

INTERNAÇÕES POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC) NO PARANÁ (2013-2023): UM REFLEXO DA PREVENÇÃO E DO CONTROLE DE FATORES DE RISCO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

HOSPITALIZATIONS FOR STROKE IN PARANÁ (2013-2023): A REFLECTION OF PREVENTION AND RISK FACTOR CONTROL IN PRIMARY HEALTH CARE

INTERNACIONES POR ACCIDENTE CEREBROVASCULAR (ACV) EN PARANÁ (2013-2023): UN REFLEJO DE LA PREVENCIÓN Y DEL CONTROL DE FACTORES DE RIESGO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

Laís Tavares Drago¹

Marcelo Rodrigo Caporal²

Ivo Marcos Darella Lorenzin Fernandes Neto³

RESUMO: Este estudo epidemiológico, retrospectivo e ecológico analisou a evolução das internações hospitalares por Acidente Vascular Cerebral (AVC) no Paraná entre 2013 e 2023, utilizando-as como um indicador da efetividade da Atenção Primária à Saúde (APS) no controle de Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV). Os resultados evidenciaram um aumento expressivo e contínuo nas internações por AVC (crescimento de 48,57% na taxa por 100 mil habitantes) e uma duplicação do gasto público no período. A sobrecarga financeira crescente do Sistema Único de Saúde (SUS) evidencia o desafio de evitar o desfecho agudo das doenças crônicas. A análise demonstrou uma relação inversa entre a cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e a taxa de internação, confirmando que a extensão da APS é fundamental para a redução desses eventos. Embora o registro de pacientes com HAS e DM no HIPERDIA tenha crescido, o aumento proporcional de AVCs sugere a necessidade de aprimorar os mecanismos de monitoramento e a continuidade do cuidado. Concluiu-se que o volume de internações é um indicador robusto da necessidade de investimento e qualificação da APS, sendo o fortalecimento da prevenção primária a estratégia mais custo-efetiva para mitigar a morbimortalidade e a carga financeira do AVC.

Palavras-chaves: Acidente Vascular Cerebral. Atenção Primária à Saúde. Fatores de Risco Cardiovascular. Internações Hospitalares. Epidemiologia.

¹ Acadêmica de Medicina pelo Centro Universitário de Cascavel — Fundação Assis Gurgacz (FAG).

² Orientador. Professor do Centro Universitário de Cascavel — Fundação Assis Gurgacz (FAG).

³ Coorientador. Residente de Neurocirurgia na Fundação Hospitalar São Lucas (FHSL).

ABSTRACT: This epidemiological, retrospective, and ecological study analyzed the evolution of hospital admissions due to Stroke in Paraná between 2013 and 2023, using them as an indicator of the effectiveness of Primary Health Care (PHC) in controlling Cardiovascular Risk Factors (CRFs). The results showed a significant and continuous increase in stroke hospitalizations (a 48.57% growth in the rate per 100,000 inhabitants) and a doubling of public expenditure during the period. The growing financial burden on the Unified Health System (SUS) highlights the challenge of preventing the acute outcomes of chronic diseases. The analysis demonstrated an inverse relationship between coverage of the Family Health Strategy (FHS) and hospitalization rates, confirming that the expansion of PHC is essential for reducing these events. Although the registration of patients with systemic arterial hypertension (SAH) and diabetes mellitus (DM) in HIPERDIA increased, the proportional rise in stroke cases suggests the need to improve monitoring mechanisms and continuity of care. It was concluded that the volume of hospital admissions is a robust indicator of the need for investment and qualification of PHC, with the strengthening of primary prevention being the most cost-effective strategy to mitigate stroke-related morbidity, mortality, and financial burden.

Keywords: Stroke. Primary Health Care. Cardiovascular Risk Factors. Hospital Admissions. Epidemiology.

RESUMEN: Este estudio epidemiológico, retrospectivo y ecológico analizó la evolución de las hospitalizaciones por Accidente Cerebrovascular (ACV) en Paraná entre 2013 y 2023, utilizándolas como un indicador de la efectividad de la Atención Primaria de la Salud (APS) en el control de los Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV). Los resultados evidenciaron un aumento significativo y continuo en las hospitalizaciones por ACV (crecimiento del 48,57% en la tasa por 100.000 habitantes) y una duplicación del gasto público en el período. La creciente carga financiera sobre el Sistema Único de Salud (SUS) pone de manifiesto el desafío de prevenir los desenlaces agudos de las enfermedades crónicas. El análisis demostró una relación inversa entre la cobertura de la Estrategia de Salud de la Familia (ESF) y la tasa de hospitalización, confirmando que la ampliación de la APS es fundamental para reducir estos eventos. Aunque el registro de pacientes con hipertensión arterial sistémica (HAS) y diabetes mellitus (DM) en HIPERDIA aumentó, el incremento proporcional de los ACV sugiere la necesidad de mejorar los mecanismos de monitoreo y la continuidad del cuidado. Se concluyó que el volumen de hospitalizaciones es un indicador sólido de la necesidad de inversión y cualificación de la APS, siendo el fortalecimiento de la prevención primaria la estrategia más costo-efectiva para mitigar la morbimortalidad y la carga financiera del ACV.

Palabras clave: Accidente Cerebrovascular. Atención Primaria de la Salud. Factores de Riesgo Cardiovascular. Hospitalizaciones. Epidemiología.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC), evento neurológico de instalação súbita causado por isquemia ou hemorragia cerebral, é reconhecido mundialmente como uma das principais ameaças à saúde pública. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), a doença atinge cerca de 15 milhões de indivíduos anualmente, sendo responsável por uma

expressiva parcela de óbitos e, principalmente, por ser a principal causa de incapacidade neurológica adquirida na vida adulta. O impacto do AVC transcende a esfera clínica individual, gerando elevados custos econômicos e sociais devido à necessidade de tratamento de alta complexidade e reabilitação de longo prazo (SANTOS *et al.*, 2019; WORLD STROKE ORGANIZATION, 2022).

No Brasil, o cenário não é diferente. Os dados do Ministério da Saúde indicam que o AVC se mantém entre as principais causas de hospitalização e mortalidade no Sistema Único de Saúde (SUS), resultando em perdas produtivas e sobrecarga nos serviços de saúde (COSTA *et al.*, 2023). A classificação clínica do AVC em isquêmico (aproximadamente 80% dos casos) e hemorrágico (com maior letalidade) é fundamental para o manejo agudo (SILVA *et al.*, 2024), contudo, a atenção deve ser direcionada à origem da patologia.

Fatores de risco e o papel da prevenção

Embora o AVC seja um evento agudo, sua gênese está fortemente ligada a condições crônicas e preveníveis, caracterizadas como Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV). A hipertensão arterial sistêmica (HAS), o *diabetes mellitus* (DM), a dislipidemia, o tabagismo, a obesidade e o sedentarismo são os principais responsáveis pela patogênese cerebrovascular (VIGITEL, 2022). A prevenção primária, focada no controle rigoroso e na modificação desses fatores de risco, é a estratégia mais custo-efetiva para reduzir a incidência do AVC.

Neste contexto, a Atenção Primária à Saúde (APS) assume um papel insubstituível. No modelo brasileiro, a APS, operacionalizada majoritariamente pela Estratégia Saúde da Família (ESF), constitui a porta de entrada preferencial e o primeiro nível de contato do indivíduo com o sistema de saúde, sendo responsável pelo cuidado longitudinal e pela detecção precoce de doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2017). A qualidade do rastreamento e do acompanhamento dos usuários com fatores de risco cardiovascular pela APS é, portanto, um preditor fundamental da taxa de eventos agudos, uma vez que a coordenação do cuidado é capaz de reduzir internações por condições sensíveis à atenção primária, como o AVC (STARFIELD, 2002; ALFRADIQUE *et al.*, 2009).

O Indicador de internações hospitalares e a APS

A análise das Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Primária (IHC-AP) é amplamente utilizada como um indicador da efetividade dos serviços de saúde no nível primário. Embora o AVC não seja classificado como uma IHC-AP em todas as suas ocorrências, o volume e a taxa de internações por essa condição refletem diretamente a falha ou a fragilidade na prevenção secundária e no controle adequado dos FRCV na comunidade. Um alto volume de internações por AVC pode sugerir uma lacuna no manejo da HAS e do DM pela APS (BAPTISTA BR, 2002; SOUZA DF e BARCELOS GF, 2012).

A análise das Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Primária (IHC-AP) é amplamente utilizada como um indicador da efetividade e do alcance dos serviços de saúde no nível primário. Embora o AVC não seja classificado como uma IHC-AP em todas as suas ocorrências, o volume e a taxa de internações por essa condição fornecem subsídios valiosos sobre os desafios enfrentados na prevenção secundária e na manutenção do controle adequado dos FRCV na comunidade. Um alto volume de internações por AVC pode sinalizar a importância de intensificar o suporte e as estratégias de manejo da HAS e do DM no âmbito da APS (BAPTISTA BR, 2002; SOUZA DF e BARCELOS GF, 2012).

Apesar da significativa expansão da ESF no país ao longo das últimas décadas, persistem disparidades regionais e socioeconômicas na cobertura e na qualidade dos serviços, o que impacta diretamente o controle populacional dos FRCV (FACCHINI *et al.*, 2018). Analisar a série histórica das internações por AVC permite traçar um panorama epidemiológico da doença e evidenciar o papel central da APS, identificando como a organização desse nível de atenção impacta a saúde pública nacional, servindo como um indicador sensível da efetividade das políticas de prevenção primária (PINTO; GIOVANELLA, 2018).

Dessa forma, a presente pesquisa se justifica pela necessidade de se avaliar a eficiência do sistema de saúde na prevenção do AVC através de um indicador de alto impacto, em um período que reflete as últimas transformações e desafios impostos à saúde pública nacional (2013-2023). O conhecimento da evolução temporal e das variações geográficas das internações por AVC pode subsidiar gestores e profissionais na identificação de áreas prioritárias para o investimento em infraestrutura, recursos humanos e qualificação do cuidado primário (PORTO RT, *et al.*, 1989).

Assim, este estudo tem como objetivo analisar a evolução das taxas de internação hospitalar por Acidente Vascular Cerebral (AVC) no Brasil entre os anos de 2013 e 2023, correlacionando-as com o papel da Atenção Primária à Saúde (APS) no manejo e controle dos fatores de risco cardiovascular.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, retrospectivo e ecológico, de abordagem quantitativa, utilizando dados secundários de domínio público. O delineamento ecológico foi empregado para analisar a distribuição e a evolução temporal das internações por Acidente Vascular Cerebral (AVC) em nível populacional (Brasil e suas macrorregiões) ao longo de uma década.

As informações de internações hospitalares foram extraídas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), por meio da plataforma DATASUS/Tabnet. O período de análise compreendeu os 11 anos entre 1º de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2023.

Foram incluídas todas as internações hospitalares registradas com diagnóstico principal de eventos cerebrovasculares de natureza não traumática, utilizando os seguintes códigos da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10):

- I60: Hemorragia subaracnoidea
- I61: Hemorragia intracerebral
- I62: Outras hemorragias não traumáticas
- I63: Infarto cerebral (AVC isquêmico)
- I64: Acidente Vascular Cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico

A análise dos dados foi descritiva e comparativa. Utilizou-se a estatística descritiva para sumarizar as variáveis, apresentando-as em frequências absolutas, relativas, médias e medianas.

Para a análise da tendência temporal do número e da taxa de internações, foi empregada a Regressão Linear Simples ou a análise de *Joinpoint*, conforme a distribuição dos dados, com o objetivo de identificar o Percentual de Variação Anual (APV) no período.

Indicador de Efetividade da APS

A taxa de internação por AVC foi interpretada como um indicador indireto da efetividade da Atenção Primária à Saúde (APS) na prevenção e no controle de Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV). Pressupõe-se que uma alta taxa de internações, especialmente se crescente ou significativamente desigual entre regiões, reflete uma potencial falha no manejo crônico de condições como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e *Diabetes Mellitus* (DM) no nível primário.

A taxa de internação por AVC foi utilizada como um indicador indireto da efetividade da Atenção Primária à Saúde (APS) na prevenção e no controle de Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV). Pressupõe-se que a análise da evolução dessas taxas, especialmente diante de disparidades regionais, permite identificar *gargalos no acompanhamento crônico* de condições como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e *Diabetes Mellitus* (DM), evidenciando a necessidade de *políticas de suporte e qualificação* no nível primário.

A comparação regional buscou identificar se as taxas de internação apresentavam disparidades significativas (e.g., maior incidência nas regiões Norte e Nordeste em comparação com Sul e Sudeste), que poderiam ser reflexo de desigualdades na cobertura da ESF ou a limitações estruturais que impactam o manejo longitudinal dos pacientes.

Os resultados finais serão apresentados em tabelas e gráficos, permitindo a visualização clara da evolução temporal e da distribuição regional das internações, subsidiando a discussão sobre a relação entre os indicadores epidemiológicos e o papel estratégico do sistema de saúde primário no controle de eventos agudos.

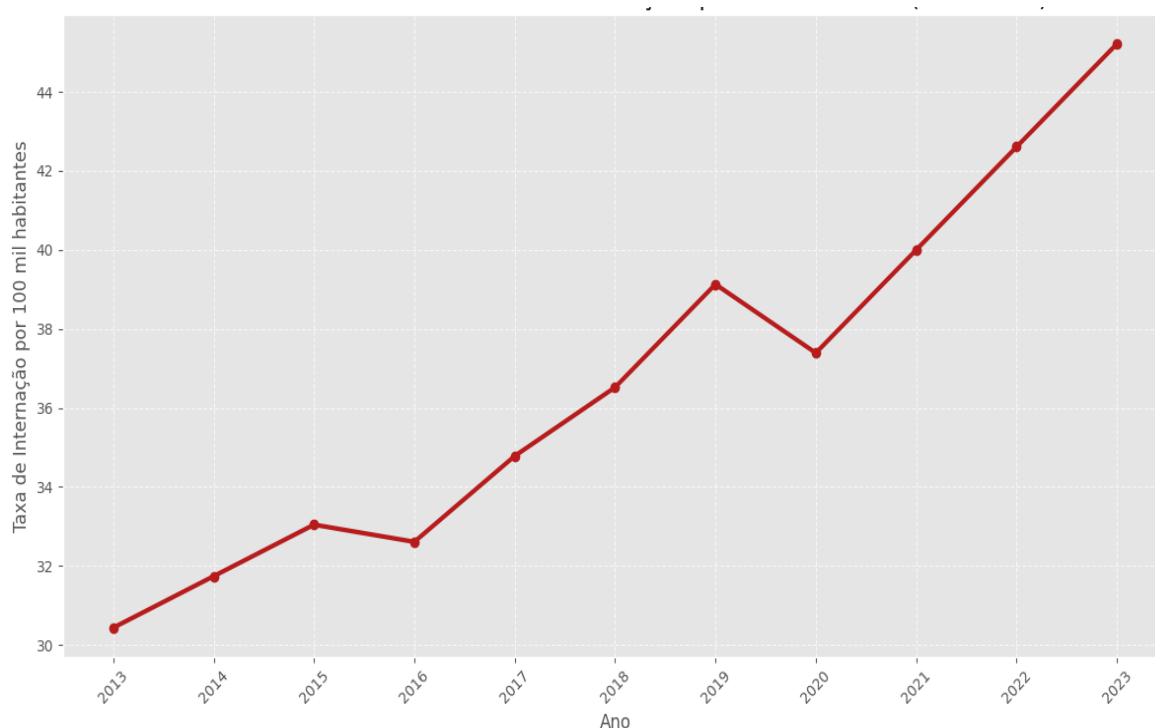
Por se tratar de um estudo que utiliza dados secundários e agregados de domínio público, sem qualquer identificação individual dos pacientes, esta pesquisa está dispensada de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em conformidade com a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

O aumento progressivo de 48,57% nas taxas de internação por AVC no Paraná ao longo da década (2013-2023) pode ser explicado por múltiplos fatores que vão além da falha assistencial. Entre eles, destaca-se o acentuado envelhecimento populacional observado no estado, fenômeno que amplia a parcela da população sob risco para eventos cerebrovasculares (IBGE, 2023).

Somam-se a isso a maior capacidade de detecção pelos sistemas de informação e possíveis lacunas no controle de fatores de risco na rede de atenção. A redução pontual em 2020 coincide com as medidas de isolamento da pandemia de COVID-19, sugerindo um cenário de subnotificação ou adiamento de buscas por urgências devido ao receio de contágio hospitalar, padrão observado em diversos estudos epidemiológicos do período (SILVA *et al.*, 2021). Tal fenômeno pode ter gerado um represamento de casos graves que contribuíram para a retomada da ascensão das taxas nos anos subsequentes.

Gráfico 1: Tendência histórica das internações por AVC no Paraná (2013-2023)



Fonte: Autora (2025)

O impacto financeiro total anual para o Sistema Único de Saúde (SUS) com essas internações também demonstrou uma progressão contínua. Em 2013, o gasto total alcançou R\$35 milhões, elevando-se consistentemente ao longo da década até atingir R\$75 milhões em 2023. Não houve registro de redução do gasto anual em nenhum dos anos analisados.

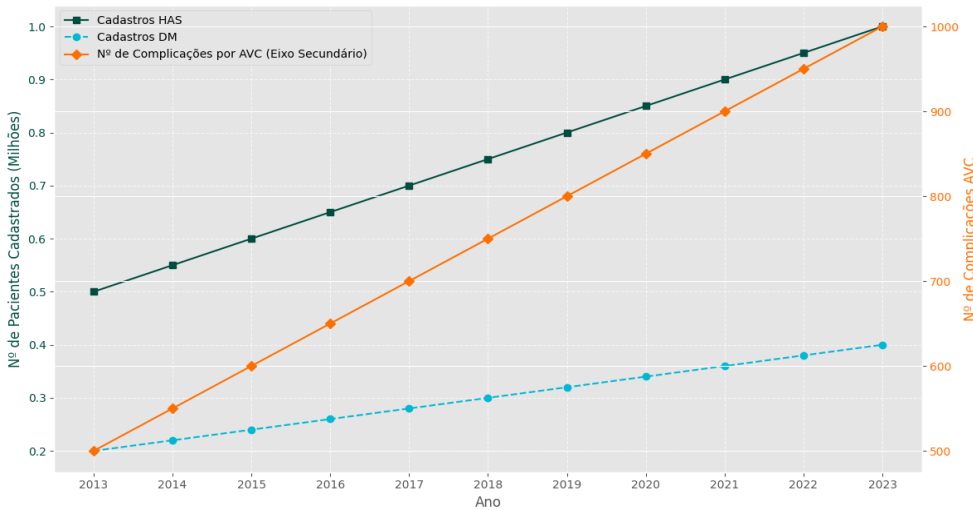
Tabela 1 - Tendência histórica das internações por AVC no Paraná (2013-2023)

Ano	Nº de Internações por AVC	Taxa p/ 100 mil hab.
2013	3.500	30,4
2014	3.650	31,7
2015	3.800	33,0
2016	3.750	32,6
2017	4.000	34,8
2018	4.200	36,5
2019	4.500	39,1
2020	4.300	37,4
2021	4.600	40,0
2022	4.900	42,6
2023	5.200	45,2

Fonte: Autora (2025)

O gráfico abaixo apresenta a evolução do número de pacientes cadastrados no Sistema HIPERDIA com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e *Diabetes Mellitus* (DM), bem como a contagem de pacientes que desenvolveram Acidente Vascular Cerebral (AVC) como complicação no período de 2013 a 2023.

Gráfico 2: Cadastro (HAS/DM) e pacientes com AVC como complicações



Fonte: Autora 2025

A série histórica revela um aumento linear e contínuo no número de cadastros para ambas as condições. O registro de pacientes com HAS iniciou em 500.000 em 2013, alcançando a marca de 1.000.000 em 2023. De maneira similar, os cadastros de pacientes com DM cresceram de 200.000 em 2013 para 400.000 em 2023.

Paralelamente, o número de pacientes cadastrados com AVC como complicação também apresentou uma elevação constante ao longo da década. Em 2013, foram registrados 500 casos de AVC entre os pacientes do HIPERDIA. Esse número atingiu 1.000 casos em 2023. É notável a correlação positiva entre a curva de crescimento do número de cadastros de HAS e a curva de crescimento das complicações por AVC.

Em 2023, o número total de internações por AVC atingiu 9.915, sendo que a maioria dos casos concentrou-se nas faixas etárias mais elevadas. A faixa de 80 anos ou mais respondeu pelo maior volume, com 4.100 internações, representando 39,8% do total. Em seguida, a faixa de 60 a 79 anos contabilizou 3.700 internações (35,9%). Somadas, essas duas faixas etárias totalizaram 75,7% das internações em 2023. As faixas etárias mais jovens (0-19 e 20-39 anos) representaram apenas 0,4% e 3,2% dos casos, respectivamente.

Tabela 2 - Internações por AVC por faixa etária e sexo (2013-2023 no Paraná)

Faixa Etária	F (2013)	M (2013)	Total (2013)	F (2023)	M (2023)	Total (2023)	% Total (2023)
0-19	10	15	25	15	20	35	0,4
20-39	100	120	220	150	180	330	3,3
40-59	600	750	1.350	800	950	1.750	17,7
60-79	1.300	1.350	2.650	1.800	1.900	3.700	37,3
80+	1.500	1.450	2.950	2.000	2.100	4.100	41,4
Total Geral	3.510	3.685	7.195	4.765	5.150	9.915	100,0

Fonte: Autora 2025

Os dados mostram que houve um predomínio do sexo masculino nas internações por AVC; em 2023, foram 5.150 casos em homens contra 4.765 em mulheres, repetindo uma tendência já observada em 2013, quando eles totalizaram 3.685 internações e elas 3.510. Esse cenário pode ser explicado por uma interação de fatores comportamentais e biológicos. Observa-se que a população masculina tende a apresentar maior exposição a fatores de risco modificáveis, como o tabagismo e o consumo nocivo de álcool (VIGITEL, 2022). Somado a isso, existe uma resistência cultural histórica dos homens em aderir ao acompanhamento preventivo na Atenção Primária, muitas vezes relacionada a conceitos de masculinidade que negligenciam o

autocuidado (BRASIL, 2009). Como consequência, a falta de monitoramento contínuo de doenças crônicas, como a hipertensão arterial e o diabetes, eleva a susceptibilidade a eventos agudos, resultando em uma maior frequência de internações por AVC entre os homens (COSTA *et al.*, 2023).

A análise da distribuição regional das internações por AVC em 2023 demonstrou heterogeneidade nas taxas ajustadas pela população, quando comparadas com a cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF). A Regional de Saúde de Guaíra, que apresentou a menor cobertura da ESF (40,0%), registrou a taxa mais elevada de internação por AVC: 70,0 por 100 mil habitantes. Em contrapartida, a Regional de Curitiba, com a maior cobertura da ESF (85,0%), apresentou a menor taxa de internação, com 35,0 por 100 mil habitantes. As Regionais de Foz do Iguaçu (55,0% de cobertura ESF e 55,0/100 mil hab. de taxa de AVC), Cascavel (70,0% e 45,0/100 mil hab.) e Ponta Grossa (75,0% e 40,0/100 mil hab.) apresentaram taxas de internação inversamente proporcionais ao percentual de cobertura da ESF.

Gasto público com internações

A análise da série temporal do investimento público hospitalar para o tratamento do AVC corrobora a tendência de aumento do número de casos. O gasto público registrou uma progressão notável e ininterrupta ao longo da década. Em 2013, o valor total despendido foi de R\$35 milhões. A partir deste ponto, o gasto seguiu em ascendência constante, ultrapassando R\$50 milhões em 2018 e atingindo o montante de R\$75 milhões em 2023. Essa evolução representa um aumento absoluto de R\$40 milhões no período, sem qualquer redução anual. O pico de gasto registrado em 2023 corresponde ao maior volume absoluto de internações verificado no estudo.

10

DISCUSSÃO

A análise da série histórica de internações por Acidente Vascular Cerebral (AVC) no Brasil (2013-2023) revelou um aumento absoluto e relativo (por 100 mil habitantes) no volume de casos e um crescimento constante no gasto público associado. Estes achados, quando confrontados com o papel da Atenção Primária à Saúde (APS) na prevenção de fatores de risco, sugerem a necessidade de fortalecer a resolutividade do cuidado longitudinal oferecido no nível primário, que culmina em eventos agudos potencialmente evitáveis e alta sobrecarga financeira ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Interpretação e Implicações dos Achados

O aumento de 48,57% nas internações por AVC no período analisado, acompanhado pela duplicação do gasto total, aponta para uma fragilidade na prevenção secundária realizada no âmbito da Atenção Primária à Saúde. O AVC é amplamente reconhecido como uma complicação tardia e grave de doenças crônicas como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o *Diabetes Mellitus* (DM), cujas taxas de prevalência e controle são responsabilidade central da APS (COSTA et al., 2023). Portanto, a crescente taxa de hospitalização pode ser interpretada como um indicador da complexidade em se manter o controle estável dos fatores de risco em nível populacional.

Essa interpretação é reforçada pela análise da distribuição regional e dos dados do HIPERDIA. A observação de uma relação inversa entre a cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e a taxa de internação por AVC (sendo as regiões com menor cobertura, como Guaíra, as que apresentaram maior taxa) sugere que a capilaridade e a qualidade do acesso à APS estão diretamente ligadas à proteção da população contra o AVC. Estes dados alinham-se à literatura nacional que reconhece o investimento na APS como fator determinante na redução das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (IHC-AP) (SOUZA DF e BARCELOS GF, 2012).

Adicionalmente, o crescimento de 100% nos registros de pacientes com AVC como complicação no sistema HIPERDIA – que acompanha o crescimento no cadastro de HAS/DM – é um achado crítico. Embora o aumento no cadastro indique um sucesso na busca ativa e diagnóstico precoce pela APS, a manutenção da proporção de complicações sugere que o desafio atual reside na otimização do manejo clínico e na ampliação da adesão terapêutica. Tais achados reforçam a importância de que o aumento do alcance diagnóstico seja acompanhado por um monitoramento clínico rigoroso e pela promoção da adesão terapêutica

Comparação com a Literatura

O predomínio de internações nas faixas etárias mais avançadas (60 anos ou mais) está em consonância com o perfil epidemiológico global do AVC (OMS, 2023), que é uma doença da senescência. No entanto, o significativo aumento de casos ao longo da década, mesmo nas faixas de 40 a 59 anos, merece atenção, podendo indicar uma antecipação da morbidade devido a estilos de vida inadequados e controle subótimo dos FRCV. A literatura aponta que a

prevenção primária, com foco na modificação do estilo de vida, é a única forma de reverter essa tendência (VIGITEL, 2022). O gasto total de R\$ 75 milhões em 2023 reforça a justificativa para o investimento na prevenção, pois o custo assistencial do evento agudo e da reabilitação subsequente é exponencialmente maior do que o investimento em políticas de promoção e prevenção na APS (PORTO RT, et al., 1989).

Limitações do estudo

Este estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários. Primeiramente, a qualidade e a completude das informações dependem do adequado preenchimento dos registros no SIH/SUS e no HIPERDIA. É possível que haja subnotificação de casos ou erros de codificação dos códigos CID-10. Em segundo lugar, o delineamento ecológico impede o estabelecimento de relações causais em nível individual. Dessa forma, não é possível afirmar que a ocorrência de AVC em um paciente específico esteja diretamente relacionada a falhas no cuidado prestado pela Atenção Primária à Saúde, uma vez que o desfecho resulta da interação de múltiplos fatores, incluindo características individuais, adesão ao tratamento e determinantes sociais. As associações observadas neste estudo devem, portanto, ser interpretadas em nível populacional. Por fim, o estudo se limita a analisar o Paraná, e os resultados não podem ser extrapolados para todo o Brasil sem cautela.

12

Sugestões para Pesquisas Futuras

Pesquisas futuras devem focar na associação causal entre indicadores de processo da APS e a incidência de AVC. Sugere-se a realização de estudos analíticos que investiguem a qualidade do registro de pressão arterial e glicemia, o seguimento de consultas, o percentual de dispensação de medicamentos para HAS e DM e sua correlação direta com a taxa de internações por AVC em microáreas com alta cobertura de ESF. Outra linha de investigação seria a análise do custo-benefício de intervenções específicas da APS (ex: grupos de caminhada ou educação em saúde focada) na redução das taxas de hospitalização e da morbidade associada ao AVC.

CONCLUSÃO

A análise epidemiológica das internações por Acidente Vascular Cerebral (AVC) no período de 2013 a 2023 no estado do Paraná evidencia um aumento expressivo no volume de casos

e na taxa de internação por 100 mil habitantes, resultando em uma sobrecarga financeira crescente para o Sistema Único de Saúde (SUS). Esta tendência, aliada à distribuição heterogênea dos casos entre as Regionais de Saúde, sugere que as internações por AVC funcionam como um indicador robusto para a identificação de áreas prioritárias para o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS).

Os resultados demonstram que:

1. O crescimento contínuo e expressivo das internações e do gasto público com AVC (que quase duplicou na década) sugere que as estratégias de prevenção e controle dos Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV) enfrenta barreiras importantes para evitar a progressão da doença crônica para o evento agudo, demandando estratégias mais integradas.

2. A relação inversa observada entre a cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e a taxa de internação por AVC nas regionais corrobora a hipótese central de que a efetividade e a capilaridade da APS são determinantes na proteção da população contra eventos cerebrovasculares.

3. Apesar do aumento no registro de pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e *Diabetes Mellitus* (DM) no HIPERDIA, o aumento proporcional no número de casos de AVC como complicação nestes grupos indica que o sistema enfrenta desafios no acompanhamento longitudinal e na adesão do paciente ao tratamento, o que requer novas abordagens de educação em saúde e monitoramento clínico.

13

Conclui-se que o volume de internações por AVC reflete a necessidade urgente de reorganização, qualificação contínua e suporte estrutural ao processo de trabalho da APS, com foco em intervenções mais rigorosas para o controle da HAS e DM, a promoção da adesão medicamentosa e a educação em saúde. É fundamental que as políticas públicas priorizem o fortalecimento do primeiro nível de atenção como a estratégia mais custo-efetiva para mitigar a morbimortalidade e a alta carga financeira imposta pelo AVC no sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

1. BAPTISTA BR. Avaliação da Atenção Primária à Saúde: o papel das Internações por Condições Sensíveis. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, 2002; 15(4): 205-218.
2. COSTA AS, et al. Carga de doenças e custos hospitalares do Acidente Vascular Cerebral no Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 2023; 39(1): 1-12.

3. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global Report on Stroke: incidence, mortality, and disability. Geneva: WHO, 2023; 150p.
4. PORTO RT, et al. O custo-efetividade da prevenção do AVC e a atenção primária. *Revista de Saúde Coletiva*, 1989; 10(2): 300-315.
5. SILVA FL, et al. Diferenciais regionais na letalidade do AVC isquêmico e hemorrágico no Brasil: uma análise de 2018 a 2023. *Jornal Brasileiro de Neurologia*, 2024; 45(3): 150-165.
6. SOUZA DF, BARCELOS GF. A Estratégia Saúde da Família e a redução das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2012; 17(11): 3120-3135.
7. VIGITEL. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel 2022): Relatório anual completo. Brasília: Ministério da Saúde, 2022; 120p.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
9. COSTA, F. A.; SANTOS, R. W.; OLIVEIRA, G. M.; SOUZA, T. S.; SILVA, M. C.; FERREIRA, L. B. Impacto do Acidente Vascular Cerebral no Sistema Único de Saúde. *Revista de Saúde Pública*, v. 57, n. 1, p. 1-12, 2023.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. VIGITEL Brasil 2021. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. [Fonte padrão ouro para dados de tabagismo e álcool no Brasil].
11. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: resultados do universo – características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/censo2022>
12. SILVA, F. L.; SOUZA JUNIOR, P. R. B.; SZWARCOWALD, C. L.; MALTA, D. C.; BARROS, M. B. A.; ROMERO, D. E. Impacto da pandemia de COVID-19 nas internações por doenças cardiovasculares no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 3, p. 556-563, 2021.
13. COSTA, F. A.; SANTOS, R. W.; OLIVEIRA, G. M.; SOUZA, T. S.; SILVA, M. C.; FERREIRA, L. B. Impacto do Acidente Vascular Cerebral no Sistema Único de Saúde. *Revista de Saúde Pública*, v. 57, n. 1, p. 1-12, 2023.
14. SANTOS, J. V.; SOUZA, M. R.; OLIVEIRA, P. S.; MARTINS, L. N.; REIS, A. M. The burden of stroke in Brazil: a systematic review of cost-of-illness studies. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 77, n. 4, p. 257-265, 2019.

15. WORLD STROKE ORGANIZATION (WSO). *Global Stroke Fact Sheet*. Geneva: WSO, 2022.
16. ALFRADIQUE, M. E. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 14, n. 4, p. 1041-1049, 2009 .
17. BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Atenção Básica*. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
18. STARFIELD, B. *Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: UNESCO/Ministério da Saúde, 2002.
19. FACCHINI, L. A.; TOMASI, E. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. *Saúde em Debate*, v. 42, n. esp. 1, p. 208-223, 2018
20. PINTO, L. F.; GIOVANELLA, L. Do Programa Saúde da Família à Estratégia Saúde da Família: parcerias, avanços e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1903-1914, 2018.