mais comum e ocorrendo quando a irrigação sanguínea de determinada área cerebral é interrompida, tendo como principais causas a obstrução trombótica (processo de aterosclerose) ou embólica (quando trombos de origem cardíaca ou arterial migram para outra região) (Ben *et al.*, 2016). O fluxo sanguíneo pode ser restaurado rapidamente e, se o tecido cerebral consegue se recuperar totalmente e a sintomatologia do paciente é transitória, é denominado ataque isquêmico transitório (AIT). Por definição, todos os sinais e sintomas neurológicos devem desaparecer em até 24 horas. Quando perduram além desse período, é denominado AVC (HAUSER; JOSEPHSON, 2015). Os sinais do AVCI dependem da área do sistema nervoso central afetada. Quando a obstrução dos vasos ocorre de maneira lenta, o aparecimento dos sintomas pode ser muito discreto, acontecer de maneira imperceptível e que pode variar ao longo do tempo. Porém, se essa oclusão ocorre de forma abrupta, os sintomas se basearão na área afetada, na presença de circulação colateral e do ramo da artéria (AZEVEDO *et al.*, 2018).

O AVC hemorrágico é responsável por 15% de todos os casos de AVC, mas pode levar o paciente a óbito com mais frequência do que o AVC isquêmico. É ocasionado pelo rompimento de um vaso cerebral causando sangramentos intracranianos intraparenquimatosos não traumáticos (espontâneos), relacionados ou não com a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (BRASIL, 2020). A sintomatologia depende do local do sangramento. A mortalidade aguda varia de 30 a 40%, atingindo 50% após 1 mês do episódio (AZEVEDO *et al.*, 2018).

No mundo, o AVC é a segunda maior causa de morte, sendo responsável, juntamente com a doença isquêmica do coração, por 15,2 milhões de mortes em 2015 (KATAN; LUFT, 2018). Em 2016, ocorreram 17,6 milhões de mortes por doenças cardiovasculares em todo o

mundo, um aumento de 14,5% em relação a 2006. Estima-se que 7 milhões de pessoas com 20 anos ou mais tenham sofrido AVC nos Estados Unidos, com uma prevalência geral de 2,5%. A prevalência de DCV em adultos com 20 anos ou mais foi de 48%, de acordo com os dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) de 2013 a 2016, aumentando com a idade, tanto para homens quanto para mulheres (BENJAMIN *et al.*, 2019).

O AVC é uma das principais causas de incapacidade a longo prazo entre os americanos, especialmente na população idosa. Dos 795 mil novos pacientes com a patologia, 26% permanecem incapacitados para realizar suas atividades básicas de vida diária, e metade apresenta redução da mobilidade (KATAN; LUFT, 2018).

Os países de baixa e média renda enfrentam uma alta taxa de mortalidade devido ao AVC, chegando a 80% (KATAN; LUFT, 2018). De acordo com um artigo publicado na Revista Brasileira de Epidemiologia em 2017, o número de mortes por doenças cerebrovasculares no Brasil aumentou, mas houve uma melhoria na mortalidade precoce, antes dos 70 anos, com uma diminuição significativa para ambos os sexos (LOTUFO *et al.*, 2017). De acordo com as estatísticas, a incidência específica da idade e as taxas de mortalidade de AVC foram maiores nos países em desenvolvimento após os 39 anos de idade (FEIGIN *et al.*, 2015).

O AVC apresenta fatores de risco modificáveis e não modificáveis, sendo a identificação e o controle de risco modificáveis, a principal estratégia para diminuir o índice da doença (HAUSER; JOSEPHSON, 2015). Os fatores não modificáveis incluem idade, sexo, raça, localização geográfica e hereditariedade, sendo o sexo masculino o mais acometido em menores de 85 anos. Quanto a raça, os negros tem o dobro de chances de sofrer um AVC, em relação aos brancos (RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017). Os principais fatores de risco modificáveis a doença coronariana, a HAS, a diabetes mellitus (DM), a fibrilação atrial, a estenose de carótida assintomática, a insuficiência cardíaca congestiva, o tabagismo, a dislipidemia, a obesidade, o sedentarismo e a terapia de reposição hormonal (AZEVEDO *et al.*, 2018). Segundo o artigo publicado nos Arquivos de Neuro-Psiquiatria, a HAS apresenta o maior fator de risco, sendo que 67,5 e 80% dos pacientes da pesquisa eram hipertensos e entre 60 a 70% dos casos de AVCI estavam associados com a HAS. Os fatores de riscos também encontrados foram o tabagismo, a dislipidemia e o DM, esses que também constituem fatores de risco mais críticos para a HAS (PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004).

Os principais pilares para o diagnóstico do AVC é o exame físico e a anamnese, com um início agudo e presença de alguns sinais e sintomas, como: fraqueza subjetiva do braço, pernas e face, distúrbio de fala, parestesia de membros, disartria e marcha atáxica. Para a avaliação de um evento agudo pode ser utilizado a *National Institute of Health Stroke Scale*

(NIHSS), projetada para ser rapidamente concluída. Essa escala avalia os déficits neurológicos apresentando 11 critérios para avaliação da gravidade do AVC (AMARAL, FERNANDES, 2023).

A avaliação de casos suspeitos de AVC pode ser feita por meio da Escala de Cincinnati, instrumento simples utilizado para a avaliação pré-hospitalar, que avaliam três achados físicos visíveis: a debilidade dos membros superiores, alteração na fala e presença de plegia, paresia ou assimetria facial súbita (FREITAS; SANTOS, 2021).

Logo após a chegada do paciente com suspeita de AVCI deve-se realizar alguns exames, sendo eles: glicemia, eletrólitos, função renal, hemograma, contagem de plaquetas, atividade de protrombina e de tromboplastina parcial, eletrocardiograma, marcadores de necrose miocárdica e radiografia de tórax. A tomografia computadorizada de crânio dá uma avaliação mais detalhada do evento, informando a região acometida, tamanho e a presença de sangramentos. Sendo esse exame, fundamental no AVCH, devendo avaliar de há desvio de linha média e inundação ou dilatação ventricular (AZEVEDO *et al.*, 2018).

A prevenção primária da DCV pode ser feita através do controle dos fatores de risco modificáveis. A HAS, assim que identificada deve ser combatida, seja por meio de medidas não farmacológicas ou farmacológicas, caso necessária. O tabagismo e a exposição ao ambiente com fumaça de cigarro devem ser evitados, para o controle pode ser utilizado o aconselhamento e o uso de drogas específicas, como a bupropiona e a reposição de nicotina. A diabetes mellitus (DM) e as dislipidemias também devem ser controladas, podendo ter o auxílio de medicações para o melhor controle (GAGLIARDI, 2015).

De acordo com a Diretriz do *American Heart Association*, dietas com baixo teor de sódio e ricas em frutas e vegetais também diminuem a chance de AVC. O sedentarismo apresenta vários efeitos adversos à saúde, incluindo o risco mais elevado de AVC. Os benefícios da atividade física para a prevenção dessa patologia podem ser alcançados por meio de diferentes práticas, incluindo atividades físicas de lazer, atividades ocupacionais e caminhadas (MESCHIA *et al.*, 2014).

4.2 ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS)

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi instituído pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado mediante a promulgação das Leis 8.080 e 8.142 em 1990, representando um marco normativo fundamental para a saúde pública no Brasil. Os princípios norteadores do SUS

abrangem a integralidade, universalidade, descentralização e participação da comunidade. Esse sistema transfere a responsabilidade e os recursos necessários do governo federal para os governos estaduais e municipais, com o propósito de prover cuidados de saúde abrangentes à população (CASTRO *et al.*, 2019).

O objetivo primordial tanto do SUS quanto da Atenção Primária à Saúde (APS) é proporcionar cuidado integral. A APS desempenha o papel de primeiro contato do indivíduo com os serviços de saúde, sendo a principal porta de entrada do SUS. Idealmente, a APS deve ser acessível e abrangente, oferecendo serviços integrados em proximidade ao ambiente em que a pessoa está inserida. Conforme delineado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a APS fundamenta-se em três pilares: assegurar o acesso a serviços que abranjam promoção, proteção, prevenção, cura, reabilitação e cuidados paliativos ao longo da vida; atuar sistematicamente sobre os determinantes de saúde por meio de políticas públicas; e empoderar indivíduos, famílias e comunidades para melhorar sua saúde. Esses princípios refletem a busca por um modelo de assistência à saúde que promova a integralidade, a equidade e a participação efetiva da comunidade na gestão do cuidado (OMS, [s.d.]).

4.3 CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA (CSAP)

A Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008, promulgou a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) (BRASIL, 2008). No ano de 2006, as internações por condições sensíveis à atenção primária totalizaram 2.794.444, representando 6,5% das 9.812.103 internações registradas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Dentre essas internações, as doenças cerebrovasculares figuraram como responsáveis por essa proporção. Atualmente, as ICSAP têm ampla utilização global como indicadores de desempenho na avaliação da atenção primária à saúde. Elas desempenham um papel crucial como ferramentas comparativas para avaliar a eficácia de diferentes serviços de saúde e analisar os impactos das políticas de saúde. Adicionalmente, as ICSAP constituem parâmetros valiosos para a avaliação da resolutividade, qualidade e acessibilidade da APS (ALFRADIQUE *et al.*, 2009). No estado de Sergipe no período de 2008 a 2017 ocorreram 608.083 internações, excetuando-se as obstétricas. Somaram-se no período 125.497 casos de ICSAP (20,6%), representando uma taxa global de 5,7 ICSAP por mil habitantes (JUSTO, 2021).

4.4 ATENÇÃO BÁSICA E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Indivíduos portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) apresentam uma demanda mais significativa por serviços de saúde em todas as categorias de instrução (MALTA *et al.*, 2017). No ano de 2021, foi promulgado o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não-Transmissíveis para o decênio de 2021-2030 (Plano de Dant). Este plano delinea metas com o intuito de mitigar as taxas de mortalidade e os fatores de risco associados a tais patologias, bem como reduzir disparidades em saúde. Dentre as estratégias, destacam-se iniciativas voltadas à Atenção Primária (BRASIL, 2021).

Diversas pesquisas indicam uma correlação significativa entre a qualidade da atenção básica e as Internação por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP). Um estudo constatou que municípios com menor qualidade na atenção básica apresentaram uma prevalência 21,2% superior de internações em comparação aos de maior qualidade (CASTRO, 2020). Uma análise conduzida para avaliar a evolução da estrutura e dos resultados da Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil, no período de 2008 a 2019, revelou um aumento na cobertura da APS, alcançando mais da metade dos municípios brasileiros com 100% de cobertura. Simultaneamente, observou-se uma redução superior a 44% nas internações hospitalares (BARROS, AQUINHO, SOUZA, 2022).

Um estudo realizado em 1622 municípios brasileiros constatou que a diminuição da mortalidade por DCV correlacionou-se positivamente com uma maior cobertura anual do Programa Saúde da Família (PSF). Adicionalmente, nos municípios em que essa cobertura foi consolidada ao longo dos oito anos anteriores, observou-se uma melhoria adicional nas taxas de mortalidade (RASELLA *et al.*, 2014). Entretanto, diversos obstáculos prejudicam a obtenção de resultados mais eficazes. Um desses desafios reside no fato de que a população com menor nível educacional e maior propensão a internações busca menos frequentemente os serviços de saúde, em comparação ao grupo com maior escolaridade, destacando, assim, a necessidade de implementação de ações educativas em saúde (MALTA *et al.*, 2017).

4.5 CUSTOS POR INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS CRÔNICAS

A presença de doença crônica está correlacionada a um aumento de 1,7 vezes nas hospitalizações (MALTA *et al.*, 2017). Em consonância, um estudo realizado em 2018 revelou

que a proporção de ICSAP em relação às internações gerais foi de 12,2% em todo o território nacional e 10,8% nas capitais (DIAS *et al.*, 2022). Durante o período compreendido entre 2015 e 2019, uma investigação abordou os gastos relacionados às internações hospitalares por doenças crônicas não transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos. O custo global dessas internações atingiu aproximadamente R\$ 3 milhões, com uma média de R\$ 18.217 por internação (BORGES *et al.*, 2023).

No ano de 2013, o Brasil registrou 974.641 hospitalizações de adultos com 40 anos de idade ou mais, decorrentes de doenças crônicas, acarretando um custo total de R\$ 1.848.627.410,03 para o Sistema Único de Saúde. Notavelmente, 15% dessas internações foram atribuídas a um fator de risco modificável, a saber, a inatividade física (BIELEMANN *et al.*, 2015). Esses achados destacam a importância de estratégias preventivas e intervencionistas direcionadas aos fatores de risco associados às doenças crônicas, visando não apenas à melhoria da saúde da população, mas também à otimização dos recursos financeiros destinados ao sistema de saúde.

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo realizado consiste em uma análise de série temporal de um estudo ecológico, quantitativo, longitudinal. O local de estudo (unidade de observação) foi a região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, que compreende os municípios de Barra dos Coqueiros, Divina Pastora, Itaporanga d'Ajuda, Laranjeiras, Riachuelo, Santa Rosa de Lima e São Cristóvão, além da capital (BRASIL, 2023b). O período do estudo foram os últimos 11 anos com as variáveis disponíveis para estudo, delimitado entre 2012 e 2022 ($n = 11$). A análise do período 2012 e 2019 ($n = 8$), contorna os efeitos da pandemia da COVID-19. Os itens da lista de verificação STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*), considerando a sua versão em Português brasileiro, foram adaptados e utilizados para estruturar o relatório científico do estudo (MALTA *et al.*, 2010).

5.2 FONTE DE DADOS

Foram utilizados os dados fornecidos pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2023b), considerando os dados de morbidade hospitalar disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), utilizando a ferramenta TabWin para acessá-lo. Além disso, os gastos na APS foram recuperados do Fundo Nacional de Saúde (BRASIL, 2023c) e os dados populacionais foram recuperados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2023d).

5.3 VARIÁVEIS

As variáveis primárias do estudo foram a quantidade anual de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) para DCV e os gastos na APS (expressos em reais, R\$). A quantidade anual de internações por DCV (variável dependente) foi normalizada a cada 100.000 residentes de cada município adscritos à região de saúde de Aracaju, corrigindo o fator

demográfico ao longo do tempo e caracterizando a incidência do evento. De modo similar, os gastos brutos foram normalizados anualmente pela quantidade de residentes, configurando gastos per capita.

5.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada em novembro de 2023 pelo mesmo pesquisador, seguindo orientações e procedimentos descritos em estudos anteriores (BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006; SILVA et al., 2023). Após acessar o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e a ferramenta TabWin, as AIH foram recuperadas ao selecionar as DCV entre as doenças sensíveis à Atenção Básica por ano de internação e município de residência. Os dados referentes aos gastos na atenção básica foram obtidos do site do Sistema de Informação sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS), do Relatório Resumido da Execução Orçamentária publicado anualmente, sendo selecionado as Despesas com Saúde por Subfunção (Atenção básica) liquidadas nos anos analisados. A população do estudo foi obtida Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2023d).

5.5 ANÁLISE DOS DADOS

Durante a condução das análises estatísticas, procedeu-se ao ajuste do nível de significância alfa (α) para 0,05 em todas as operações. Consequentemente, todos os valores de p inferiores a esse limiar foram considerados estatisticamente significativos. Os pacotes estatísticos JAMOV (versão 2.3.15, Sydney, Austrália) e PAST (versão 4.03, Oslo, Noruega) foram utilizados. A análise descritiva foi realizada com a incidência para o período e anual (mediana/ano), incluindo os valores mínimos e máximos. Para expressar os gastos em saúde (R\$) na APS (variável independente), apresentou-se o valor bruto e per capita (PAGANO; GAUVREAU; HEATHER, 2022).

A avaliação da distribuição dos dados foi realizada por meio do gráfico Q-Q (*plot*). A análise da tendência temporal foi baseada na estimativa da Variação Percentual Anual (VPA) por meio da análise de regressão de Prais-Winsten. Essa abordagem foi utilizada para determinar os coeficientes angulares (β_1) e de determinação (R^2) após a aplicação de uma transformação logarítmica (\log_{10}) na variável dependente. A VPA (%) foi calculada com base

na expressão $= [-1 + 10^{(\beta_1)}] * 100$. O intervalo de confiança de 95% para a VPA foi derivado dos valores mínimo e máximo de β_1 , obtidos pela expressão $= [\beta_1 \pm (t\text{-valor crítico} * \beta_1\text{-erro padrão})]$. Quando o valor de p era igual ou maior que 0,05, determinou-se a estacionariedade. Quando menor, os valores positivos ou negativos de β_1 determinaram a tendência temporal crescente ou decrescente, respectivamente (LATORRE; CARDOSO, 2001; ANTUNES; CARDOSO, 2015).

Para examinar o impacto dos gastos em saúde na APS na incidência de internações por DCV, inicialmente foi avaliada uma matriz de correlação utilizando o coeficiente *rho* (ρ) de Spearman para cada município e para a estimativa regional. Em seguida, os dados foram agrupados e inseridos em um Modelo Linear Generalizado (MLG), utilizando a regressão Binomial Negativa em uma distribuição *Quasi-Poisson* com superdispersão, considerando a variação das internações por DCV em função dos gastos per capita na APS nos últimos 11 anos. Os coeficientes foram estimados pela máxima verossimilhança na função logarítmica (PAGANO; GAUVREAU; HEATHER, 2022).

5.6 HIPÓTESES

As hipóteses alternativas exploradas foram: (H₁) houve uma redução das hospitalizações por DCV nos últimos 11 anos, (H₂) houve influência da pandemia da COVID-19 nas hospitalizações por DCV e (H₃) os gastos per capita na APS estiveram correlacionados com as hospitalizações por DCV nos últimos 11 anos na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil.

5.7 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi elaborado com os dados do SIH/SUS e do IBGE, ambos publicados na íntegra em acesso aberto, caracterizando domínio público, o que dispensou a submissão e apreciação ética, considerando as disposições da resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2016). Sendo assim, os dados coletados não possuem qualquer identificação dos usuários do SUS que foram hospitalizados por DCV no local estudado.

6. RESULTADOS

Entre 2012 e 2022, foram realizadas 3.903 internações por DCV na região de saúde de Aracaju, sendo 2.792 (71,5%) no município de Aracaju (capital) e 1.111 (28,5%) nos demais. A Tabela 1 apresenta a análise descritiva da incidência de internações por DCV ao longo dos últimos 11 anos em cada município dessa região de saúde. É possível perceber que as estimativas de incidência na região de saúde estiveram próximas do município de Aracaju, uma vez que tal município representa a maioria da população adscrita. Além disso, os municípios de Divina Pastora e Santa Rosa de Lima apresentaram uma variabilidade elevada na mediana da incidência anual, o que decorre, entre outros fatores, de uma população de pequeno porte. Por fim, não houve um padrão nos valores mínimos e máximos, sendo observados em anos no começo e no fim do período avaliado.

Tabela 1 - Incidência de internações por doenças cerebrovasculares na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022 a cada 100.000 residentes (2023).

Local	Incidência (período)	Incidência (mediana/ano)	AIQ	Mínimo	Máximo
Aracaju	435	40	7	26 (2013)	49 (2019)
Barra dos Coqueiros	517	50	31	28 (2015)	66 (2022)
Divina Pastora	771	67	63	0 (2022)	138 (2017)
Itaporanga d'Ajuda	484	49	15	22 (2013)	59 (2016)
Laranjeiras	515	46	15	22 (2012)	73 (2022)
Riachuelo	804	69	31	39 (2019)	120 (2015)
Santa Rosa de Lima	660	64	70	0 (2012)	103 (2013)
São Cristóvão	551	48	9	37 (2014)	70 (2017)
Região	458	43	9	30 (2013)	50 (2021)
AIQ:		amplitude			interquartil.

A Tabela 2 apresenta a tendência temporal da incidência anual de internações por DCV ao longo dos últimos 11 anos em cada município da região de saúde de Aracaju. A Tabela 3 apresenta a mesma análise, mas no intervalo entre 2012 e 2019, desconsiderando o intervalo

entre 2020 e 2022 devido à pandemia da COVID-19. É possível perceber que metade dos municípios apresentou estacionariedade e a outra metade crescimento na incidência anual. Entretanto, a estimativa para a região de saúde acompanhou o desfecho do município de Aracaju. Ao contrastar as análises, percebe-se que houve uma mudança na tendência temporal do município de Barra dos Coqueiros, que se tornou estacionária, indicando que houve um acréscimo significativo durante a pandemia da COVID-19.

Tabela 2 - Tendência temporal da incidência anual de internações por doenças cerebrovasculares na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022 a cada 100.000 residentes (2023).

Local	β_1	R ²	p-valor	Tendência	VPA (%)
Aracaju	0,016 (0,003 - 0,029)	0,401	0,033*	Crescente	3,8 (0,7 - 6,9)
Barra dos Coqueiros	0,032 (0,013 - 0,042)	0,460	0,027*	Crescente	7,6 (3,0 - 10,2)
Divina Pastora	-0,043 (-0,070 - 0,013)	0,241	0,150	Estacionária	N/A
Itaporanga d'Ajuda	0,009 (-0,006 - 0,032)	0,045	0,520	Estacionária	N/A
Laranjeiras	0,033 (0,024 - 0,057)	0,719	<0,001*	Crescente	7,9 (5,7 - 14,0)
Riachuelo	-0,009 (-0,029 - 0,027)	0,025	0,625	Estacionária	N/A
Santa Rosa de Lima	0,006 (-0,055 - 0,066)	0,003	0,864	Estacionária	N/A
São Cristóvão	0,019 (0,007 - 0,028)	0,489	0,018*	Crescente	4,5 (1,6 - 6,7)
Região	0,016 (0,005 - 0,027)	0,521	0,011*	Crescente	3,8 (1,2 - 6,4)

β_1 : coeficiente angular. R²: coeficiente de determinação. *: p-valor <0,05. VPA: Variação Percentual Anual. N/A: não se aplica. (): intervalo de confiança de 95%.

Tabela 3 - Tendência temporal da incidência anual de internações por doenças cerebrovasculares na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2019 a cada 100.000 residentes (2023).

Local	β_1	R ²	p-valor	Tendência	VPA (%)
-------	-----------	----------------	---------	-----------	---------

Aracaju	0,028 (0,006 - 0,046)	0,579	0,025*	Crescente	6,7 (1,4 - 11,2)
Barra dos Coqueiros	0,024 (-0,021 - 0,054)	0,460	0,317	Estacionária	N/A
Divina Pastora	-0,048 (-0,134 - 0,016)	0,253	0,202	Estacionária	N/A
Itaporanga d'Ajuda	0,005 (-0,059 - 0,063)	0,012	0,780	Estacionária	N/A
Laranjeiras	0,032 (0,016 - 0,084)	0,563	0,026*	Crescente	7,6 (3,8 - 21,3)
Riachuelo	-0,023 (-0,077 - 0,038)	0,100	0,433	Estacionária	N/A
Santa Rosa de Lima	-0,018 (-0,137 - 0,036)	0,102	0,393	Estacionária	N/A
São Cristóvão	0,027 (0,002 - 0,039)	0,538	0,036	Crescente	6,4 (0,5 - 9,4)
Região	0,025 (0,006 - 0,041)	0,633	0,020*	Crescente	5,9 (1,4 - 9,9)

β_1 : coeficiente angular. R^2 : coeficiente de determinação. *: p -valor $< 0,05$. VPA: Variação Percentual Anual. N/A: não se aplica.

A Tabela 4 apresenta a análise descritiva dos gastos na APS ao longo dos últimos 11 anos em cada município da região de saúde de Aracaju, enquanto a Tabela 5 apresenta a correlação entre essa variável e a incidência anual de internações por DCV. Foi possível observar que houve uma variabilidade acentuada nos gastos per capita. Além disso, não houve nenhuma correlação estatisticamente significativa entre ambas as variáveis ao longo dos últimos 11 anos, o que foi confirmado no MLG (p -valor = 0,172), demonstrando que os gastos per capita na APS não predizem a incidência de internações por DVC nessa região de saúde.

Tabela 4 - Gastos per capita na Atenção Primária em Saúde na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022 a cada 100.000 residentes (2023).

Local	Gastos (brutos)	Gastos per capita (média/ano)	Gastos per capita (mínimo)	Gastos per capita (máximo)
Reais (R\$)				
Aracaju	994.115.763,50	138,92	31,16	271,29

Barra dos Coqueiros	114.903.635,10	360,36	215,57	703,42
Divina Pastora	31.003.358,66	561,05	79,65	891,62
Itaporanga d'Ajuda	102.912.069,20	276,08	152,82	544,78
Laranjeiras	67.461.648,61	208,32	147,38	368,06
Riachuelo	59.362.120,68	532,79	315,42	896,22
Santa Rosa de Lima	5.975.686,91	139,00	0,51	328,75
São Cristóvão	151.363.467,20	156,20	14,70	302,81
Região	1.527.052.899,00	163,54	75,22	295,11

Tabela 5 - Correlação entre a incidência anual de internações por doenças cerebrovasculares e os gastos per capita na Atenção Primária à Saúde na região de saúde do município de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022.

Local	P	p-valor
Aracaju	0,172	0,609
Barra dos Coqueiros	-0,490	0,129
Divina Pastora	-0,441	0,170
Itaporanga d'Ajuda	0,136	0,677
Laranjeiras	0,381	0,248
Riachuelo	-0,145	0,672
Santa Rosa de Lima	0,014	0,963
São Cristóvão	0,195	0,562
Região	0,202	0,542

ρ : coeficiente rho de Spearman.

7. DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a incidência anual de hospitalizações por DCV e sua correlação com os gastos na APS na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil, entre 2012 e 2022. Em relação às hipóteses alternativas, H_1 não foi aceita, visto que nenhum município estudado apresentou tendência temporal decrescente das hospitalizações por DCV nos últimos 11 anos. Por outro lado, H_2 foi parcialmente aceita, uma vez que houve uma mudança (de crescente para estacionária) na tendência temporal das hospitalizações por DCV no município de Barra dos Coqueiros (o que não foi observado nos demais municípios e nem na estimativa da região de saúde). Além disso, H_3 não foi aceita, considerando que não houve nenhuma correlação ou predição significativa das hospitalizações por DCV em função dos gastos per capita na APS.

Nos últimos anos no Brasil, DCV permaneceram entre as doenças com maior carga aplicada no SUS. Embora as evidências apontem para um declínio da mortalidade relacionada, sabe-se que esse declínio foi menor em estados com menor índice de desenvolvimento social, como Sergipe. Além disso, sabe-se que a redução da mortalidade foi mediada pelo grau de vulnerabilidade vivenciado pela população (LOTUFO et al., 2017; SOUZA *et al.*, 2021), o que não foi levado em consideração nesse estudo ao estimar somente as hospitalizações e sua correlação com os gastos na APS. Portanto, é possível que esse desfecho seja influenciado por outros fatores socioeconômicos não explorados.

De fato, o número de hospitalizações e mortes por DCV no Brasil tem sido marcado pelas características da população, como sexo, idade, escolaridade e raça. Em primeira análise, deve-se levar em consideração que a exposição aos fatores de risco, como a HAS, não é uniforme e pode estar correlacionada com o fator envelhecimento, acesso aos serviços de saúde e hábitos de vida (LOTUFO; BENSENOR, 2013; VILLELA. KLEIN; OLIVEIRA, 2019). Sendo assim, aplicando essas perspectivas nesse estudo, é possível que o agrupamento de todos os indivíduos dos territórios avaliados tenha produzido tendências temporais generalistas, embora permaneça relevante por se referir à população residente.

Na mesma perspectiva, é importante considerar que a morbimortalidade também pode ser influenciada pelo impacto que as ações de promoção e prevenção em saúde desempenham em cada território. O combate ao sedentarismo, tabagismo, etilismo e obesidade podem reduzir significativamente a morbimortalidade relacionada à doenças crônicas não-transmissíveis (MELLO *et al.*, 2017; SOUZA; PEIXOTO, 2017), o que permite questionar se a ineficiência

dessas ações nos territórios estudados contribuíram com os desfechos atuais, para além dos gastos em saúde.

Ademais, os resultados deste estudo estão alinhados com um estudo anterior no estado de Sergipe que identificou o aumento do número de hospitalizações por acidentes vasculares cerebrais isquêmicos entre 2009 e 2019, com letalidade anual (média) estimada em aproximadamente 34,7% (LIMA *et al.*, 2023). Um outro estudo, com dados entre 2010 e 2020, apontou por uma oscilação nas hospitalizações por acidentes vasculares cerebrais de acordo com as mesorregiões (Sertão, Agreste e Leste). Em paralelo, a avaliação estadual apontou para um declínio entre 2010 e 2013, seguida pelo aumento entre 2014 e 2017 e por uma nova redução entre 2018 e 2020 (VIEIRA *et al.*, 2022).

Em conjunto, ambos os estudos apontam para a relevância das DCV em Sergipe, bem como demonstram que existem diferentes padrões de hospitalização ao longo do território e suas divisões geopolíticas, o que pode justificar as variações entre os municípios, mesmo que dentro da mesma região de saúde. Além disso, nenhum dos dois estudos empregou métodos específicos para mensurar a tendência temporal, apenas observando a distribuição das incidências ao longo do tempo.

Abordando a pandemia da COVID-19, somente o município de Barra dos Coqueiros apresentou mudança na tendência temporal após o seu início. Realizar tal avaliação foi importante pois o intervalo pandêmico representou mais de 1/4 do período avaliado. Além disso, para compreender a permanência das tendências temporais, leva-se em consideração que as DCV frequentemente demandam hospitalização de emergência para tratá-las (BARBOSA; KULLAK; REIS, 2022; BRANDÃO; LANZONI; PINTO, 2023). Uma vez que os fluxos assistenciais adotados após o surto do Sars-CoV-2 priorizavam ações de emergência (SILVA *et al.*, 2021), é possível que essas demandas tenham sido tratadas mais próximas do usual no período pré-pandemia e, por isso, não afetou significativamente a tendência temporal aqui examinada na maioria dos municípios.

Por outro lado, há evidência da redução das hospitalizações por DCV no Brasil (NORMANDO *et al.*, 2021) e em outros países da América Latina, como o Peru (GALLO-GUERRERO *et al.*, 2020), especialmente em adultos e idosos. Em paralelo, observou-se que a redução das hospitalizações não acompanhou a redução da mortalidade associada, o que elevou a letalidade da doença durante a pandemia da COVID-19. Entre as justificativas que corroboram esse desfecho, leva-se em consideração o impacto do contexto pandêmico na busca por serviços de saúde pela população, além da capacidade reduzida de leitos (GALLO-GUERRERO *et al.*, 2020; NORMANDO *et al.*, 2021).

Outrossim, a ausência de correlação entre os gastos per capita na APS e as hospitalizações por DCV na região de saúde estudada é o desfecho mais relevante desta investigação. O financiamento da Atenção Básica no SUS é um problema que se arrasta por anos no Brasil, apesar de mudanças constantes nos repasses financeiros para contornar os dilemas (MASSUDA, 2020; PAGANELLI; MENDES, 2022). A eficiência alocativa tem sido considerada insatisfatória em algumas perspectivas, entre as quais se destacam os gastos per capita para condições sensíveis à APS (MORIMOTO; COSTA, 2019; PAGANELLI; MENDES, 2022).

Entretanto, é válido ressaltar que investimentos isolados no financiamento não constituem a melhor maneira de intervir em desigualdades socioeconômicas para promover equidade em saúde. O uso dos recursos financeiros de maneira assertiva, por outro lado, é a melhor ferramenta para potencializar a Atenção Básica, direcionando as ações de saúde para os determinantes mais significativos em cada território (MORIMOTO; COSTA, 2019; GONTIJO; REIS, 2021). Dessa maneira, embora os investimentos na APS sejam um parâmetro relevante, a falta de correlação destes com as hospitalizações por DCV recorrem a outros aspectos gerenciais do SUS, como a alocação, a gestão estratégia e o diagnóstico situacional em cada território (MASSUDA, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Como limitações, considera-se que as hospitalizações por DCV foram examinadas em nível populacional e o município de residência era a única informação vinculada aos usuários. Não houve nenhum ajuste de tal desfecho por variáveis relacionadas à cobertura, acesso e resolutividade da APS em cada território. Além disso, uma vez que foram coletados dados que são alimentados pelos serviços e profissionais de saúde, é possível que haja algum grau de subnotificação ou atrasos no repasse dos números. Por fim, partindo desses resultados, sugere-se que novos estudos busquem compreender as ações desenvolvidas na APS e como impactam nos indicadores de saúde relacionados às DCV, além de investigar aspectos do financiamento da APS neste território, explorando fatores relacionados à gestão dos recursos e planejamento das ações para DCV na agenda.

8. CONCLUSÃO

Foi possível concluir que as hospitalizações por DCV ainda configuram um problema de Saúde Pública relevante na região de saúde de Aracaju, Sergipe, Brasil. A tendência temporal da incidência anual de internações por DCV foi crescente nas cidades de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Laranjeiras, São Cristóvão e na Região de Saúde analisada e estacionárias nas cidades de Divina Pastora, Itaporanga d’Ajuda, Riachuelo e Santa Rosa de Lima. Neste estudo, os gastos per capita na APS não estavam correlacionados aos números anuais de hospitalizações por DCV sugerindo o aprofundamento de novos estudos para a investigação de outros fatores econômicos e sociais que possam estar envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFRADIQUE, M. E. et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 6, p. 1337–1349, jun. 2009.

ANTUNES, J. L. F.; CARDOSO, M. R. A.. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 3, p. 565–576, 2015.

Amaral, Diogo; Lusordo, Luciana. Acidente Vascular Encefálico e uso da escala NIHSS. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**. 5. p. 774-785, 2023.

AZEVEDO, Luciano César Pontes de et al. **Medicina intensiva: abordagem prática**. Barueri: Editora Manole. 2018. Acesso em: 28 abr. 2023.

BARBOSA, B. O.; KULLAK, J. H.; REIS, B. C. C. Diagnóstico precoce do acidente vascular cerebral na emergência: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 11, p. e10362, 2022.

BARROS, R. D. DE .; AQUINO, R.; SOUZA, L. E. P. F.. Evolução da estrutura e resultados da Atenção Primária à Saúde no Brasil entre 2008 e 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 11, p. 4289–4301, nov. 2022.

BEN, Ângela Jornada et al. Resumo Clínico – AVC. **TelessaudeRS/UFRGS**. 2016. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/protocolos_resumos/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

BENJAMIN, E. J. et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2019 Update: A Report From the American Heart Association. **Circulation**, v. 139, n. 10, 5 mar. 2019.

BICHARA, J. L. et al. Indicadores socioeconômicos e mortalidade por doença isquêmica do coração e doença cerebrovascular no Brasil de 2000 a 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 8, p. e20220832, 2023.

BIELEMANN, R. M. et al. Burden of physical inactivity and hospitalization costs due to chronic diseases. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 75, 20 out. 2015.

BITTENCOURT, S. A.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. C. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na Saúde Coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 1, p. 19-30, 2006.

BORGES, M. M. et al. Custo direto de internações hospitalares por doenças crônicas não transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 231–242, jan. 2023.

BRANDÃO, P. C.; LANZONI, G. M. M.; PINTO, I. C. M. Rede de atenção às urgências e emergências: atendimento ao acidente vascular cerebral. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, n. 1, p. eAPE00061, 2023.

BRASIL. Departamento de Informática - Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Informações de Saúde - TabWin [Internet]**. 2023b. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

BRASIL. Fundo Nacional de Saúde (FNS). **Consultas [Internet]**. 2023c. Disponível em: <<https://portalfns.saude.gov.br/consultas/>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Panorama - População [Internet]**. 2023d. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal**, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidente Vascular Cerebral – AVC**. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/avc>>. Acesso em 10 jan. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 abr. 2016. Seção 1, p. 44-46.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. **Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008**. Brasília - DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/>>. Acesso em 03 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **VIGITEL 2023: Vigilância de fatores de risco e proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília, DF, 2023a. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/>>. Acesso em 02 jan. 2024.

CASTRO, D. M. DE. et al.. Impacto da qualidade da atenção primária à saúde na redução das internações por condições sensíveis. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 11, p. e00209819, 2020.

CASTRO, M. C. et al. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *The Lancet*, v. 394, n. 10195, p. 345–356, jul. 2019.

DIAS, B. M. et al. Gastos com internações por condições sensíveis à atenção primária: estudo ecológico. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 35, 2022.

FEIGIN, V. L. et al. Update on the Global Burden of Ischemic and Hemorrhagic Stroke in 1990-2013: The GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology*, v. 45, n. 3, p. 161–76, 2015.

GAGLIARDI, R. J. **Prevenção primária da doença cerebrovascular. Diagn Tratamento**, 2015, v. 20, n. 3, p. 88-94.

GALLO-GUERRERO, M. et al. Cerebrovascular disease and mortality in hospitalized patients with COVID-19 in a Latin American country, Peru. **Revista de Neuro-Psiquiatria**, v. 85, n. 3, p. 194-205, 2022.

GONTIJO, T. S.; REIS, I. A. Os determinantes da eficiência na Atenção Primária à Saúde dos municípios paulistas: um modelo georreferenciado. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 1, p. e310132, 2021.

JUSTO, C. M. Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Primária: Estudo em Sergipe. 2021. Tese de Doutorado. **Universidade Federal de Sergipe**. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe. 2021.

HAUSER S. L.; JOSEPHSON S. A. **Neurologia clínica de Harrison. 3a. Edição**, Editora Artmed, 2015.

KATAN, M.; LUFT, A. Global Burden of Stroke. **Seminars in Neurology**, v. 38, n. 02, p. 208–211, abr. 2018.

LATORRE, M. R. D. O.; CARDOSO, M. R. A.. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 4, n. 3, p. 145–152, 2001.

LIMA, A. V. P. et al. Aspectos epidemiológicos e econômicos das hospitalizações por acidente vascular cerebral isquêmico em Sergipe entre 2009 e 2019. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 8, p. e13317, 2023.

LOTUFO, P. A.; BENSENOR, I. J. M. Raça e mortalidade cerebrovascular no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 8, p. 1201-1204, 2013.

LOTUFO, P. A. et al. Doença cerebrovascular no Brasil de 1990 a 2015: Global Burden of Disease 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. suppl 1, p. 129–141, maio 2017.

MALTA, D. C. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Revista De Saude Publica**, v. 51, 2017.

MALTA, M. et al. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559, 2010.

MASSUDA, A. Mudanças no financiamento da Atenção Primária à Saúde no Sistema de Saúde Brasileiro: avanço ou retrocesso? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1181-1188, 2020.

MELLO, J. M. et al. Internações por doenças crônicas não transmissíveis do sistema circulatório, sensíveis à atenção primária à saúde. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 26, n. 1, p. e3390015, 2017.

MESCHIA, J. F. et al. Guidelines for the Primary Prevention of Stroke. **Stroke**, v. 45, n. 12, p. 3754–3832, dez. 2014.

MORIMOTO, T.; COSTA, J. S. D. Análise descritiva dos gastos com internações por condições sensíveis à atenção primária. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 295-300, 2019.

NORMANDO, P. G. et al. Redução na hospitalização e aumento na mortalidade por doenças cardiovasculares durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 3, p. 371-80, 2021.

OLIVEIRA-FILHO, Jamary et al. **Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part I**. Arquivos de Neuro-Psiquiatria [online]. 2012, v. 70, n. 8 pp. 621-629, 2012.

OLIVEIRA, T. L. et al. Fatores associados ao custo das internações hospitalares por doenças sensíveis à Atenção Primária no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 10, p. 4541-4552, 2021.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Atenção primária à saúde**. [s.d.]. Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude/>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PAGANELLI, M. O.; MENDES, A. Eficiência dos gastos em saúde da Atenção Primária no SUS: uma revisão integrativa. **Journal of Management & Primary Health Care**, v. 14, n. 1, p. e007, 2022.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K.; HEATHER M. **Princípios de Bioestatística**. 3. ed. Boca Raton: CRC Press; 2022. 620p.

PIRES, S. L.; GAGLIARDI, R. J.; GORZONI, M. L. Estudo das freqüências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 62, n. 3b, p. 844–851, set. 2004.

RASELLA, D. et al. “Impact of primary health care on mortality from heart and cerebrovascular diseases in Brazil: a nationwide analysis of longitudinal data.” **BMJ (Clinical research ed.)** vol. 349. 3 Jul. 2014.

RODRIGUES, M. DE S.; SANTANA, L. F. E; GALVÃO, I. M. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. **Revista de Medicina**, v. 96, n. 3, p. 187–192, 29 set. 2017.

SANTOS, Filipe Malta dos et al. Admissions due to ambulatory care-sensitive conditions (ACSC): an analysis based on socio-demographic characteristics, Brazil and regions, 2010 to 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia [online]**, v. 25, 2022.

SILVA, D. V. M. et al. Análise epidemiológica das taxas de internação por doenças cerebrovasculares no estado e município do Rio de Janeiro em 2021. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 2, p. e422844, 2023.

SILVA, E. R. et al. Gestão hospitalar: aplicação do ciclo PDCA como estratégia de combate da COVID-19 em unidades de urgência e emergência. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e37910110652, 2021.

SOUZA, C. D. F. et al. Tendência da mortalidade por doenças cerebrovasculares no Brasil (1996-2015) e associação com desenvolvimento humano e vulnerabilidade social. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 1, p. 89-99, 2021.

SOUZA, D. K.; PEIXOTO, S. V. Estudo descritivo da evolução dos gastos com internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no Brasil, 2000-2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 2, p. 285-294, 2017.

VIEIRA, C. C. et al. Internações por condições cardiovasculares sensíveis à Atenção Primária à Saúde no estado de Sergipe no período de 2010–2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e30411730184, 2022.

VILLELA, P. B.; KLEIN, C. H.; OLIVEIRA, G. M. M. Fatores socioeconômicos e mortalidade por doenças cerebrovasculares e hipertensivas no Brasil. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 38, n. 3, p. 205-212, 2019.

WHO, World Health Organization. **Noncommunicable diseases**. Geneva: WHO; 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases/>. Acesso em 01 jan. 2024.

YAMAMOTO, F. I. Doenças Cerebrovasculares. **Grupo de Estudo de Doenças Vasculares Cerebrais da Divisão de Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**. Coordenador, 2012. Disponível em: <http://www.neurologiausp.com.br/wp-content/uploads/2012/06/Manual-De-Doen%C3%A7asCerebrovasculares-Para-Os-Alunos-De-Gradua%C3%A7%C3%A3o-F%C3%A1bio-I.-Yamamoto.pdf>