

Publicação em: 24/04/2025

ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO NA DÉCADA DE 2010 NO BRASIL

De Tal, Luiz Felipe de Azevedo Assunção¹, Ana Júlia Silva Teixeira¹, Diego Rodrigo Ferreira de Souza¹, João Victor de Melo Amaral¹, Luiza Zielke da Silva¹, Rodolpho Marcell Medeiros Costa de Melo¹, Zeldia Maria dos Santos Miranda¹

RESUMO

Introdução: O acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico é uma das principais causas de morbimortalidade no Brasil e no mundo, gerando altos custos socioeconômicos e impacto na qualidade de vida dos pacientes. Este estudo analisou as notificações de internações por AVE isquêmico no Brasil entre 2010 e 2019, avaliando variações regionais e tendências temporais. **Metodologia:** Foi realizada uma análise epidemiológica descritiva utilizando dados do DATASUS, extraídos da plataforma de Morbidade Hospitalar do SUS. Foram analisadas as notificações por região do Brasil ao longo da década estudada. Como se trata de dados de domínio público, não foi necessária aprovação por comitê de ética, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. **Resultados:** Foram registradas 234.174 internações por AVE isquêmico no Brasil no período analisado. A Região Sudeste apresentou o maior número de notificações (79.332 casos), seguida pelo Sul (68.359 casos) e Nordeste (55.209 casos). As menores quantidades foram registradas no Norte (17.270 casos) e Centro-Oeste (14.004 casos). Houve redução das internações entre 2010 e 2015, seguida por estabilização entre 2016 e 2019. A maior queda proporcional ocorreu no Nordeste, enquanto o Norte apresentou a menor variação. **Discussão:** A redução nas notificações pode estar relacionada a avanços na atenção primária e prevenção. No entanto, as disparidades regionais indicam desigualdades no acesso à saúde, sugerindo necessidade de políticas mais equitativas. A maior concentração de casos no Sudeste pode refletir maior densidade populacional e melhor infraestrutura hospitalar, enquanto o menor número no Norte pode indicar subnotificação ou barreiras no acesso ao diagnóstico. **Conclusão:** Os resultados evidenciam a necessidade de fortalecer a atenção primária e descentralizar serviços especializados. Estratégias de prevenção e políticas de saúde pública são fundamentais para reduzir a carga do AVE isquêmico no Brasil.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico Isquêmico; Brasil; Epidemiologia.

Área temática: Saúde **E-mail do autor principal:** luiz03.az@gmail.com

Medicina, Universidade Potiguar¹, Natal-RN, luiz03.az@gmail.com

Medicina, Universidade Potiguar¹, Natal-RN, diegorodrigo_souza@hotmail.com

Medicina, Universidade Potiguar¹, Natal-RN, jvmeloamaral@gmail.com

Medicina, Universidade Potiguar¹, Natal-RN, luizazielke@gmail.com

Medicina, Universidade Potiguar¹, Natal-RN, teixeiraanajs@gmail.com

Medicina, Universidade Potiguar¹, Natal-RN, rmarcellmed@gmail.com

Medicina, Universidade Potiguar¹, Natal-RN, zelda.miranda@gmail.com **INTRODUÇÃO**

O acidente vascular encefálico (AVE) é uma das principais causas de morte e incapacidade no mundo. Caracteriza-se por um evento neurológico agudo resultante da interrupção do fluxo sanguíneo cerebral, podendo ser classificado em dois tipos principais: isquêmico e hemorrágico. O AVE hemorrágico ocorre devido à ruptura de um vaso sanguíneo, enquanto o AVE isquêmico, mais prevalente, resulta da obstrução arterial, levando à isquemia e morte neuronal em áreas específicas do cérebro (WHO, 2023). A identificação precoce e o tratamento adequado são essenciais para minimizar sequelas e reduzir a mortalidade.

O AVE isquêmico representa aproximadamente 85% dos casos de AVE e está fortemente associado a fatores de risco como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, tabagismo e sedentarismo (GBD 2019 Stroke Collaborators, 2020). A carga da doença é significativa, especialmente em países de baixa e média renda, onde o acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento pode ser limitado. No Brasil, dados do Ministério da Saúde indicam que as doenças cerebrovasculares, especialmente o AVE isquêmico, estão entre as principais causas de hospitalização e mortalidade, refletindo desigualdades socioeconômicas e regionais (Ministério da Saúde, 2022).

Apesar dos avanços na prevenção e no manejo do AVE isquêmico, ainda há disparidades expressivas na sua incidência e nos desfechos clínicos entre as diferentes regiões do país. Fatores como acesso a serviços de saúde, qualidade da atenção primária, disponibilidade de tratamento especializado e medidas de prevenção variam significativamente entre os estados brasileiros. Nesse sentido, compreender a distribuição das notificações ao longo do tempo e entre as regiões pode contribuir para estratégias de saúde pública mais eficazes.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a evolução das notificações de AVE isquêmico no Brasil entre 2010 e 2019, considerando as cinco macrorregiões do país. Será avaliada a diferença no número de casos notificados entre as regiões, buscando compreender possíveis desigualdades e tendências epidemiológicas ao longo da década. Esse panorama pode auxiliar na formulação de políticas públicas voltadas à prevenção e ao tratamento da doença, reduzindo sua carga sobre o sistema de saúde e a população.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma análise epidemiológica descritiva e analítica baseada em dados secundários sobre notificações de acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico no Brasil. Foram utilizados dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), na seção de Morbidade Hospitalar do SUS, referentes ao período de 2010 a 2019. As informações foram organizadas e analisadas considerando as cinco macrorregiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

A coleta dos dados foi realizada por meio do acesso ao banco de dados do DATASUS, utilizando as categorias de internação hospitalar relacionadas ao AVE isquêmico, conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), sob o código I63. Foram extraídos números absolutos de internações por AVE isquêmico para cada ano do período analisado e distribuídos por região geográfica.

Os dados foram organizados em tabelas para permitir a observação de variações anuais e diferenças entre as regiões. A análise descritiva buscou identificar padrões de incidência e possíveis desigualdades na notificação hospitalar da doença ao longo dos anos. Não foram realizadas análises estratificadas por idade ou sexo, uma vez que o foco do estudo está na distribuição geográfica e temporal dos casos.

Por se tratar de um estudo baseado em dados de domínio público e anonimizados, não foi necessária a aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelecido pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Os dados extraídos do DATASUS referentes ao período de 2010 a 2019 mostram um total de 234.174 internações por AVE isquêmico no Brasil. A distribuição das notificações por região revela diferenças significativas no número de casos registrados ao longo da década, refletindo desigualdades no perfil epidemiológico da doença no país. A Região Sudeste apresentou o maior número absoluto de notificações, totalizando 79.332 casos, seguida pelas Regiões Sul (68.359 casos) e Nordeste (55.209 casos). Em contrapartida, as Regiões Norte (17.270 casos) e Centro-Oeste (14.004 casos) registraram os menores números de internações por AVE isquêmico no período analisado. Essas diferenças podem estar relacionadas à distribuição populacional, aos serviços de saúde disponíveis e às políticas regionais de prevenção e tratamento da doença. Os números exatos, podem ser visualizados na figura 1.

Figura 1: Notificações de AVE isquêmico nos anos de 2010 a 2019, total e por região.

Ano processamento	1 Região Norte	2 Região Nordeste	3 Região Sudeste	4 Região Sul	5 Região Centro-Oeste	Total
TOTAL	17.270	55.209	79.332	68.359	14.004	234.174
2010	1.290	7.415	10.101	8.445	2.123	29.374
2011	1.729	6.395	8.493	8.040	1.923	26.580
2012	1.835	7.136	7.299	7.590	1.885	25.745
2013	1.760	8.270	7.333	7.092	1.513	25.968
2014	1.572	5.138	6.883	6.468	1.058	21.119
2015	1.693	4.498	7.404	6.755	947	21.297
2016	1.666	3.739	7.539	6.987	1.128	21.059
2017	1.667	3.566	7.612	6.339	1.069	20.253
2018	2.008	4.210	8.318	5.674	1.159	21.369
2019	2.050	4.842	8.350	4.969	1.199	21.410

Fonte: DATASUS

Ao longo da década, observou-se uma redução no número de notificações em todas as regiões entre os anos de 2010 e 2015, com o total nacional caindo de 29.374 casos em 2010 para 21.297 casos em 2015, representando uma diminuição de aproximadamente 27,5% no período. A Região Nordeste apresentou a maior redução proporcional no número de internações entre esses anos, passando de 7.415 casos em 2010 para 4.498 casos em 2015, o que representa uma queda de cerca de 39,4%. No mesmo intervalo, a Região Sudeste, que teve o maior número absoluto de casos, também registrou uma queda significativa, passando de 10.101 internações em 2010 para 7.404 em 2015, uma redução de 26,7%. Já a Região Norte apresentou a menor variação no período, oscilando entre 1.290 e 1.693 casos, o que pode indicar uma estabilidade no padrão de notificações ou uma menor influência das políticas de prevenção na redução das internações.

Nos anos finais da série histórica, entre 2016 e 2019, os números permaneceram mais estáveis, com pequenas variações anuais. A Região Sul, por exemplo, registrou uma leve redução de 6.987 casos em 2016 para 4.969 casos em 2019, sugerindo um possível controle da doença na região. O Centro-Oeste, que apresentou o menor número absoluto de internações ao longo da década, manteve uma variação discreta, com registros anuais oscilando entre 1.000 e 2.000 casos. Esse padrão pode estar relacionado a uma menor densidade populacional na região e a possíveis limitações no acesso ao diagnóstico e à assistência hospitalar especializada.

A análise dos dados indica que a redução no número de notificações de AVE isquêmico ao longo da década não ocorreu de maneira homogênea entre as regiões do Brasil. Enquanto algumas regiões apresentaram quedas mais expressivas nos primeiros anos analisados, outras mantiveram padrões relativamente constantes ao longo do período. Essa disparidade pode estar associada a diversos fatores, incluindo diferenças na qualidade dos registros hospitalares, no acesso ao atendimento especializado e na implementação de políticas públicas voltadas à prevenção da doença, como campanhas de controle da hipertensão arterial e ampliação do uso de trombólise no atendimento emergencial.

Embora os dados apontem uma tendência geral de redução nas internações por AVE isquêmico ao longo dos anos, ainda persistem desigualdades regionais significativas. A maior concentração de casos no Sudeste e no Sul pode refletir uma maior capacidade de diagnóstico e notificação nesses locais, enquanto as menores quantidades de registros no Norte e no Centro-Oeste podem indicar subnotificação ou menor acesso aos serviços de saúde. A estabilidade no número de casos nos últimos anos da série histórica sugere que, apesar dos avanços no tratamento e na prevenção, a carga da doença ainda é um desafio para o sistema de saúde brasileiro.

Os achados desta análise reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas para a prevenção do AVE isquêmico, com ênfase nas regiões mais vulneráveis. Medidas como ampliação do acesso ao diagnóstico precoce, fortalecimento da atenção primária para o controle dos fatores de risco e melhorias no atendimento hospitalar podem contribuir para uma redução mais homogênea dos casos em todo o país. A continuidade da vigilância epidemiológica e a avaliação periódica dessas intervenções serão essenciais para monitorar a evolução da doença e ajustar estratégias de enfrentamento de acordo com as necessidades regionais.

DISCUSSÃO

Os dados apresentados na seção de resultados indicam uma tendência geral de redução no número de internações por AVE isquêmico ao longo da década de 2010 no Brasil, mas com variações significativas entre as regiões. Essa diminuição pode estar associada a avanços na prevenção primária e secundária da doença, como o maior controle dos fatores de risco cardiovasculares, a ampliação do acesso a medicamentos antihipertensivos e hipoglicemiantes, além da conscientização sobre hábitos saudáveis. No entanto, a heterogeneidade observada entre as regiões sugere que esses avanços não ocorreram de maneira uniforme em todo o país, reforçando a importância de analisar as diferenças regionais para uma compreensão mais aprofundada do problema.

A Região Sudeste, que apresentou o maior número absoluto de casos ao longo da década, concentra a maior parcela da população brasileira e conta com uma estrutura hospitalar mais desenvolvida, o que pode ter facilitado tanto o diagnóstico quanto a notificação das internações. Além disso, o Sudeste tem um maior número de centros de referência para o tratamento do AVE, onde a trombólise intravenosa e outras terapias emergenciais estão mais amplamente disponíveis. Isso pode explicar a alta incidência de notificações, uma vez que os casos são efetivamente diagnosticados e tratados dentro do sistema de saúde. No entanto, a redução observada no número de internações na região ao longo dos anos pode refletir uma melhora na prevenção e no manejo ambulatorial dos fatores de risco, evitando a progressão da doença para quadros mais graves que demandem hospitalização.

Por outro lado, a Região Nordeste, que teve a terceira maior quantidade absoluta de internações, foi a que apresentou a maior redução proporcional no número de casos entre 2010 e 2015. Essa queda expressiva pode estar relacionada a investimentos em atenção primária à saúde e na ampliação da Estratégia Saúde da Família (ESF), que expandiu o acesso à prevenção e ao tratamento precoce da hipertensão arterial e do diabetes mellitus. No entanto, apesar dessa melhora, a região ainda apresenta desafios, como desigualdades no acesso à reabilitação pós-AVE e na disponibilidade de serviços especializados para o atendimento emergencial da doença.

A Região Sul, que teve o segundo maior número absoluto de internações, apresentou um padrão de redução mais estável ao longo dos anos, o que pode indicar um controle mais eficiente da doença na população. Essa estabilidade pode estar associada à qualidade dos serviços de saúde da região, que historicamente apresenta melhores indicadores de acesso e cobertura em relação ao restante do país. A presença de hospitais bem equipados e programas de prevenção mais eficazes pode ter contribuído para um manejo mais adequado dos pacientes com fatores de risco, reduzindo a necessidade de internações hospitalares.

Já as Regiões Norte e Centro-Oeste registraram os menores números absolutos de notificações ao longo da década, o que pode ser reflexo de uma menor densidade populacional, mas também pode indicar possíveis dificuldades na detecção e registro dos casos. A subnotificação de internações nessas regiões pode estar relacionada a limitações no acesso a serviços de saúde especializados, à falta de infraestrutura hospitalar em áreas remotas e à dificuldade no diagnóstico adequado do AVE isquêmico. Além disso, a ausência de centros de referência bem distribuídos pode comprometer a implementação de terapias avançadas, como a trombólise intravenosa, levando a uma menor taxa de internações registradas.

A redução das notificações entre 2010 e 2015 em todas as regiões pode estar associada à implementação de políticas públicas de prevenção do AVE, como campanhas de conscientização sobre os fatores de risco e melhorias no acesso a medicamentos para controle da hipertensão arterial e diabetes. No entanto, a estabilização dos números após 2016 sugere que os esforços para a redução da incidência da doença podem ter atingido um limite, indicando a necessidade de novas estratégias para um impacto mais significativo nos anos subsequentes.

Outro ponto relevante para a interpretação dos dados é a influência da evolução das diretrizes médicas e dos avanços tecnológicos no diagnóstico e tratamento do AVE isquêmico. A ampliação do uso de exames de imagem, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, permitiu um diagnóstico mais preciso da doença, diferenciando-a de outros tipos de eventos cerebrovasculares. Além disso, o avanço na utilização da trombectomia mecânica em hospitais de referência pode ter reduzido a gravidade dos casos e, consequentemente, o tempo de internação hospitalar, impactando os números de notificações.

Apesar da tendência de redução observada nos dados, o AVE isquêmico continua sendo um grande desafio para a saúde pública no Brasil. As diferenças regionais observadas reforçam a

necessidade de estratégias diferenciadas para cada localidade, levando em consideração as particularidades socioeconômicas e estruturais de cada região. O fortalecimento da atenção primária, a ampliação da rede de atendimento emergencial e o incentivo à capacitação de profissionais de saúde são medidas essenciais para reduzir ainda mais a incidência e a morbimortalidade associadas à doença.

Diante desse cenário, é fundamental que futuras pesquisas aprofundem a análise de fatores socioeconômicos, de acesso aos serviços de saúde e de qualidade da assistência prestada a pacientes com AVE isquêmico. Além disso, estudos que estratifiquem os dados por idade, sexo e comorbidades podem fornecer informações valiosas para a formulação de políticas públicas mais direcionadas e eficazes no combate à doença.

CONCLUSÃO

O presente estudo analisou as notificações de internações por acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico no Brasil entre 2010 e 2019, identificando uma tendência geral de redução no número de casos ao longo da década. No entanto, essa diminuição não ocorreu de maneira homogênea entre as regiões do país, evidenciando desigualdades no acesso aos serviços de saúde e na efetividade das políticas de prevenção. As Regiões Sudeste e Sul apresentaram os maiores números absolutos de notificações, enquanto as Regiões Norte e Centro-Oeste registraram as menores quantidades, o que pode estar associado tanto à distribuição populacional quanto a possíveis dificuldades no diagnóstico e na notificação dos casos.

A maior redução proporcional nas internações foi observada no Nordeste, possivelmente refletindo avanços na atenção primária à saúde e no controle dos fatores de risco. No entanto, a estabilização dos números após 2016 sugere que os esforços para reduzir a incidência da doença podem ter atingido um limite, exigindo novas estratégias para ampliar o impacto das medidas preventivas. O fortalecimento da rede de atenção primária, a ampliação do acesso a tratamentos especializados e a descentralização dos serviços de referência para regiões mais vulneráveis são ações que podem contribuir para reduzir ainda mais a carga da doença no Brasil.

Os achados deste estudo reforçam a importância da vigilância epidemiológica contínua para monitorar a evolução do AVE isquêmico no país. A implementação de novas políticas públicas deve levar em consideração as particularidades de cada região, garantindo que todas as populações tenham acesso equitativo à prevenção, diagnóstico e tratamento da doença. Além disso, é essencial investir na capacitação de profissionais de saúde e na ampliação do uso de tecnologias avançadas, como trombólise intravenosa e trombectomia mecânica, que podem reduzir significativamente a morbimortalidade associada ao AVE isquêmico.

Apesar das contribuições deste estudo, algumas limitações devem ser consideradas. O uso de dados secundários pode estar sujeito a subnotificação e variações na qualidade dos registros hospitalares. Além disso, a análise não contemplou fatores individuais, como idade, sexo e comorbidades, que podem influenciar a incidência e os desfechos da doença. Estudos futuros devem explorar essas variáveis e investigar o impacto de políticas públicas recentes na incidência do AVE isquêmico no Brasil.

Diante desse panorama, recomenda-se a ampliação das estratégias de prevenção e tratamento do AVE isquêmico, com foco na redução das desigualdades regionais. O investimento em infraestrutura hospitalar, a promoção da educação em saúde e o fortalecimento das redes de atendimento emergencial podem contribuir para um melhor controle da doença no país. Além disso, novas pesquisas são fundamentais para avaliar o impacto das intervenções implementadas e para guiar a formulação de políticas mais eficazes no combate ao AVE isquêmico.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Morbidade Hospitalar do SUS – Internações por Local de Residência.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para o cuidado da pessoa com acidente vascular cerebral. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 2013.

4. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2019. Geneva: WHO, 2019.
5. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DOENÇAS CEREbroVASCULARES. Diretrizes brasileiras para o tratamento do acidente vascular encefálico isquêmico agudo – 2020. Arq Neuropsiquiatr, São Paulo, v. 78, n. 6, p. 482-510, 2020.
6. SILVA, R. A.; SOUZA, M. F. Acidente vascular encefálico no Brasil: epidemiologia e desafios. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 52, p. 1-12, 2018.
7. UPTODATE. Acute ischemic stroke: epidemiology, risk factors, and prevention.