

Estudo econômico sobre o tratamento dos casos de acidente vascular cerebral no Brasil: revisão integrativa

Economic studies on the treatment of stroke cases in Brazil: an integrative review

Estudio económico sobre el tratamiento de los casos de accidente cerebrovascular en Brasil: revisión integradora

Aline Fernanda Alves Ribeiro

Graduanda em Enfermagem, bolsista em Iniciação Científica CNPq

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Endereço: Campo Grande – Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: aline.ribeiro@ufms.br

Andreia Insabralde de Queiroz-Cardoso

Doutora em Saúde e Desenvolvimento da Região Centro-Oeste

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Endereço: Campo Grande – Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: andreia.cardoso@ufms.br

Tiago Aranda Melo

Graduando em Enfermagem, bolsista em Iniciação Científica CNPq

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Endereço: Campo Grande – Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: tiago.aranda@ufms.br

Luana Oliveira Pereira Dias

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Endereço: Campo Grande – Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: luana_dias@ufms.br

Roberta Elizabeth Moreira Doege

Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Bolsista CAPES

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Endereço: Campo Grande – Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: roberta.elizabeth@ufms.br

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de morbidade e impõe uma carga econômica significativa. Objetivo: sumarizar estudos econômicos sobre os custos do tratamento agudo de AVC no Brasil. Método: Revisão integrativa, realizada nas bases de dados EMBASE, Pubmed, *Web of Science*, CINAHL e na Biblioteca Virtual em Saúde. A questão

norteadora foi estruturada com o acrônimo PVO, sendo: “Quais os custos estimados nos estudos econômicos referentes aos gastos no tratamento de AVC no Brasil?”. Foram incluídos artigos sem restrição de data ou idioma. Após a exclusão das duplicatas, a análise de título e resumo foi feita com uso do software Rayyan. A coleta de dados foi organizada em uma tabela estruturada no Microsoft Excel. Resultado e Discussão: O custo médio por paciente para AVC isquêmico foi de R\$23.456,00 e para o hemorrágico, R\$55.176,00. A trombectomia mecânica aumentou o custo do AVC isquêmico, em comparação à trombólise. Além disso, os hospitais privados registraram maiores custos, com R\$7 milhões para 173 pacientes, enquanto no setor público foram R\$5 milhões para 274 pacientes. Conclusão: Os custos do tratamento de AVC no Brasil ultrapassam 4 milhões de reais anuais e estão associados à gravidade, tipo de tratamento e tempo de internação.

Palavras-chave: acidente vascular cerebral, custos hospitalares, tratamento, Brasil.

ABSTRACT

Stroke (Cerebrovascular Accident - CVA) is one of the leading causes of morbidity and imposes a significant economic burden. Objective: To summarize economic studies on the costs of acute stroke treatment in Brazil. Method: Integrative review conducted in the EMBASE, PubMed, Web of Science, CINAHL, and Biblioteca Virtual em Saúde databases. The guiding question was structured using the PVO acronym: "What are the estimated costs in economic studies related to stroke treatment expenses in Brazil?". Articles were included without date or language restrictions. After removing duplicates, title, and abstract analysis was performed using the Rayyan software. Data collection was organized in a structured table in Microsoft Excel. Results and Discussion: The average cost per patient for ischemic stroke was R\$23,456.00, and for hemorrhagic stroke, R\$55,176.00. Mechanical thrombectomy increased the cost of ischemic stroke compared to thrombolysis. In addition, private hospitals recorded higher costs, with R\$7 million for 173 patients, while the public sector registered R\$5 million for 274 patients. Conclusion: The costs of stroke treatment in Brazil exceed 4 million reais annually, associated with severity, type of treatment, and length of hospitalization.

Keywords: stroke, hospital costs, treatment, Brazil.

RESUMEN

El Accidente Cerebrovascular (ACV) es una de las principales causas de morbilidad e impone una carga económica significativa. Objetivo: resumir estudios económicos sobre los costos del tratamiento agudo del ACV en Brasil. Método: Revisión integrativa, realizada en las bases de datos EMBASE, Pubmed, Web of Science, CINAHL y en la Biblioteca Virtual em Saúde. La pregunta guía se estructuró con el acrónimo PVO: "¿Cuáles son los costos estimados en los estudios económicos relacionados con los gastos en el tratamiento del ACV en Brasil?". Se incluyeron artículos sin restricción de fecha o idioma. Después de eliminar los duplicados, se realizó el análisis de títulos y resúmenes utilizando el software Rayyan. La recolección de datos se organizó en una tabla estructurada en Microsoft Excel. Resultados y Discusión: El costo promedio por paciente para el ACV isquémico fue de R\$23.456,00 y para el hemorrágico, R\$55.176,00. La trombectomía mecánica aumentó el costo del ACV isquémico, en comparación con la trombólisis. Además, los hospitales privados registraron mayores costos, con R\$7 millones para 173 pacientes, mientras que el sector público registró R\$5 millones para 274 pacientes.

Conclusión: Los costos del tratamiento del ACV en Brasil superan los 4 millones de reales anuales, estando asociados a la gravedad, tipo de tratamiento y duración de la hospitalización.

Palabras clave: accidente cerebrovascular, costos de hospital, tratamiento, Brasil.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cerebrovasculares ocupam a segunda posição entre as principais causas de mortalidade global e a terceira em termos de incapacidade, superadas apenas pelas doenças isquêmicas do coração (Thomas *et al.*, 2023). O Acidente Vascular Cerebral (AVC) destaca-se como uma das principais causas de morbidade e impõem uma carga socioeconômica significativa, devido à sua alta taxa de mortalidade e incapacidade prolongada (Avan *et al.*, 2024; Feigin *et al.*, 2021). Globalmente, são registrados cerca de 13,7 milhões de novos casos de AVC anualmente (World Stroke Organization, 2022), o que afeta de maneira substancial tanto países de alta renda quanto aqueles em desenvolvimento (Johnson *et al.*, 2021).

O AVC é caracterizado pela manifestação súbita de disfunção neurológica focal, com duração superior a 24 horas, sem causa aparente que não seja de origem vascular. Ele é classificado em dois tipos principais: isquêmico e hemorrágico (Cardoso *et al.*, 2024). O AVC isquêmico, responsável por aproximadamente 85% dos casos, resulta da obstrução do fluxo sanguíneo cerebral, geralmente causada por trombos ou êmbolos (Powers *et al.*, 2020). Já o AVC hemorrágico, que representa cerca de 15% dos casos, ocorre devido à ruptura de vasos sanguíneos, resultando em hemorragias intracerebrais ou subaracnóides, frequentemente associadas a uma evolução clínica mais grave (Hankey, 2019).

As taxas de morbimortalidade e os custos associados ao AVC devem aumentar como resultado do rápido envelhecimento da população. Isso é particularmente verdadeiro em países onde a população está em rápido aumento (Feigin *et al.*, 2021; Johnson *et al.*, 2021). Em países de alta renda, estima-se que aproximadamente 3% dos orçamentos de saúde sejam alocados ao tratamento do AVC, o que reflete a alta prevalência e o impacto econômico da doença. Contudo, os dados sobre custos em países de baixa e média renda são limitados, este fato dificulta uma avaliação global mais precisa com relação a este indicador (Khan *et al.*, 2020).

Estudos recentes indicam que inovações tecnológicas e novas estratégias de gestão hospitalar, como o uso de inteligência artificial para triagem de pacientes e a implementação de

unidades de AVC, têm potencial para melhorar os resultados clínicos, reduzir o tempo de internação e minimizar os custos associados ao tratamento (Saini *et al.*, 2021; Boehme *et al.*, 2020). A utilização de trombólise e trombectomia em fase aguda, por exemplo, tem demonstrado não apenas melhorar os desfechos clínicos, mas também oferecer benefícios econômicos a longo prazo, redução da necessidade de reabilitação prolongada e cuidados de longo prazo (Powers *et al.*, 2020).

Nesse contexto, análises econômicas tornam-se essenciais para otimizar a alocação de recursos nos sistemas de saúde, especialmente em países em desenvolvimento, onde os recursos são mais escassos. Avaliações econômicas podem ajudar a identificar intervenções custo-efetivas e direcionar investimentos para áreas que promovam maior impacto na saúde pública (Tappenden *et al.*, 2021). Diante disso, o presente estudo objetiva sintetizar as evidências econômicas sobre os custos relacionados ao tratamento agudo do AVC no Brasil, com a expectativa de que os resultados subsidiem a formulação de políticas públicas mais eficientes e a alocação racional de recursos financeiros voltados a essa condição.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme as estimativas mais recentes da Carga Global de Doenças (*Global Burden of Disease - GBD*), em 2019 foram registrados aproximadamente 12,2 milhões de novos casos de AVC, o que resulta em 143 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) e 6,6 milhões de óbitos em todo o mundo. Isso posiciona a condição como a segunda principal causa de mortalidade global e a terceira principal causa de incapacidade, de forma que evidencia sua enorme carga em termos de saúde pública e suas consequências globais significativas (eClinicalMedicine, 2023).

Projeções recentes indicam um aumento de 34% nos casos de AVC nas próximas décadas, com uma triplicação esperada do número de eventos isquêmicos em pessoas acima de 80 anos entre 2010 e 2060. Além disso, a elevação de 27% no número de sobreviventes desse evento também resultará em uma alta considerável nos gastos, não apenas com o tratamento médico direto, mas também com outros tipos de assistência. Esses custos representam cerca de 1,7% das despesas globais em serviços de saúde (Lucas-Noll *et al.*, 2023).

Nesse cenário, o fardo econômico do AVC continua sendo um tópico sub explorado na

literatura, apesar de sua relevância crescente. Conforme a World Stroke Organization, estudos recentes ressaltam a importância de compreender melhor os custos envolvidos no AVC, incluindo tratamento, hospitalizações prolongadas e medidas preventivas. A adoção de estratégias eficazes de prevenção e manejo pode reduzir consideravelmente tanto os custos diretos quanto os indiretos relacionados ao AVC, além de contribuir para a melhora na qualidade de vida dos pacientes (Owolabi *et al.*, 2022).

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de sumarizar os estudos econômicos que evidenciam os custos relacionados ao tratamento agudo de acidente vascular cerebral (AVC) no Brasil. O processo seguiu um rigoroso protocolo metodológico com início na formulação de uma questão norteadora clara, seguida de buscas sistemáticas na literatura, coleta e análise dos dados, interpretação crítica e divulgação dos resultados encontrados.

A adoção de uma revisão integrativa permite a inclusão de diferentes metodologias, oferecendo uma visão ampla e abrangente sobre o tema (Stillwell *et al.*, 2010; Melnyk *et al.*, 2010). A fim de garantir a transparência, replicabilidade e integridade científica do estudo, a estruturação do protocolo de pesquisa foi documentada na plataforma Open Science Framework (OSF) DOI 10.17605/OSF.IO/A4JHV.

3.1 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E ESTRATÉGIA DE BUSCAS

A coleta de dados seguiu um instrumento estruturado baseado no acrônimo “PVO”: P (população - pacientes com AVC), V (variável - tratamento) e O (desfecho - custo no Brasil). A questão norteadora definida foi: "Quais os custos estimados nos estudos econômicos referentes ao tratamento do AVC no Brasil?"

As buscas foram realizadas entre abril e maio de 2024 nas bases de dados eletrônicas EMBASE, PubMed, Web of Science, CINAHL e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando o acesso proxy da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul ao Portal de Periódicos CAPES. Para definir os descritores foram utilizados em português o Descritores em Ciência da Saúde (Decs)

e em inglês Medical Subject Headings (MeSH) e EMTREE. As buscas detalhadas estão na Tabela 1.

Tabela 1. Estratégia de busca em base de dados

Base de dados	Cruzamento	Artigos recuperados
Embase	'cerebrovascular accident'/exp AND 'therapy'/exp AND 'cost'/exp AND 'brazil'/exp AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim)	10
Pubmed	((((stroke) AND (treatment)) AND (cost and cost analysis)) AND (brazil))	91
Web of Science	((((ALL=(stroke)) AND ALL=(treatment)) AND ALL=(Costs and Cost Analysis)) AND ALL=(brazil))	47
BVS	(Acidente Vascular Cerebral) AND (tratamento) AND (custo) AND (Brasil)	46
CINAHL	(stroke or cerebrovascular accident or cva) AND (treatment or intervention or therapy) AND (costs or cost or expense) AND brazil	14

Fonte: Elaborada pelos próprios autores.

3.2 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Os critérios de inclusão envolveram estudos sem recorte temporal e idioma, artigos disponíveis na íntegra que abordassem os custos do tratamento de AVC no Brasil. Foram excluídos os artigos em andamento, pré-print, correspondências de editores, artigos de opinião de especialistas e revisões de literatura.

Os documentos recuperados passaram por um processo de análise no softwar Rayyan QCRI (Ouzzani *et al.*, 2016), a fim de eliminar duplicidades. A avaliação foi conduzida por dois pesquisadores de maneira independente, os quais revisaram os títulos e resumos. Os Conflitos de seleção foram resolvidos por um terceiro revisor.

3.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Após a seleção dos estudos, os artigos foram lidos na íntegra para a extração e análise dos dados. Para a organização dessas informações, foi criada uma planilha no Microsoft Excel, com

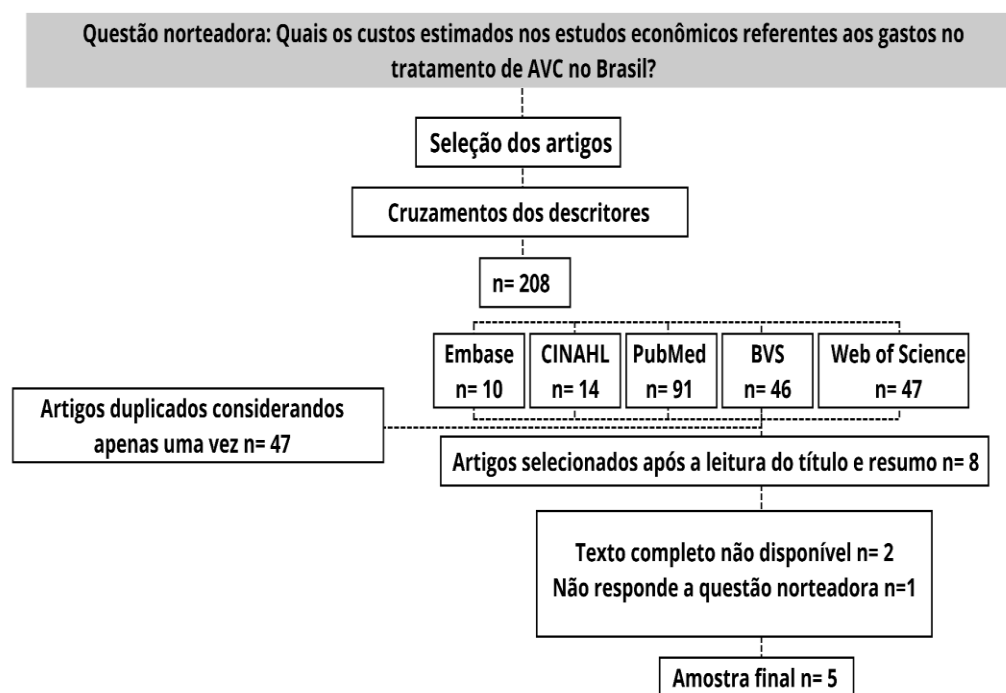
variáveis: primeiro autor e ano de publicação, título, local do estudo, nível de evidência, metodologia aplicada, tipos de custos, estimativas de custos, limitações e principais conclusões.

Essa estrutura de análise visa garantir que as conclusões derivadas desta revisão integrativa sejam fundamentadas em evidências robustas e de alta qualidade, para permitir uma avaliação detalhada e confiável.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do cruzamento dos descritores, 208 artigos foram recuperados nas bases de dados. Após a remoção das duplicatas, 47 artigos foram excluídos com o software Rayyan QCRI. Assim, foram selecionados inicialmente 161 artigos para análise de títulos e resumos. O processo de seleção resultou em 8 artigos que atenderam aos critérios de inclusão. No entanto, após a leitura completa, dois artigos não estavam disponíveis, e um não respondia à questão norteadora, o que resultou em uma amostra final de 5 artigos (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de busca



Fonte: Elaborada pelos próprios autores.

Dos estudos analisados, três foram conduzidos em hospitais das regiões Sul e Sudeste do Brasil, com enfoque em dados de hospitais públicos e privados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Os estudos investigaram diversos componentes de custo associados ao tratamento do AVC, como tempo de internação, medicamentos, procedimentos, exames, análise de microcusteio, custos de cuidados intensivos e despesas cirúrgicas. A gravidade dos casos de AVC foi estratificada com base na escala National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), que avalia déficits neurológicos e a evolução clínica dos pacientes (Jauch *et al.*, 2021). A pontuação NIHSS varia de 0 a 42, sendo 0 ausência de sequelas e acima de 22 indica comprometimentos graves.

Vale ressaltar que os casos mais graves, estão associados ao maior tempo de internação, e consequentemente resultaram em custos mais elevados (Vieira *et al.*, 2021; Safanelli *et al.*, 2020; Etges *et al.*, 2021). Para pacientes com NIHSS 6, sem necessidade de trombólise (n=34), o custo médio total foi de R\$ 11.464,00, com tempo médio de internação de 11 dias e custo diário de R\$ 1.044,00. Já os pacientes com NIHSS 9 que receberam trombólise (n=41) apresentaram um custo médio total de R\$ 19.912,00, com uma permanência média de 14 dias e um custo diário de R\$ 1.424,00. Para casos mais graves (NIHSS 19), que necessitaram de trombólise e trombectomia (n=21), o custo médio total foi de R\$ 54.040,00, com permanência de 13 dias e custo diário de R\$ 4.156,00 (Safanelli *et al.*, 2020).

Outro estudo revelou que o custo total médio foi de R\$ 13.480,00 para 81 pacientes com AVC isquêmico leve (NIHSS entre 0 e 3), R\$ 17.340,00 para 35 pacientes com AVC moderado (NIHSS entre 4 e 10), e R\$ 123.012,00 para 15 pacientes com AVC grave (NIHSS acima de 10) (Vieira *et al.*, 2021). Além disso, houve uma estratificação dos custos conforme a idade e o pior prognóstico, baseado na pontuação do NIHSS. Entre 822 pacientes com idade média de 70 anos e NIHSS médio de 6.21, o custo total foi de R\$ 10.123,00 (Etges *et al.*, 2021).

Os achados sugerem que, para cada ponto adicional na escala NIHSS, os custos aumentaram em R\$ 618,40, sem ajustes para idade e sexo (Ferreira *et al.*, 2024). O custo médio por paciente com AVC isquêmico foi de R\$ 23.456,00, enquanto o custo do AVC hemorrágico foi significativamente maior R\$ 55.176,00, o que representa o aumento de mais de 40% (Vieira *et al.*, 2021; Safanelli *et al.*, 2020). Ao subdividir o AVC hemorrágico em categorias intracerebral

e subaracnóideo, os custos médios foram de R\$ 38.574,00 e R\$ 80.080,00, respectivamente (Vieira *et al.*, 2021; Safanelli *et al.*, 2020).

A trombectomia mecânica elevou os custos do tratamento do AVC isquêmico, com total médio de R\$ 44.111,00. Em comparação, o uso de trombólise resultou em um custo médio de R\$ 27.972,00 e refletiu um aumento dos custos com a trombectomia (Vieira *et al.*, 2021; Safanelli *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2024; Etges *et al.*, 2021). Ao comparar os custos totais anuais entre hospitais públicos e privados, observou-se um gasto de R\$ 5 milhões para 274 pacientes no sistema público e R\$ 7 milhões para 173 pacientes no sistema privado, o que demonstra maior custo por paciente no setor privado (Vieira *et al.*, 2021; Safanelli *et al.*, 2020).

A maioria dos custos foi associada às diárias hospitalares, com um custo médio de R\$ 5.465,00 por dia, o que representa mais de 50% dos custos totais de internação por AVC (Vieira *et al.*, 2021; Safanelli *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2024). Além disso, todos os estudos abordaram o subfinanciamento do SUS, com um estudo com estimativa de déficit anual de R\$ 847.984,00, resultado de um custo total de R\$ 5.228.456,00 e o reembolso ao hospital de apenas R\$ 4.380.472,00 (Safanelli *et al.*, 2020).

Tabela 2. Síntese dos artigos analisados referente ao custo estimado dos tratamentos de AVC no Brasil, 2024.

1º Autor e ano	Local	Período de estudo	Tipos de custos	Custos
Vieira; 2019	Hospitais privados de Joinville/SC;	2016 a 2017	Custos em diária hospitalar; procedimentos médicos; equipe de reabilitação; equipamentos para procedimentos; medicamentos; exames laboratoriais e diagnósticos; alimentação; gases medicinais e taxas administrativas.	Aumento de 10 a 11 vezes mais no custo com tratamento por trombectomia se comparado à trombólise. O custo médio em diária hospitalar foi de R\$6.752. Gastos com AVC isquêmico representaram R\$39.064/paciente em gastos, AVC hemorrágico intracerebral R\$87.160/paciente, AVC hemorrágico subaracnóideia R\$126.128/paciente.
Safanelli; 2019	Hospital Municipal São José Joinville/SC;	2016 a 2017	Assistência médica e de enfermagem; procedimentos de reabilitação; exames (raio x, ultrassom, eletrocardiograma, doppler); medicamentos; gases medicinais; custo diário hospitalar e cirurgias.	Gastos com trombólise no valor de R\$19.912 e trombectomia no valor de R\$54.040 por paciente. O custo médio em diária hospitalar foi de R\$1.356. Gastos com AVC isquêmico representaram R\$20.080/paciente, AVC hemorrágico intracerebral R\$14.964/paciente, AVC hemorrágico subaracnóideia R\$34.032/paciente.
Etges; 2022	Hospital privado de Porto Alegre/RS; hospital público de Joinville/SC e Ribeirão Preto/SP	2017	Salário de profissionais, estrutura física, medicamentos; suprimentos médicos; exames e cirurgias.	Gastos com trombólise no valor de R\$13.961 e trombectomia no valor de R\$36.701 por paciente.

Ferreira; 2024	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - SP	2018 a 2020	Custos em diária hospitalar; procedimentos; cirurgias; gasto total com materiais e medicamentos.	Gastos com trombólise no valor de R\$14.547 e trombectomia no valor de R\$46.547 por paciente. O custo médio em diária hospitalar foi de R\$8.044. Gastos com AVC isquêmico representaram R\$11.224/paciente em gastos, AVC hemorrágico R\$13.600/paciente.
Christensen; 2008	Hospital Santa Marcelina e Universidade Federal de São Paulo - SP	2006 a 2007	Custos em diária hospitalar, cirurgia, procedimentos médicos, alojamento e alimentação, pronto socorro, UTI, enfermaria, exames de imagem e radiologia, nutrição parenteral, cateter venoso central, pneumonia, intervenção neurocirúrgica e fisioterapia.	Gastos totais médios iniciais com AVC isquêmico representaram R\$7.608 em gastos, AVC hemorrágico intracraniano R\$16.404. O custo médio do tratamento diferiu significativamente pelo NIHSS para AVC isquêmico, NIHSS <15: R\$7,244 e NIHSS ≥15: R\$9.588.

Fonte: Elaborada pelos próprios autores.

5 CONCLUSÃO

O tratamento do AVC no Brasil apresenta custos elevados, os quais ultrapassam 4 milhões de reais anualmente. Esses custos estão diretamente relacionados à gravidade dos casos, tipo de intervenção realizada e tempo de internação, com destaque para o aumento significativo nos casos de AVC hemorrágico e intervenções como a trombectomia. Embora as terapias avançadas, como a trombólise e a trombectomia, ofereçam melhores desfechos clínicos, elas também representam um aumento substancial nos custos, especialmente em ambientes hospitalares privados.

Além disso, o subfinanciamento do Sistema Único de Saúde (SUS) agrava a situação, criando um déficit de recursos para a cobertura integral dos custos de tratamento. Portanto, torna-se essencial a implementação de políticas públicas que otimizem a alocação de recursos, incentivem a prevenção do AVC e expandam o acesso a tratamentos de alta complexidade, para reduzir tanto os custos quanto às taxas de morbimortalidade associadas ao AVC no Brasil.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. E também, instituição de ensino Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS

- AVAN, A. *et al.* Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. **BMC Medicine**, v. 17, n. 191, 2019. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-019-1397-3>. Acesso em: 19 jul. 2024.
- BOEHME, A. K.; ESENWA, C.; ELKIND, M. S. V. Stroke risk factors, genetics, and prevention. **Circulation Research**, v. 126, n. 1, p. 180-184, 2020.
- CARDOSO, J. M. G. *et al.* Principais estratégias de manejo no tratamento do AVC (isquêmico e hemorrágico). **Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)**, v. 1, n. 4, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.12943548. Disponível em: <https://ojs.thesiseditora.com.br/index.php/jsihs/article/view/34>. Acesso em: 9 set. 2024.
- eCLINICALMEDICINE. The rising global burden of stroke. **The Lancet**, v. 59, 2023. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(23\)00205-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(23)00205-5/fulltext). Acesso em: 9 set. 2024.
- ETGES, A. P. B. *et al.* Economic impact of ischemic stroke treatment in Brazil: a cost-effectiveness analysis. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 30, n. 9, p. 106174, 2021.
- FEIGIN, V. L. *et al.* Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Neurology**, v. 20, n. 10, p. 795-820, 2021.
- FERREIRA, F. C. S. *et al.* Cost analysis of thrombolysis and thrombectomy for acute ischemic stroke in the public health system in Southern Brazil. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 33, p. 106878, 2024.
- HANKEY, G. J. Stroke. **The Lancet**, v. 393, n. 10191, p. 641-654, 2019.
- JAUCH, E. C. *et al.* Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2021 update. **Stroke**, v. 52, n. 4, p. e344-e361, 2021.
- JOHNSON, C. O. *et al.* Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Neurology**, v. 20, n. 10, p. 908-919, 2021.
- LUCAS-NOLL, J. *et al.* The costs associated with stroke care continuum: a systematic review. **Health Economics Review**, v. 13, n. 32, 2023. Disponível em: <https://healthconomicsreview.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13561-023-00439-6>. Acesso em: 9 set. 2024.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E.; STILLWELL, S. B.; WILLIAMSON, K. M. Evidence-based practice: step by step: the seven steps of evidence-based practice. **Am J Nurs**, v. 110, n. 1, p. 51-3, 2010.

OUZZANI, M. et al. Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic reviews**, v.5, n.1, p.210, 2016.

OWOLABI, M. O. *et al.* Primary stroke prevention worldwide: translating evidence into action. **The Lancet Public Health**, v. 7, n. 1, 2022.

POWERS, W. J. *et al.* 2020 AHA/ASA Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke. **Stroke**, v. 51, n. 7, 2020.

SAINI, V.; GUADA, L.; CHAMBERLAIN, R. S. AI in healthcare: addressing the cost of stroke care. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 30, n. 2, p. 105522, 2021.

SAFANELLI, J. *et al.* Cost-effectiveness of mechanical thrombectomy in a developing country: a model-based analysis of a Brazilian public health system perspective. **Journal of NeuroInterventional Surgery**, v. 12, n. 1, p. 36-41, 2020.

STILLWELL, S. B.; FINEOUT-OVERHOLT, E.; MELNYK, B. M.; WILLIAMSON, K. M. Evidence-based practice, step by step: searching for the evidence. **Am J Nurs**, v. 110, n. 5, p. 41-7, 2010.

TAPPENDEN, P. *et al.* Methods for economic evaluation in healthcare. **Pharmacoeconomics**, v. 39, n. 6, p. 663-678, 2021.

THOMAS, S.A. *et al.* Transforming global approaches to chronic disease prevention and management across the lifespan: integrating genomics, behavior change, and digital health solutions. **Front Public Health**, n. 11, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10613497/>. Acesso em: 31 ago. 2024.

VIEIRA, L. G. D. R. *et al.* Costs and outcomes of stroke treatment: a nationwide study in a developing country. **Stroke**, v. 52, n. 4, 2021.

WORLD STROKE ORGANIZATION. **WSO Sets out Global Cost of Stroke and Identifies Cost-effective Primary Prevention Strategies**, 2021. Disponível em: <https://www.world-stroke.org/news-and-blog/news/primary-stroke-prevention-worldwide-translating-evidence-into-action>. Acesso em: 9 set. 2024.