



Gastos do Sistema Único de Saúde e do Regime Geral de Previdência Social com o acidente vascular cerebral: Brasil, 2020

Expenditures from the Unified Health System and the General Social Security due to stroke: Brazil, 2020

Gasto del Sistema Único de Salud y del Régimen General de Seguridad Social en accidentes cerebrovasculares: Brasil, 2020

Marcio Fernandes dos Reis¹, Alfredo Chaoubah².

RESUMO

Objetivo: Identificar e descrever os gastos com procedimentos hospitalares e ambulatoriais do Sistema Único de Saúde e com benefícios previdenciários do Regime Geral de Previdência Social, devido ao AVC no Brasil, 2020. **Métodos:** Pesquisa transversal e descritiva, de coleta e análise de dados secundários do Sistema de Informação Ambulatorial e Hospitalar do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde e da Base de Dados Históricos da Previdência Social. Os dados foram tabulados e descritos pela quantidade de procedimentos hospitalares e ambulatoriais e benefícios previdenciários e seus gastos. **Resultados:** Os gastos do sistema público com AVC foram de 416 milhões de reais, 77% hospitalar, 20% previdenciário e 3% ambulatorial, com predomínio para o sexo masculino. O tratamento clínico do paciente internado (94%) e o diagnóstico por imagem (57%) originaram os maiores gastos hospitalares e ambulatoriais respectivamente e a aposentadoria por invalidez (85%), os maiores gastos previdenciários. **Conclusão:** Os gastos hospitalares do AVC foram maiores devido aos procedimentos de alta complexidade, seguido dos gastos previdenciários e ambulatoriais, e, medidas de combate aos fatores de risco e a implementação de um banco de dados unificado seriam fundamentais para redução dos gastos do sistema público com AVC no Brasil.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral, Economia da Saúde, Gasto Público, Avaliação em Saúde, Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Objective: To identify and describe hospital and outpatient expenses from Unified Health System and social security benefits from General Social Security, due to stroke in Brazil, in 2020. **Methods:** Cross-sectional and descriptive research, collecting and analyzing secondary data from the Outpatient and Hospital Information System of the Information Technology Department of the Unified Health System and the Social Security Historical Database. The data were tabulated and described by the number of hospital and outpatient procedures and social security benefits and their expenses. **Results:** Public system spending on stroke was 416 million reais, 77% hospital, 20% social security and only 3% outpatient, with a predominance of males. Clinical treatment of inpatients (94%) and imaging diagnosis (57%) resulted in the highest hospital and outpatient expenses respectively, and disability retirement (85%) led to the highest social security expenses. **Conclusion:** Stroke hospital expenses were higher due to highly complex procedures, followed by social

¹Centro Universitário Presidente Antônio Carlos/UNIPAC/JF. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora – MG.

²Universidade Federal de Juiz de Fora. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Juiz de Fora – MG.

security and outpatient expenses and measures to combat risk factors and the implementation of a unified database would be fundamental to reducing public system spending on stroke in Brazil.

Keywords: Stroke, Health Care Economics and Organizations, Public Expenditures, Health Evaluation, Unified Health System.

RESUMEN

Objetivo: Identificar y describir gastos con procedimientos hospitalarios y ambulatorios del Sistema Único de Salud y con prestaciones de seguridad social del Régimen General de Seguridad Social, por accidente cerebrovascular en Brasil, 2020. **Métodos:** Investigación transversal y descriptiva, recolectando y analizando datos secundarios del Sistema de Información Ambulatorio y Hospitalario del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud y de la Base de Datos Históricas de la Seguridad Social. Los datos fueron tabulados y descritos por el número de procedimientos hospitalarios, ambulatorios y prestaciones de seguridad social y sus gastos. **Resultados:** El gasto del sistema público en ictus fue de 416 millones de reales, siendo el 77% hospitalario, el 20% seguridad social y el 3% ambulatorio, con predominio de los hombres. El tratamiento clínico de pacientes hospitalizados (94%) y el diagnóstico por imágenes (57%) generaron los mayores gastos hospitalarios y ambulatorios, respectivamente, y la jubilación por discapacidad (85%) generó los mayores gastos de seguridad social. **Conclusión:** Los gastos hospitalarios de accidentes cerebrovasculares fueron mayores debido a procedimientos de alta complejidad, seguidos por los gastos de seguridad social y ambulatorios y las medidas para combatir los factores de riesgo y la implementación de una base de datos unificada sería fundamental para reducir el gasto del sistema público en accidentes cerebrovasculares en Brasil.

Palabras clave: Accidente Cerebrovascular, Economía y Organizaciones para la Atención de la Salud, Gasto Público, Evaluación en Salud, Sistema Único de Salud.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) continua sendo uma das principais causas de morbimortalidade mundiais, principalmente nos países em desenvolvimento econômico (MURRAY CJL, et al., 2020). O AVC pode surgir devido à hemorragia ou à isquemia de um vaso sanguíneo cerebral, tendo como principais fatores de risco a hipertensão arterial, a idade avançada, o tabagismo e maus hábitos alimentares que predisponham o aparecimento de outras doenças (AMERICAN STROKE ASSOCIATION, 2021).

Apesar do conhecimento dos fatores de risco para o AVC, as previsões mundiais indicam a contínua elevação do número de casos, em especial para a população idosa e para o sexo masculino, associada ao aumento da procura pelos serviços de saúde e dos gastos públicos e sociais (KING D, et al., 2020; MURRAY CJL, et al., 2020; LIU J, et al., 2021).

Para atender a alta demanda de pacientes de AVC em nível hospitalar e ambulatorial no Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece atendimento público, universal e gratuito para toda a população brasileira (BRASIL, 1988). De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde que trata sobre a percepção de saúde dos brasileiros realizada em 2013, foi estimado mais de 2 milhões de habitantes vivendo com sequelas de um AVC no país (IBGE, 2014).

Esses usuários do SUS que sobreviveram ao AVC foram submetidos à procedimentos hospitalares de alta complexidade e após alta hospitalar passam a necessitar de acompanhamento clínico ambulatorial com a realização de consultas médicas, utilização dos serviços de fisioterapia e realização de exames de imagem (REIS MF, et al., 2018).

Concomitantemente, após um AVC, pacientes que sejam contribuintes do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) podem requerer e receber benefícios previdenciários para atender aos eventos de incapacidade temporária ou permanente e minimizar as perdas econômicas devido ao afastamento laboral, como auxílio-doença e aposentadoria por invalidez (BRASIL, 2019). Esses gastos previdenciários com origem

no AVC, muitas vezes são subestimados ou não contabilizados, inferindo impacto econômico ao sistema público menor do que realmente possa ser (BRASIL, 2013).

Por isso, diante da tendência do aumento do número de casos de AVC em todo mundo e do grande impacto socioeconômico ao sistema público que o AVC gera, o objetivo da pesquisa foi identificar e descrever os gastos com procedimentos hospitalares e ambulatoriais do SUS e com benefícios previdenciários concedidos pelo RGPS devido ao AVC no Brasil, no ano de 2020.

MÉTODOS

Pesquisa transversal e descritiva, de análise de dados secundários referentes aos gastos hospitalares e ambulatoriais do SUS e previdenciários do RGPS devido ao AVC no ano de 2020, apresentados na moeda corrente nacional Real (R\$), pela perspectiva do sistema público. Devido à magnitude dos gastos absolutos, os valores em reais foram apresentados na escala 1:1.000.000 (R\$/ 1.000.000). Assim, para estimar os gastos do AVC para o sistema público foram utilizados como fonte de dados secundários de domínio público, os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), com a utilização do programa TabWin (versão 4.1.5), obtidos do site do Ministério da Saúde (BRASIL, 2021a) e a Base de Dados Históricos da Previdência Social (DATAPREV), obtido do site da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia (BRASIL, 2021b), entre fevereiro e julho de 2022.

Para identificação dos registros referentes ao AVC foi selecionado apenas o código I-64 (Acidente Vascular Cerebral não especificado em Hemorrágico ou Isquêmico), do Capítulo IX (Doenças do Aparelho Circulatório), da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problema Relacionados à Saúde (CID-10), não sendo utilizados para análise outros códigos que pudessem superestimar os resultados da pesquisa como I-63 (Infarto Cerebral), I-69 (Sequelas de Doenças Cerebrovasculares) e G-45 (Acidentes vasculares cerebrais e síndromes correlatas). Todos os registros referentes ao AVC foram relativos à população acima de 18 anos de idade, sendo excluídos os registros em que o AVC fosse registrado abaixo dessa idade. Após a extração dos dados, as variáveis de análise foram agrupadas em uma única tabela no programa Microsoft Excel.

Gastos hospitalares e ambulatoriais do SUS

Pelo uso do programa Tabwin (versão 4.1.5) foram obtidos dados referentes às “Internações” do Sistema de Informação Hospitalar (SIH-SUS) e à “Produção Ambulatorial” do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA-SUS), ambos sistemas integrantes do DATASUS.

Assim, os dados hospitalares e ambulatoriais foram organizados de acordo com os “Subgrupos de procedimentos” (procedimentos hospitalares e ambulatoriais que correspondem ao segundo nível de agregação da tabela do SUS que contempla os procedimentos realizados nos pacientes em devido ao AVC), “Sexo” (masculino ou feminino), “Frequência” (quantidade de procedimentos hospitalares ou ambulatoriais realizados) e “Valor aprovado” (gasto do SUS com os procedimentos hospitalares ou ambulatoriais realizados nos pacientes de AVC, expresso em reais, R\$/1.000.000). Para analisar o gasto dispendido pela quantidade de procedimentos realizada foi elaborada uma variável “Gasto/Freq” que identifica o valor gasto (em reais) para cada procedimento realizado.

Gastos previdenciários do RGPS

Para obter os gastos previdenciários foi utilizado a DATAPREV, em que dados do RGPS do Instituto Nacional do Seguro Social foram obtidos. De maneira similar aos dados do SUS, os dados previdenciários foram obtidos utilizando as “Espécies de benefícios previdenciários” (tipo de benefício previdenciário concedido devido ao AVC), “Sexo” (masculino ou feminino), “Quantidade” (quantidade de benefícios previdenciários concedidos devido ao AVC) e “Valor” (gasto do RGPS com benefícios previdenciários concedidos devido ao AVC, expresso em reais, R\$/1.000.000).

Dados referentes ao Regime Próprio de Previdência Social e benefícios previdenciários que fossem concedidos por outras razões (auxílio-maternidade, auxílio-reclusão, aposentadoria por idade, pensões entre outros benefícios) foram excluídos da análise. Para analisar o gasto dispendido por benefício concedido foi

elaborada uma variável “Gasto/Freq” que identifica o valor gasto (em reais) para cada benefício previdenciário encontrado.

Gastos Totais

Para estimar os gastos totais sobre o sistema público, os gastos hospitalares e ambulatoriais do SUS foram somados aos gastos previdenciários do RGPS em 2020.

Comitê de Ética

Essa pesquisa foi desenvolvida como parte do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e dispensada de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa por utilizar dados secundários de sistemas oficiais de informações em saúde, de domínio público, respeitando os princípios da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

RESULTADOS

A **Tabela 1** apresenta a distribuição dos gastos hospitalares e ambulatoriais do SUS e dos benefícios previdenciários do RGPS com pacientes de AVC no Brasil no ano de 2020. Vinte e oito códigos de procedimentos do SUS foram encontrados em nível ambulatorial e 20 códigos em nível hospitalar.

No âmbito hospitalar, o tratamento clínico (código 0303) para o AVC foi responsável por mais de 90% dos registros e dos gastos hospitalares, seguido pelos gastos com procedimentos cirúrgicos (5%) realizados nos pacientes (códigos 0403 e 0415).

Entretanto, deve ser evidenciado que os gastos por procedimentos cirúrgicos realizados totalizaram em média R\$ 8.535,00, valor acima que o encontrado para os tratamentos clínicos (R\$ 1.673,00).

Em nível ambulatorial, os gastos com diagnósticos por exames de imagem (diagnóstico por radiologia, ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância nuclear magnética, medicina nuclear in vivo e radiologia intervencionista, códigos 0204, 0205, 0206, 0207, 0208 e 0210, respectivamente) corresponderam a 57% dos gastos ambulatoriais, seguido das consultas médicas (código 0301 – 22%) e dos tratamentos de reabilitação em fisioterapia (código 0302 – 20%), mesmo sendo responsável pela maioria dos procedimentos registrados (64%; 412.773 atendimentos de fisioterapia).

Vale registrar também que os gastos por diagnóstico por imagem foram superiores aos registrados pelas consultas e fisioterapia (R\$ 111,00 contra R\$ 18,00 e R\$ 6,00 respectivamente). Com relação aos benefícios previdenciários, 4 tipos de benefícios foram encontrados (aposentadoria por invalidez, auxílio-doença, auxílio-doença acidentário e aposentadoria por invalidez acidentária), mas o principal benefício foi a aposentadoria por invalidez que correspondeu a 84% dos registros e 85% dos gastos previdenciários com uma média de R\$ 1.750,00 para cada aposentadoria concedida.

Por fim, 886.556 registros foram encontrados, sendo 73% deles de origem ambulatorial, 21% hospitalar e 7% previdenciário e 416 milhões de reais foram gastos, 77% hospitalar, 20% previdenciário e apenas 3% ambulatorial, com pacientes de AVC em 2020.

Ainda precisa ser relatado que os gastos por procedimentos hospitalares (R\$ 1.750,00) e por benefícios previdenciários (R\$ 1.416,00) foram superiores aos gastos por procedimento ambulatorial (R\$ 19,00) e que em média os gastos totais por frequência de procedimentos e benefício previdenciários foi de 470 reais no ano de 2020.

Quanto às variáveis demográficas, os registros (54%) e os gastos totais (55%) foram mais frequentes para o sexo masculino. Importante ressaltar que a maior diferença esteve relacionada aos registros previdenciários em que tanto os registros, quanto os gastos para o sexo masculino, totalizaram 59% em contraposição aos 41% do sexo feminino.

Também houve gastos por frequência maiores para o sexo masculino, com exceção dos gastos ambulatoriais (R\$ 18,00 *versus* R\$ 20,00 para o sexo feminino).

Tabela 1 – Gastos hospitalares, ambulatoriais e previdenciários com pacientes de AVC, organizados por procedimentos do SUS e benefícios previdenciários do RGPS no Brasil em 2020.

Variáveis	Freq.	%Freq.	Gastos (R\$/1.000.000)	%Gastos	Gasto/Freq.
Procedimento Hospitalar					
Tratamento clínicos (0303)	180422	98%	301,910	94%	1673
Cirurgias *	1868	1%	15,944	5%	8535
Doação de órgãos (0503)	1672	1%	4,009	1%	2398
Outros Códigos***	6	0%	0,020	0%	3333
Total	183968	100%	321,883	100%	1750
Procedimento Ambulatorial					
Diagnóstico por Imagem **	61535	10%	6,843	57%	111
Consultas (0301)	144482	22%	2,613	22%	18
Fisioterapia (0302)	412773	64%	2,335	20%	6
Outros Códigos****	25213	4%	0,158	1%	6
Total	644003	100%	11,950	100%	19
Benefício Previdenciário					
Aposentadoria por invalidez	49489	84%	70,401	85%	1423
Auxílio-Doença	8660	15%	11,781	14%	1360
Outros Benefícios*****	437	1%	0,787	1%	1801
Total	58585	100%	82,969	100%	1416
Totais					
Hospitalar	183968	21%	321,883	77%	1750
Ambulatorial	644003	73%	11,950	3%	19
Previdenciário	58585	7%	82,969	20%	1416
Total	886556	100%	416,802	100%	470

Legenda: **Freq.** (quantidade de procedimentos realizados ou de benefícios previdenciários concedidos); **Gasto/ Freq.** (Gasto dispendido por cada procedimento realizado ou benefício previdenciário concedido); **Cirurgias*** (0403-Cirurgias do SNC e SNP e 0415- outras cirurgias); **Diagnóstico por imagem**** (0204-Diagnóstico por radiologia, 0205-ultrassonografia, 0206-tomografia computadorizada, 0207-ressonância nuclear magnética, 0208-medicina nuclear *in vivo* e 02010-radiologia intervencionista); **Outros códigos*****(Consultas / Atendimentos / Acompanhamentos (0301); Diagnóstico por endoscopia (0209); Tratamento em oncologia (0304); Tratamento em nefrologia (0305); Tratamento de lesões, envenenamentos e outros, decorrentes de causas externas (0308); Pequenas cirurgias e cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa (0401); Cirurgia das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço (0404); Cirurgia do aparelho circulatório(0406); Cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal (0407); Cirurgia do sistema osteomuscular (0408); Cirurgia do aparelho geniturinário (0409); Cirurgia obstétrica (0411); Cirurgia torácica (0412); Bucomaxilofacial (0414); Cirurgia em oncologia (0416); Acompanhamento e intercorrências no pré e pós-transplante (0506). **Outros códigos****:** Ações coletivas e individuais em saúde (0101); Coleta de material (0201); Diagnóstico em laboratório clínico (0202); Diagnóstico por anatomia patológica e Citopatologia (0203); Diagnóstico por medicina nuclear *in vivo* (0208); Diagnóstico por endoscopia (0209); Métodos diagnósticos em especialidades (0211); Diagnóstico e procedimentos especiais em hemoterapia (0212); Diagnóstico por teste rápido (0214); Tratamentos clínicos (outras especialidades) (0303); Hemoterapia (0306); Tratamentos odontológicos (0307); Terapias especializadas (0309); Pequenas cirurgias e cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa (0401); Cirurgia das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço (0404); Cirurgia do aparelho circulatório (0406); Cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal (0407); Cirurgia torácica (0412); Anestesiologia (0417); Ações relacionadas à doação de órgãos e tecidos para transplante (0503); Órteses, próteses e materiais especiais não relacionados ao ato cirúrgico (0701); Autorização / Regulação (0803). **Outros Benefícios*****:** Auxílio-doença acidentário e Aposentadoria por invalidez acidentária).

Fonte: Reis MF e Alfredo Chaoubah A, 2024.

Tabela 2 – Gastos hospitalares, ambulatoriais e previdenciários com pacientes de AVC, organizados por sexo no Brasil em 2020.

Variáveis	Freq.				Gastos (R\$/1.000.000)				Gasto/ Freq.		
	Mas	Fem	Total	%Mas	Mas	Fem.	Total	%Masc	Masc.	Fem.	Total
Hospitalar	96633	87335	183968	53%	172,613	149,270	321,883	54%	1786	1709	1750
Ambulatorial	349672	294331	644003	54%	6,208	5,742	11,950	52%	18	20	19
Previdenciário	34463	24122	58585	59%	48,807	34,162	82,969	59%	1416	1416	1416
Total	480768	405788	886556	54%	227,628	189,174	416,802	55%	473	466	470

Legenda: **Freq.** (quantidade de procedimentos realizados ou de benefícios previdenciários concedidos); **Gasto/Freq.** (Gasto dispendido por cada procedimento realizado ou benefício previdenciário concedido). **Masc.** (Masculino); **Fem.** (Feminino).

Fonte: Reis MF e Alfredo Chaoubah A, 2024.

DISCUSSÃO

Como destacado nos resultados, 94% dos gastos hospitalares do AVC tiveram origem no tratamento clínico do paciente internado (código 0303). A justificativa para que o tratamento clínico do paciente de AVC fosse expressivamente superior aos demais procedimentos, se deve ao fato de que esse procedimento hospitalar contempla as intervenções clínicas dos profissionais médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, farmacêuticos e de toda equipe multidisciplinar, uso farmacológico e a realização de exames de diagnóstico de imagem, sem entretanto serem discriminados cada um desses procedimentos no código 0303 (VIEIRA LGDR, et al., 2019).

Corroborando com a magnitude desse procedimento, a incorporação e o uso de tomografias computadorizadas se tornaram mais frequentes para o diagnóstico do AVC, principalmente em regiões mais desenvolvidas economicamente, estando associada ao aumento dos gastos hospitalares (ROLIM CLRC e MARTINS M, 2012). No primeiro ano após um AVC, os gastos hospitalares tendem a ser maiores que os gastos ambulatoriais e previdenciários, principalmente devido aos procedimentos de alta complexidade realizados nos hospitais (LEKANDER I, et al., 2017). Nessa linha de pensamento, os procedimentos cirúrgicos como a trombectomia, elevam os gastos hospitalares, mas auxiliam na melhora da condição clínica do paciente e redução da mortalidade pelo AVC (NAKIRI GS, et al., 2017; ALAKBARZADE V e PEREIRA AC, 2018).

Independente dos procedimentos hospitalares empregados na melhora da condição clínica do paciente, uma parte desses pacientes acaba indo à óbito e se torna elegível para doação de órgãos e transplantes, assim, mesmo havendo poucos registros de procedimentos referente à doação de órgãos e transplantes, os gastos desses procedimentos são mais elevados e envolvem uma série de ações e uma infraestrutura adequada que proporcione meios de conservação dos órgãos, recursos humanos especializados, prestadores de serviço e sistema de transporte (ALMEIDA HG, et al., 2018; SOUZA JÚNIOR EV, et al., 2019). Ainda precisa ser comentado que outras duas variáveis também podem predispor ao aumento dos gastos hospitalares, o tempo que o paciente fica internado no hospital (SAFANELLI J, et al., 2019) e a magnitude e o tipo de AVC sofrido pelo paciente (ABREU FG, et al., 2018; VIEIRA LGDR, et al., 2019; ROLIM CLRC e MARTINS M, 2012), apesar de essas duas variáveis não serem contempladas na análise de procedimentos hospitalares.

Quanto aos procedimentos ambulatoriais, os gastos ambulatoriais foram maiores devido à realização de exames de diagnóstico por imagem que englobaram as radiografias, ultrassonografias, tomografias computadorizadas e ressonâncias magnéticas, e são utilizadas com frequência para acompanhar a evolução clínica dos pacientes em nível ambulatorial. Esse impacto que os exames de diagnósticos por imagem geraram nos gastos ambulatoriais do AVC podem ser justificados pelo aumento da demanda por médicos e pacientes em realizar esses exames e pela maior disponibilidade de acesso, principalmente em regiões com melhor infraestrutura (LIEBEL G, et al., 2018).

Após os exames de diagnóstico de imagem, os gastos ambulatoriais com consultas e serviços de fisioterapia totalizaram em conjunto 42% desses gastos. Isso se deve ao fato de que o acompanhamento clínico e a recuperação da função motora após um AVC são essenciais para a melhora na qualidade de vida e reinserção social, principalmente quando os danos neurológicos são maiores (PERSSON J, et al., 2012; REIS MF, et al., 2018). Mesmo não sendo um procedimento ambulatorial contemplado nessa pesquisa (por não integrar os procedimentos da produção ambulatorial), é importante deixar registrado que os gastos farmacológicos, também podem impactar economicamente os pacientes após a alta hospitalar, principalmente devido ao uso de fármacos que controlam os fatores de risco para um novo AVC (ABREU FG, et al., 2018; REIS MF, et al., 2018).

Para complementar, a análise dos gastos previdenciários do RGPS teve intuito de associar aos gastos totais do sistema público, os gastos do AVC que não tiveram origem no SUS. Por essa perspectiva inicial, a incorporação dos gastos previdenciários aumentou o impacto sobre o sistema público em 20%, principalmente devido à aposentadoria por invalidez, além do mais, existe uma tendência para as próximas décadas de que haja um aumento progressivo desses gastos, devido à perda de produtividade econômica e maior impacto social (KING D, et al., 2020; VESTERGAARD SV, et al., 2020).

Com relação à perda de produtividade econômica, pode-se afirmar que quanto menor o dano neuronal proveniente do AVC, menores os gastos previdenciários, uma vez que a perda de dias de trabalho ou a necessidade de recebimento de benefícios previdenciários torna-se reduzida, minimizando o impacto econômico do sistema público (BANEFELT J, et al., 2016). Associado aos gastos previdenciários, pacientes que sobreviveram a um AVC, muitas vezes passam a depender do auxílio de cuidadores ou familiares, principalmente nas fases iniciais, pós alta-hospitalar, entretanto, apesar de a pesquisa não contemplar os gastos com cuidadores, vale ressaltar que familiares podem perder dias de trabalho para cuidar e auxiliar os pacientes de AVC, principalmente após os primeiros meses do AVC, gerando perda de produtividade não só pelo afastamento de pacientes como também de cuidadores (KOTSEVA K, et al., 2019).

Análises econômicas que contemplem simultaneamente os gastos hospitalares e ambulatoriais, relacionados ao manejo clínico do paciente, e dos gastos previdenciários, relacionados à perda da capacidade laboral são pouco discutidas no Brasil, provavelmente devido ao fato dos bancos de dados não serem interligados. Entretanto, países em que os bancos de dados são interconectados permitem uma análise econômica mais precisa sobre o AVC.

Esse fato pode ser evidenciado pelos Estados Unidos que estimam gastos hospitalares, farmacológicos e ambulatoriais de 33 bilhões de dólares, associado a 8 milhões de habitantes que vivem com redução da renda devido às incapacidades (GIROTRA T, et al., 2020), impactando em 19 bilhões de dólares referentes ao afastamento laboral e perda de capital financeiro (TSAO CW, et al., 2022).

Da mesma maneira, na França, os gastos estimados do AVC foram de 4 mil euros por paciente, totalizando 3,5 bilhões de euros por ano com intervenções clínicas, além dos gastos relacionados com as perdas salariais, dias de trabalho perdidos, subemprego e mortalidade prematura, estimados em 38 bilhões de euros por ano (TUPPIN P, et al., 2016).

Mesmo com a premissa de que o Brasil se encontra entre os países da América Latina com maior prevalência, taxas de mortalidade e anos de vida vividos com incapacidade devido ao AVC (MARTINS SCO, et al., 2019), o país gasta pouco quando comparado à países com maior desenvolvimento econômico (TUPPIN P, et al., 2016; TSAO CW, et al., 2022), por isso, medidas de promoção e prevenção da saúde que possam minimizar esse impacto econômico como aumento do nível educacional e melhora da renda per capita estariam associadas às menores taxas de internação por doenças cardiovasculares, inclusive o AVC, e por consequência menores impactos econômicos e sociais (CARLOS MJ, et al., 2019).

Quando analisados os gastos hospitalares, ambulatoriais e previdenciários em relação ao sexo, foi verificado que os registros e os gastos foram mais frequentemente para o sexo masculino. Em 2013 foi estimado que 1,6% da população brasileira do sexo masculino vivia em seus domicílios após um AVC, enquanto 1,4% do sexo feminino referiram o mesmo diagnóstico (IBGE, 2014).

Mundialmente, os dados apontam para maior prevalência para o sexo masculino (MURRAY CJL, et al., 2020), assim como grande parte das pesquisas nacionais, identificam maior número de casos para o sexo masculino (REIS MF, et al., 2018; FERNANDES TG, et al., 2020). Uma justificativa plausível para maior número de casos para o sexo masculino estaria relacionada aos hábitos de vida, em especial nutricionais, independente das condições econômicas (BÉJOT Y, et al., 2016).

Mesmo sendo mais frequente para o sexo masculino, o sexo feminino também gerou impacto sobre os gastos do SUS e do RGPS e dependendo da faixa etária pode apresentar impactos econômicos maiores, devido a sua maior expectativa de vida (BÉJOT Y, et al., 2016; ABREU FG, et al., 2018).

Diante de gastos públicos considerados, a prevenção de novos casos de AVC pode ser uma estratégia para minimizar tanto os gastos públicos do SUS quanto do RGPS. As doenças crônicas degenerativas não transmissíveis no Brasil tendem a aumentar e o foco principal não deve estar na incorporação de novas tecnologias de alta complexidade, mas sim, em políticas de prevenção com modificação de hábitos alimentares, prática regular de atividades físicas e adoção de estilos de vida mais saudáveis, controle da hipertensão arterial, diabetes, para então haver redução dos casos de AVC e consequente redução dos gastos públicos, tornando o sistema de saúde financeiramente estável (CAMACHO S, et al., 2018; MUKUNDAN G e SEIDENWURM DJ, 2018; NILSON EAF, et al., 2020).

O impacto econômico que o AVC gerou tanto no SUS quanto no RGPS em 2020 reforça a ideia de que esforços para ações de promoção e prevenção dos fatores de risco do AVC e o incentivo à prática de estilos de vida saudáveis são fundamentais para redução das perdas econômicas, sociais e dos gastos públicos (ROCHMAH TN, et al., 2021; WAFA HA, et al., 2020).

Além dos resultados discutidos, algumas considerações metodológicas precisam ser comentadas, inicialmente não foram considerados os gastos realizados pelos próprios pacientes e familiares, com planos de saúde ou planos de previdência complementar, sugerindo que apesar do impacto socioeconômico que o AVC apresentou, esse impacto pode ser ainda maior. Outra questão que pode limitar e subestimar os resultados é que o manuseio da CID-10 pode ser complexa e pesquisadores podem adotar a utilização de múltiplos códigos para realização de pesquisas similares (KORB PJ e JONES W, 2017).

Assim, outras pesquisas podem contemplar além do código do AVC da CID-10 utilizado nessa pesquisa (I-64), o infarto cerebral (I-63), sequela de doenças cerebrovasculares (I-69) e acidentes vasculares cerebrais e síndromes correlatas (G-45), o que poderia resultar em estimativas econômicas distintas das apresentadas.

Um outro fator de limitação esteve relacionado à dificuldade de acesso aos dados públicos do DATASUS e da DATAPREV. Os dados do DATASUS não permitem distinguir quantas vezes um mesmo paciente foi internado ou quantas vezes ele utilizou os serviços ambulatoriais, mas somente identificar a quantidade de procedimentos realizados. De maneira similar, os dados de acesso públicos da DATAPREV não permitem identificar a origem geográfica dos dados ou a faixa etária dos pacientes de AVC que recebem benefícios previdenciários, impedindo de realizar análises espaciais ou por faixa etária.

Por isso, uma vez que os bancos de dados não permitem rastrear o paciente de AVC, não é possível identificar se o mesmo paciente que gerou gastos hospitalares, também gerou gastos ambulatoriais e previdenciários, muito menos identificar o perfil socioeconômico e demográfico desse paciente, restringindo a análise dos resultados.

Como sugestão a essa limitação, a integração de dados do SUS e do RGPS permitiria um diagnóstico mais preciso das condições de saúde da população e auxiliaria na elaboração de políticas públicas e a alocação de recursos com maior precisão, minimizando impactos sociais e econômicos (ZIXIAO L, et al., 2019).

Esse mesmo sistema integrado de informação possibilitaria acompanhar a evolução dos pacientes em nível hospitalar, ambulatorial e também previdenciário simultaneamente, respeitada a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018), entretanto, parece que esse caminho da integridade dos bancos de dados ainda está distante de ser realizado no Brasil.

CONCLUSÃO

Os gastos totais para o sistema público devido ao AVC totalizaram 416 milhões de reais no Brasil em 2020, impactados principalmente pelo sexo masculino e pelos gastos hospitalares, seguido dos gastos previdenciários e ambulatoriais. Os gastos hospitalares foram maiores, principalmente devido ao tratamento clínico e ao emprego de procedimentos de alta complexidade, em contrapartida, os gastos ambulatoriais foram impactados, em especial, pelos exames de diagnóstico por imagem no SUS. Para completar a análise do impacto econômico sobre o sistema público, deve ser enfatizado que os gastos previdenciários do RGPS totalizaram um quinto desses gastos totais, sob influência do benefício previdenciário da aposentadoria por invalidez. Diante do impacto econômico que o AVC gerou ao SUS e ao RGPS, a implementação de um sistema que interligasse esses bancos de dados permitiria identificar simultaneamente, tanto os gastos gerados por um paciente de AVC no SUS quanto no RGPS, e que para minimizar esse impacto socioeconômico sobre o sistema público, políticas que estimulem a prevenção e o combate aos fatores de risco poderiam tanto minimizar a morbimortalidade quanto os gastos do sistema público no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. ABREU FG, et al. Stroke at baseline of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil): a cross-sectional analysis. *São Paulo Med J.*, 2018; 136(5): 398-406.
2. ALAKBARZADE V, PEREIRA AC. Cerebral catheter angiography and its complications. *Pract Neurol*, 2018; 18(5): 393-398.
3. ALMEIDA HG, et al. Trends in corneal transplantation from 2001 to 2016 in Brazil. *Arq Bras Oftalmol.*, 2018; 81(6): 529-538.
4. AMERICAN STROKE ASSOCIATION. About Stroke. 2021. Disponível em: <https://www.stroke.org/en/about-stroke>. Acessado em: 23 de julho de 2021.
5. BANEFELT J, et al. Work productivity loss and indirect costs associated with new cardiovascular events in high-risk patients with hyperlipidemia: estimates from population-based register data in Sweden. *Eur J Health Econ.*, 2016; 17(9): 1117-1124.
6. BÉJOT Y, et al. Epidemiology of stroke in Europe and trends for the 21st century. *La Presse Médicale*, 2016; 45(12): e391-e398.
7. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em: 20 de novembro de 2020.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. SIASUS. SIHSUS. SIM. 2021a. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>. Acessado em: 16 de março de 2021.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Glossário Temático: Economia da Saúde. Brasília: Editora MS, 2013; 3: 94.
10. BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Instituto Nacional do Seguro Social - INSS. Auxílios. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/saiba-mais/auxilios>. Acessado em: 7 de setembro de 2019.
11. BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Secretaria de Previdência. Informações: Benefícios por Incapacidade Ativos Urbanos por CID. 2021b. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/infologo/GATV/ATIV08/ATIV08.php>. Acessado em: 17 de agosto de 2021.
12. CAMACHO S, et al. How much for a broken heart? Costs of cardiovascular disease in Colombia using a person-based approach. *PLoS ONE*, 2018; 13(12): e0208513.
13. CARLOS MJ, et al. Hospitalization of the aged due to stroke: An ecological perspective. *PLoS ONE*, 2019; 14(8): e0220833.
14. FERNANDES TG, et al. Seguimento de pessoas acometidas por doenças cerebrovasculares em um hospital regional amazônico: uma metodologia do WHO STEPS Stroke. *Acta Fisiatr.*, 2020; 27(4): 206-212.
15. GIROTRA T, et al. A contemporary and comprehensive analysis of the costs of stroke in the United States. *Journal of the Neurological Sciences*, 2020; 410: 116643.
16. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Percepção do Estado de Saúde, Estilos de Vida e Doenças Crônicas: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014; 2: 25.

17. KING D, et al. The future incidence, prevalence and costs of stroke in the UK. *Age and Ageing*, 2020; 49: 277–282.
18. KORB PJ, JONES W. Coding in Stroke and Other Cerebrovascular Diseases. *Continuum (Minneapolis)*, 2017; 23(1): e1–e11.
19. KOTSEVA K, et al. Patient and caregiver productivity loss and indirect costs associated with cardiovascular events in Europe. *European Journal of Preventive Cardiology*, 2019; 26(11): 1150–1157.
20. LEKANDER I, et al. Relationship between functional disability and costs one and two years post stroke. *PLoS ONE*, 2017; 12(4): e0174861.
21. LIEBEL G, et al. O diagnóstico por imagem no Brasil: um sistema, muitas realidades. *J Bras Econ Saúde*, 2018; 10(3): 291-297.
22. LIU J, et al. Global burden of cardiovascular diseases attributable to hypertension in young adults from 1990 to 2019. *Journal of Hypertension*, 2021; 39(12): 2488–2496.
23. MARTINS SCO, et al. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. *Lancet Neurol*, 2019; 18(7): 674-683.
24. MUKUNDAN G, SEIDENWURM DJ. Economic and Societal Aspects of Stroke Management. *Neuroimag Clin N Am*, 2018; 28: 683-689.
25. MURRAY CJL, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 2020; 396(10258): 1204–1222.
26. NAKIRI GS, et al. Experience on Mechanical Thrombectomy for Acute Stroke Treatment in a Brazilian University Hospital. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 2017; 26(3): 532-537.
27. NILSON EAF, et al. Modelling the effect of compliance with WHO salt recommendations on cardiovascular disease mortality and costs in Brazil. *PLoS ONE*, 2020; 15(7): e0235514.
28. PERSSON J, et al. Economic burden of stroke in a large county in Sweden. *BMC Health Serv Res*, 2012; 12: 341.
29. REIS MF, et al. Análise do gasto ambulatorial do acidente vascular cerebral na perspectiva do sistema público. *J Bras Econ Saúde*, 2018; 10(3): 219-225.
30. ROCHMAH TN, et al. Economic Burden of Stroke Disease: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2021; 18: 7552.
31. ROLIM CLRC, MARTINS M. O uso de tomografia computadorizada nas internações por Acidente Vascular Cerebral no Sistema Único de Saúde no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*, 2012; 15(1): 179-187.
32. SAFANELLI J, et al. The cost of stroke in a public hospital in Brazil: a one-year prospective study. *Arq Neuropsiquiatr*, 2019; 77(6): 404-411.
33. SOUZA JÚNIOR EV, et al. Renal transplantation: epidemiology and hospital public spending. *J Nurs UFPE*, 2019; 13(4): 1046-1051.
34. TSAO CW, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2022 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 2022; 145: e153-e639.
35. TUPPIN P, et al. Prevalence and economic burden of cardiovascular diseases in France in 2013 according to the national health insurance scheme database. *Archives of Cardiovascular Disease*, 2016; 109(6-7): 399-411.
36. VESTERGAARD SV, et al. Occurrence, mortality and cost of brain disorders in Denmark: a population-based cohort study. *BMJ Open*, 2020; 10(11): e037564.
37. VIEIRA LGDR, et al. The cost of stroke in private hospitals in Brazil: a one-year prospective study. *Arq Neuropsiquiatr*, 2019; 77(6): 393-403.
38. WAFÁ HÁ, et al. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years. *Stroke*, 2020; 51(8): 2418–2427.
39. ZIXIAO L, et al. China’s response to the rising stroke burden. *BMJ*, 2019; 364: 1879.