

# Análise do gasto ambulatorial do acidente vascular cerebral na perspectiva do sistema público

*Cost analysis of outpatient stroke in the public system perspective*

Marcio Fernandes dos Reis<sup>1</sup>, Alfredo Chaoubah<sup>2</sup>,  
Cláudia Helena Cerqueira Marmora<sup>3</sup>, Graziela Liebel<sup>4</sup>

DOI: 10.21115/JBES.v10.n3.p219-25

## Palavras-chave:

custos e análise de custo, acidente vascular cerebral, saúde pública

## Keywords:

costs and cost analysis, stroke, public health

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar o gasto médio anual por paciente de acidente vascular cerebral em período ambulatorial pelo sistema público. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal e quantitativo, composto por uma amostra de 95 pacientes usuários do Sistema Único de Saúde de uma sede de macrorregião de saúde de Minas Gerais. Um questionário foi aplicado entre setembro e outubro de 2014 e a partir dele foram estimados os gastos médios anuais, por paciente, do acidente vascular cerebral em fase ambulatorial. Uma análise bivariada e multivariada foi realizada para identificar a influência das variáveis nos gastos. **Resultados:** O sistema público brasileiro gasta em média por ano com pacientes acometidos por acidente vascular cerebral U\$ 305.18 (DP = 185.46) em gastos diretos e U\$ 2,456.80 (DP = 2,945.20) em gastos indiretos por paciente em período ambulatorial. **Conclusões:** Os gastos públicos com pacientes de acidente vascular cerebral na fase ambulatorial variaram em função dos gastos indiretos e foram mais elevados em pacientes que sofreram a lesão precocemente, que estiveram em tratamento há mais tempo no sistema público e que perderam a sua produtividade econômica devido à doença, onerando principalmente a previdência social.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the mean annual cost per year and per patient of stroke in outpatient period by the public system. **Methods:** The cross-section and quantitative research was consisted by 95 patients from Health Public System in Minas Gerais/Brazil. A questionnaire was applied between September and October of 2014 and from it was estimated the mean annual cost, per patient, of stroke in outpatient period. **Results:** The Brazilian public system spends, by stroke per year, on average, U\$ 305.18 (DP = 185.46) in direct costs and U\$ 2,456.80 (DP = 2,945.20) in indirect costs per patient. **Conclusions:** The public costs of outpatient stroke varied according to indirect costs and they were higher in patients who suffered the injury early, who were in treatment for longer in the public system and who have lost their income due to illness, overloading social security.

Recebido em: 28/05/2018. Aprovado para publicação em: 29/08/2018.

1. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Presidente Antônio Carlos, Juiz de Fora, MG, Brasil.
2. Instituto de Ciências Exatas e Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.
3. Curso de Fisioterapia do Departamento de Fisioterapia do Idoso, Adulto e Materno-infantil da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.
4. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

**Nome da instituição onde o trabalho foi executado:** Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

**Informações sobre auxílios recebidos sob a forma de financiamento, equipamentos ou medicamentos – congressos onde o estudo foi apresentado:** Essa pesquisa não recebeu nenhum tipo de financiamento e os seus resultados não foram apresentados em nenhum evento científico.

**Autor correspondente:** Marcio Fernandes dos Reis. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC). Av. Juiz de Fora, 1100, Bairro Granjas Betânia, Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36047-362. Telefone: (32) 2102-2110. E-mail: marcioferreis@gmail.com

## Introdução

Entre as doenças crônicas não transmissíveis, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil (Schmidt *et al.*, 2011). O acidente vascular cerebral (AVC) é definido pela interrupção do suprimento sanguíneo para o cérebro, por causa da ruptura ou obstrução de um vaso (World Health Organization, 2015). Em 2015, foram registrados 145.955 casos de AVC não especificado em hemorrágico ou isquêmico pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), atingindo em maior parte os idosos (72%). Nesse mesmo período, a taxa de mortalidade para o AVC no Brasil foi de 13,6 a cada 100 casos, com taxas maiores quando comparadas às pessoas acima dos 60 anos de idade (18,75) (Ministério da Saúde, 2015b). Estima-se que o Brasil apresente mais de 2 milhões de pessoas acima de 18 anos com AVC, com prevalência superior em pessoas idosas (Bensenor *et al.*, 2015). Essa lesão cerebrovascular está relacionada, entre outros fatores, ao aumento da pressão arterial sistêmica, à dislipidemia, à idade avançada (Sociedade Brasileira de Cardiologia *et al.*, 2010) e às baixas condições socioeconômicas (Rawshani *et al.*, 2015).

O AVC é uma das principais causas de utilização de recursos públicos em saúde, tanto na fase intra-hospitalar quanto na fase ambulatorial da doença (Wolfe, 2000). Seus gastos podem estar relacionados à perda de produtividade econômica precoce, desenvolvimento de danos psicológicos, diminuição do convívio social e perda da qualidade de vida do indivíduo e de sua família (Mar *et al.*, 2011). Os sobreviventes das doenças cerebrovasculares, muitas vezes, tornam-se dependentes de um ou mais cuidadores para a realização de suas tarefas habituais, aumentando o custo de oportunidade de seus cuidadores (Patel *et al.*, 2004).

A maior parte dos pacientes sobrevive a um episódio de AVC, mas permanece com debilidades que impedem o trabalho, retirando sua contribuição social e econômica, e transferindo seus gastos de vida para o setor público (Van Eeden *et al.*, 2012), contudo pesquisas que analisem o gasto do sistema público com esses pacientes ambulatoriais ainda não foram realizadas no país.

Esta pesquisa objetivou quantificar o gasto médio anual de um paciente de AVC em período ambulatorial, numa sede de macrorregião de saúde do estado de Minas Gerais pela perspectiva do sistema público de saúde e previdenciário.

## Métodos

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de natureza analítica, retrospectiva e transversal, utilizando-se de dados que estimaram o gasto médio anual para o sistema público com pacientes de AVC em período de tratamento ambulatorial, no ano de 2014, pela perspectiva do pagador público.

Na cidade de Juiz de Fora, sede de macrorregião de saúde do estado de MG com aproximadamente 700 mil habitantes, após a alta hospitalar, todos os pacientes de AVC atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) são encaminhados para o setor de reabilitação ambulatorial para recuperação das deficiências motoras adquiridas. O serviço ambulatorial de reabilitação da cidade de Juiz de Fora é oferecido por clínicas particulares conveniadas com o SUS a pacientes que apresentem encaminhamento médico para a reabilitação do AVC, independentemente do tempo de alta hospitalar.

Apesar de as clínicas conveniadas serem distribuídas em sete regiões diferentes da cidade, o agendamento para tratamento ambulatorial pelo SUS é realizado em uma central de marcação única no centro da cidade. Assim, todos os pacientes de AVC que compareceram à central de marcação, entre 1º de setembro e 31 de outubro de 2014, foram convidados a participar da pesquisa e a responder um questionário. Compuseram a amostra pacientes com idade superior a 18 anos e capacidade cognitiva para responder ao questionário, sendo excluídos os questionários incompletos e os pacientes incapazes de se comunicar e que não estivessem acompanhados de um cuidador.

O questionário utilizado no presente estudo foi elaborado pelos autores com a proposta de analisar os gastos diretos e indiretos do sistema público com os pacientes ambulatoriais em tratamento do AVC. A primeira parte do questionário abordou as características clínicas e socioeconômicas dos pacientes – sexo, idade, ano do AVC, cor da pele e fonte de renda antes e após o AVC; e a segunda, os gastos diretos vinculados à terapêutica (consultas médicas, atendimentos de fisioterapia, recebimento de dispositivos auxiliares de locomoção e de medicamentos, realização de exames complementares para avaliação e controle do AVC e transporte público para o tratamento) e os gastos indiretos relacionados ao afastamento laboral (aposentadoria por invalidez e benefícios da seguridade social).

A partir da aplicação deste questionário aos usuários do SUS, identificou-se o custo mensal de cada paciente de AVC e, posteriormente, estimou-se a utilização de recursos pagos pelo pagador público no período de 12 meses pela apropriação dos valores das tabelas de pagamento do SUS e do Instituto da Seguridade Social (INSS) pela quantidade registrada. O gasto unitário das consultas médicas, das sessões de fisioterapia, dos exames complementares e do fornecimento de dispositivos auxiliares de locomoção foi obtido por meio da Tabela Unificada de Preços do Governo em outubro de 2014 (Ministério da Saúde, 2015a).

O gasto com medicamentos foi obtido no Banco de Preços da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2014). Os valores foram obtidos por uma lista atualizada em 20 de outubro de 2014. O menor

valor da categoria preço de fábrica ofertada à administração pública por diferentes empresas e indústrias farmacêuticas, acrescido da alíquota de 18% de ICMS (referente ao estado de Minas Gerais), foi empregado no cálculo do gasto com os fármacos. Os gastos foram calculados em função do miligrama (mg) do princípio ativo do medicamento.

O gasto com transporte público para o paciente e/ou acompanhante se deslocar de sua residência para os locais de tratamento foi obtido na Secretaria de Transporte e Trânsito no mês de outubro de 2014 (G1 Zona da Mata, 2014).

O gasto indireto foi composto pela aposentadoria por invalidez e os benefícios sociais (auxílio-acidente e auxílio-doença) recebidos pelos pacientes de AVC durante um ano, incluindo décimo terceiro rendimento. Os valores repassados pelo Estado variaram de acordo com a renda recebida pelo paciente e foram obtidos no *site* da Previdência Social (Instituto Nacional do Seguro Social, 2017). Alguns gastos indiretos não foram investigados por dificuldades metodológicas ou por não contemplarem a lógica invariável de gastos direcionados ao pagador público, tais como aqueles em que ocorria comprometimento das atividades de vida diária, com a necessidade de um cuidador, e esse gasto poderia ser assumido pela família.

Os dados foram organizados em tabelas e as variáveis foram analisadas no *software* estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 14.0. As variáveis contínuas foram descritas por média e desvio-padrão em função dos gastos direto, indireto e total. Em seguida, para a análise econômica mais detalhada, os gastos foram tabulados em função das variáveis sexo, cor da pele, renda, idade no momento do AVC e tempo de AVC. Os dados foram testados quanto à normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e na análise bivariada foi utilizado o teste *t-Student* com nível de significância de 0,05. Por fim, após a análise bivariada, foi realizada uma regressão por modelo linear generalizada com as variáveis idade no momento do AVC, ano do AVC e renda antes do AVC.

Os valores obtidos em real (R\$) foram convertidos em dólar (US\$) pela cotação do dia 20 de outubro de 2014, de acordo com o Banco Central do Brasil, sendo R\$ 1,00 equivalente a US\$ 0.40, para que facilitasse a comparação dos resultados com pesquisas internacionais (Banco Central do Brasil, 2015).

A pesquisa foi avaliada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UFJF e aprovada pelo Parecer nº 774.262. Os usuários que aceitaram participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes da coleta de dados.

## Resultados

A metodologia empregada na pesquisa avaliou pacientes de AVC após a alta hospitalar, inseridos no serviço público

de reabilitação, independentemente do momento em que o distúrbio cerebrovascular ocorrera. Cento e dois pacientes foram convidados a responder ao questionário, contudo quatro deles não aceitaram participar da pesquisa e os dados de outros três questionários estavam incompletos, restando uma amostra de 95 pacientes acometidos pelo AVC, independentemente da existência ou não de outros agravos de saúde ou da presença de doenças preexistentes. A média de idade dos entrevistados para o sexo masculino foi de 61 anos (DP = 10,29; amplitude entre 33 e 85 anos) e para o sexo feminino, de 57 anos (DP = 12,18; amplitude entre 32 e 83 anos) e para ambos os sexos a média de idade foi de 60 anos (DP = 11,07).

Sessenta e seis pacientes (69,5%) realizaram pelo menos uma consulta ao médico cardiologista no último ano, 61 (64,2%) realizaram ao menos uma consulta ao neurologista e 87 (91,6%) concluíram, ao menos, um atendimento de fisioterapia no período de um ano. Nesse mesmo período, oito pacientes (8,4%) receberam algum dispositivo auxiliar de locomoção pelo sistema público, 40 (42,1%) realizaram exames complementares para o acompanhamento clínico do paciente no período ambulatorial, 91 (95,7%) faziam uso de medicamentos com o objetivo de regular e tratar os fatores de risco relacionados ao AVC e poucos pacientes (6; 6,3%) receberam apoio de transporte público para realizarem suas intervenções ambulatoriais. Antes do AVC, mais da metade dos participantes (49, 51,6%) possuía renda própria proveniente do próprio trabalho. Após o AVC, devido às complicações da doença, todos os pacientes deixaram de trabalhar e passaram a receber auxílio-doença/acidente (22) ou se aposentaram por invalidez (24), ou por tempo de contribuição previdenciária (3). Os componentes do gasto direto, indireto e médio por paciente de AVC em fase ambulatorial estão organizados na tabela 1.

Para avaliar a influência das variáveis sociais e clínicas do AVC, os gastos foram organizados pelas variáveis sexo, idade em que o paciente sofreu AVC (abaixo ou acima de 60 anos), cronicidade da doença (momento da ocorrência do AVC, anterior ou posterior ao ano de 2012), cor da pele e fonte de renda antes de sofrer o AVC (Tabela 2).

O gasto total apresentou associação estatisticamente significativa com as variáveis "idade no AVC", "ano do AVC" e "renda antes do AVC". Essas variáveis foram incluídas em uma análise multivariada por modelo linear generalizado (Tabela 3). A variável renda antes do AVC, corrigida por idade e ano do AVC, foi a que apresentou maior impacto sobre o gasto total.

## Discussão

Pesquisas ambulatoriais são menos frequentes na literatura, uma vez que a maioria dos estudos avalia a relação entre tra-

**Tabela 1.** Gasto direto, indireto e médio por paciente de AVC

Componentes	GT (%)	GM (DP) (U\$)
<b>Gasto direto</b>		
Consultas (cardiologista, neurologista)	0,5	12.75 (9.75)
Sessões de fisioterapia (atendimento fisioterapêutico em pacientes com distúrbios neuro-cinético-funcionais com complicações sistêmicas)	5,6	153.73 (101.82)
Órteses (muleta canadense, cadeira de banho, cadeira de rodas, andador de quatro ponteiros)	0,9	23.52 (111.24)
Exames complementares (ressonância magnética, exame de sangue, tomografia computadorizada, angiografia, ecocardiograma, eletrocardiograma, radiografia)	0,6	16.40 (30.36)
Medicamentos (captopril, sinvastatina, losartana potássica, besilato de anlodipino, ácido acetilsalicílico, maleato de enalapril, hidroclorotiazida, nifedipino, atenolol, cloridrato de propranolol, espironolactona, furosemida, cloridrato de metformina, digoxina, cloridrato de amilorida, glibenclamida)	2,8	78.30 (66.45)
Vale-transporte	0,7	20.46 (82.30)
Total	11,0	305.18 (185.46)
<b>Gasto indireto</b>		
Aposentadoria por invalidez	47,3	1,307.60 (2,562.16)
Benefício do INSS (auxílio-doença e auxílio-acidente)	41,6	1,149.25 (2,269.11)
Total	89,0	2,456.80 (2,945.20)
<b>Gasto total</b>		
Gasto direto	11,0	305.18 (185.46)
Gasto indireto	89,0	2,456.80 (2,945.20)
Total	100,0	2,761.98 (2,958.00)

GT: gasto total; GM: gasto médio; DP: desvio-padrão.

**Tabela 2.** Análise dos fatores associados ao gasto direto, indireto e total por paciente de acidente vascular cerebral em um ano

Variáveis	N	GI (U\$)		GD (U\$)		GT (U\$)		Valor de p (GT)
		GM	DP	GM	DP	GM	DP	
<b>Sexo</b>								
Masculino	63	2,629.38	3,071.58	320.42	189.49	2,949.80	3,075.32	<b>0,389</b>
Feminino	32	2,117.70	2,694.12	275.17	176.30	2,392.87	2,722.28	
<b>Idade no AVC (anos)</b>								
Até 59	60	3,513.81**	2,846.72	320.38	203.66	3,834.19	2,844.85	<b>&lt; 0,001</b>
Acima de 60	35	645.39*	2,138.62	279.12	148.35	924.51	2,155.98	
<b>Ano do AVC</b>								
Até 2011	50	3,388.32*	2,970.25	315.81	183.59	3,704.13	2,945.19	<b>0,010</b>
2012-2014	45	1,422.25*	2,574.63	293.37	188.87	1,715.62	2,628.53	
<b>Cor</b>								
Branco(a)	28	1,882.40	2,806.11	282.32	118.85	2,164.72	2,809.51	<b>0,455</b>
Negro(a)	32	2,705.95	2,905.89	329.23	232.85	3,035.18	2,863.96	
Pardo(a)	33	2,738.04	3,160.06	307.81	185.81	3,045.85	3,269.17	
Não informado	2	1,882.40	2,662.11	197.04	96.34	2,079.40	2,758.46	
<b>Renda antes do AVC</b>								
Próprio trabalho	49	4,302.63*	2,770.82	325.32	197.73	4,627.95	2,767.57	<b>&lt; 0,001</b>
Outra fonte de renda	46	491.06*	1,507.74	283.73	170.98	774.79	1,511.23	

GI: gasto indireto; GD: gasto direto; GT: gasto total; GM: gasto médio; DP: desvio-padrão; AVC: acidente vascular cerebral.

\*Gi; \*\*Houve diferença estatística. Teste *t-student*.**Tabela 3.** Análise multivariada por modelo linear generalizado com as variáveis de maior influência sobre o gasto total do AVC

Variáveis	Beta	Sig
Idade no AVC	-144,859	0,010
Ano do AVC	-0,531	0,995
Renda antes do AVC	7591,449	< 0,001

AVC: acidente vascular cerebral.

tamento e gastos com o AVC no primeiro ano após o AVC, a partir da entrada do paciente no hospital (Dewey *et al.*, 2001; Hayes *et al.*, 2008; Mahler *et al.*, 2008; Meretoja *et al.*, 2011; Tummers *et al.*, 2012).

A maior parte dos gastos de um tratamento de AVC se origina no primeiro ano após a lesão, justificado principalmente pelos procedimentos de alta complexidade realizados nesse período (Bottacchi *et al.*, 2012; Meretoja *et al.*, 2011). Após o primeiro ano do evento, os gastos diretos reduzem

progressivamente, uma vez que o quadro clínico do paciente se estabiliza e os gastos com procedimentos ambulatoriais são menos onerosos (Dewey *et al.*, 2001).

Enquanto os gastos hospitalares são mais significativos no primeiro ano, no período ambulatorial os maiores gastos se concentraram no processo de reabilitação (Anderson *et al.*, 2000; Bottacchi *et al.*, 2012; Mahler *et al.*, 2008; Persson *et al.*, 2012). Nesse período, entre os seis componentes do gasto direto, metade foi alocada em sessões de fisioterapia pelo setor público. A quantidade de sessões realizadas em um ano no processo de reabilitação pode variar em função do tempo de lesão, com frequências maiores nos primeiros anos após o evento em relação aos anos subsequentes (Persson *et al.*, 2012), apesar de a maioria dos pacientes dessa pesquisa apresentar mais de três anos de acometimento devido ao AVC.

Os gastos com medicamentos foram mais representativos em relação ao gasto dos exames complementares utilizados. Essa representatividade se comportou diferente quando comparada com outros países, pois os valores dispendidos com exames de sangue e principalmente de imagem (Bottacchi *et al.*, 2012) tendem a ser maiores em relação aos gastos com tratamento farmacológico (Dewey *et al.*, 2001; Hayes *et al.*, 2008; Meretoja *et al.*, 2011; Tummers *et al.*, 2012).

Isso pode ser explicado devido a uma parte significativa das famílias brasileiras ser afetada pelo alto custo inerente à aquisição de medicamentos, ou seja, a tributação sobre os medicamentos no Brasil ocupa até dois terços do volume gasto pelas famílias com renda até dois salários mínimos em termos de assistência à saúde. E a necessidade de aquisição de medicamentos tende a ser considerada como um dos pontos críticos em termos de acesso à saúde, na medida em que em sua maioria trata-se de fármacos essenciais para o tratamento principalmente das doenças crônicas (Haber & Michel, 2012).

Os gastos com deslocamento para o tratamento do acometimento do AVC, das consultas médicas de neurologistas e cardiologistas e do recebimento de dispositivos auxiliares de locomoção mantiveram proporções similares às da literatura (Björkdahl & Sunnerhagen, 2007; Dewey *et al.*, 2001).

O maior número de entrevistados foi do sexo masculino, coerente com outras cidades brasileiras: João Pessoa (Fernandes *et al.*, 2012), São Paulo (Fernandes *et al.*, 2012; Paulo *et al.*, 2009) e Passo Fundo (Polese *et al.*, 2008). Apesar do maior registro de pacientes do sexo masculino, os gastos do sistema público não variaram significativamente quando comparados em função do sexo.

Indivíduos da cor da pele negra já foram associados ao maior número de registros de AVC, contudo os resultados encontrados não apontaram diferenças na quantidade de pacientes acometidos, nem nos gastos da doença quando comparados em função da cor da pele, reforçando a ideia de que as condições socioeconômicas podem interferir no

número de registros de AVC, não sendo sua origem étnica seu principal fator (Chaves, 2000).

A lesão prematura em pacientes economicamente ativos retira a contribuição social desses trabalhadores precocemente, transferindo a responsabilidade desses gastos para o sistema público nacional (Björkdahl & Sunnerhagen, 2007; Persson *et al.*, 2012). Os gastos provenientes do afastamento do paciente de seu trabalho e a sua impossibilidade de ser reinserido no setor produtivo novamente onerou o sistema público. A maior proporção dos gastos totais da doença foi alocada nos gastos indiretos da doença e se originou das aposentadorias por invalidez e do recebimento de outros benefícios do INSS que asseguram recursos financeiros aos pacientes em caso de doenças. O afastamento do paciente do trabalho e a consequente dependência do sistema previdenciário, seja pelo recebimento da aposentadoria por invalidez ou pelos benefícios sociais, interferiram significativamente no gasto total do AVC em fase ambulatorial. Essa análise permitiu identificar que, independentemente da presença de outras comorbidades ou patologias associadas ao paciente de AVC, ou ainda, da incorporação e análise de outras variáveis dos gastos diretos, os gastos ambulatoriais da patologia não se modificariam, pois a grande oneração pública está vinculada aos gastos indiretos.

Quando os gastos dessa pesquisa foram organizados em função da idade no momento do AVC, constatou-se que os gastos diretos anuais não se modificaram, entretanto os gastos indiretos com pacientes até 59 anos de idade foram maiores. Da mesma maneira, pacientes que apresentavam remuneração própria por seu próprio trabalho antes do AVC geraram maiores gastos indiretos comparativamente aos pacientes que já estavam aposentados, o que, por sua vez, propiciou gastos totais maiores. Verificou-se que, quanto mais jovem uma pessoa for acometida pelo AVC, maiores serão os custos sociais (Björkdahl & Sunnerhagen, 2007; Persson *et al.*, 2012). Pacientes mais jovens perdem anos de vida de trabalho e apresentam gastos sociais mais elevados em função da perda de produtividade e do longo tempo de permanência em serviços de reabilitação e reinserção social (Persson *et al.*, 2012).

A cronicidade da doença foi outro fator referente aos gastos elevados. Pacientes com maior sobrevida após a doença geraram gastos maiores ao sistema público, principalmente devido ao longo período ambulatorial e ao recebimento de benefícios da seguridade social. Apesar de essa pesquisa ser conduzida com pacientes de AVC em fase ambulatorial, pode-se pensar que outras patologias que também interrompem a atividade econômica das pessoas podem gerar altos gastos públicos, principalmente previdenciários.

A grande oneração pública na fase ambulatorial dessa enfermidade esteve relacionada aos gastos indiretos, e não aos gastos diretos do tratamento. A proporção desses gastos

pode variar em função do sistema público de saúde de cada país. Comparativamente, na Suécia, após o período intra-hospitalar, os gastos indiretos corresponderam à maior parte dos gastos no período ambulatorial, enquanto na Austrália os gastos diretos foram superiores aos indiretos nessa mesma fase (Moodie *et al.*, 2006).

Bilhões podem ser gastos com o tratamento de pacientes acometidos pelo AVC. Na Finlândia, os gastos atingiram 0,6% do seu Produto Interno Bruto (\$ 1,6 bilhão) em 2007 (Meretoja *et al.*, 2011), enquanto no ano de 2004 foram estimados gastos superiores a US\$ 50 bilhões de dólares com o tratamento de pacientes de AVC nos Estados Unidos (Mauldin *et al.*, 2008).

Apesar dos resultados apresentados, quatro limitações ao presente estudo devem ser descritas. A primeira se refere aos componentes dos gastos diretos e indiretos que podem variar em função da perspectiva de avaliação do pagador. Por exemplo, gastos diretos podem ser analisados pela perspectiva do paciente ou do sistema de saúde vigente, gastos indiretos podem ser analisados pela perda de produtividade e dias de absenteísmo em função da doença ou pela perda de capital humano e necessidade de cuidadores, entretanto nessa pesquisa os gastos foram analisados em função dos repasses que os sistemas de saúde e previdenciário pagavam aos pacientes de AVC em período ambulatorial.

A segunda está relacionada à amostra de pacientes, uma vez que a pesquisa foi realizada com pacientes de AVC usuários do SUS, não sendo contemplados outros pacientes de AVC que usualmente não utilizam esse sistema, o que pode subestimar os gastos totais, principalmente aqueles relacionados aos gastos indiretos.

A terceira limitação em potencial se refere às oscilações do valor da moeda brasileira ao longo do tempo, o que pode dificultar futuras comparações temporais dos gastos dessa patologia. A metodologia adotada para minimizar essas oscilações e permitir comparações com outros países foi a utilização do valor da moeda norte-americana nos resultados.

E, por fim, a quarta limitação se refere à representatividade dos gastos que podem se modificar em função do sistema de saúde implantado no país, da metodologia científica e do questionário utilizados, do período da doença, da região e do desenvolvimento tecnológico do país. As múltiplas relações entre as variáveis dificultam comparar pesquisas de diferentes localidades, mas são relevantes na elaboração de políticas públicas fundamentadas na economia da saúde.

Assim, os gastos indiretos da doença corresponderam ao principal componente responsável pelas diferenças encontradas entre as categorias estudadas. Essa representatividade é atribuída às características da seguridade social do país, por assegurar direitos relativos à saúde e à previdência, cobrindo eventos de doença e invalidez, e também à idade prematura em que o paciente sofre um AVC.

## Conclusões

Os gastos não variaram em função do sexo ou da cor da pele do paciente, entretanto, quanto à perspectiva temporal, constatou-se que pacientes mais jovens, que sofreram AVC mais precoce e estão há mais tempo inseridos no sistema público de saúde, assim como pacientes que apresentavam remuneração própria antes do AVC, e atualmente dependem do sistema previdenciário, geraram diferenças significativas quanto aos gastos totais. O gasto total do pagador público com pacientes economicamente ativos no momento do AVC foi mais significativo, independentemente da associação com outras comorbidades, sendo a diferença justificada pelo afastamento de sua atividade econômica e sobrecarga financeira da previdência social.

## Referências bibliográficas

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Listas de preços de medicamentos - Anvisa [Internet]. Anvisa. 2014. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/listas-de-precos>. Acesso em: 30 out. 2014.
- Anderson C, Mhurchu CN, Rubenach S, Clark M, Spencer C, Winsor A. Home or hospital for stroke Rehabilitation? Results of a randomized controlled trial: II: cost minimization analysis at 6 months. *Stroke*. 2000;31(5):1032-7.
- Banco Central do Brasil. Conversão de Moedas [Internet]. Banco Central do Brasil. 2015. Disponível em: <http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp>. Acesso em: 22 jan. 2015.
- Bensenor IM, Goulart AC, Szwarcwald CL, Vieira MLPP, Malta D,C Lotufo PA. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey – 2013. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2015;73(9):746-50.
- Björkdahl A, Sunnerhagen KS. Process skill rather than motor skill seems to be a predictor of costs for rehabilitation after a stroke in working age; a longitudinal study with a 1 year follow up post discharge. *BMC Health Serv Res*. 2007;7:209.
- Bottacchi E, Corso G, Tosi P, Morosini MV, De Filippis G, Santoni L, et al. The cost of first-ever stroke in Valle d'Aosta, Italy: linking clinical registries and administrative data. *BMC Health Serv Res*. 2012;12:372.
- Chaves MLF. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. *Rev Bras Hipertens*. 2000;7(4):372-82.
- Dewey HM, Thrift AG, Mihalopoulos C, Carter R, Macdonell RA, McNeil JJ, et al. Cost of stroke in Australia from a societal perspective: results from the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke*. 2001;32(10):2409-16.
- Fernandes TG, Goulart AC, Campos TF, Lucena NMG, Freitas KLA, Trevisan CM, et al. Early stroke case-fatality rates in three hospital registries in the Northeast and Southeast of Brazil. *Arq Neuro-psiquiatr*. 2012;70(11):869-73.
- G1 Zona da Mata. Aprovado aumento da tarifa do ônibus para R\$ 2,25 em Juiz de Fora [Internet]. G1 Zona da Mata – MG. 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2014/04/aprovado-aumento-da-tarifa-do-onibus-para-r-255-em-juiz-de-fora.html>. Acesso em: 30 out. 2014.
- Haber N, Michel A. A Tributação e o Direito à Saúde no Brasil [Internet]. São Paulo; 2012. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-14062013-132237/pt-br.php>. Acesso em: 20 out. 2017.
- Hayes J, Vogel B, Reker DM. Factors associated with VHA costs of care for first 12 months after first stroke. *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(9):1375-84.

- Instituto Nacional do Seguro Social. Instituto Nacional do Seguro Social – Benefícios – Auxílio Doença [Internet]. INSS. 2017. Disponível em: <http://www.inss.gov.br>, <https://www.inss.gov.br/beneficios/auxilio-doenca/>. Acesso em: 17 maio 2018.
- Mahler MP, Züger K, Kaspar K, Haefeli A, Jenni W, Leniger T, et al. A cost analysis of the first year after stroke – early triage and inpatient rehabilitation may reduce long term costs. *Swiss Med Wkly*. 2008;138(31-32):459-65.
- Mar J, Arrospeide A, Begiristain JM, Larrañaga I, Elosegui E, Oliva-Moreno J. The impact of acquired brain damage in terms of epidemiology, economics and loss in quality of life. *BMC Neurology*. 2011;11:46.
- Mauldin PD, Simpson KN, Palesch YY, Spilker JS, Hill MD, Khatri P, et al.; Interventional Management of Stroke III Investigators. Design of the economic evaluation for the Interventional Management of Stroke (III) trial. *Int J Stroke*. 2008;3(2):138-44.
- Meretoja A, Kaste M, Roine RO, Juntunen M, Linna M, Hillbom M, et al. Direct Costs of Patients With Stroke Can Be Continuously Monitored on a National Level: Performance, Effectiveness, and Costs of Treatment Episodes in Stroke (PERFECT Stroke) Database in Finland. *Stroke*. 2011;42(7):2007-12.
- Ministério da Saúde. SIGTAP – Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS [Internet]. Ministério da Saúde. 2015a. Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>. Acesso em: 30 out. 2014.
- Ministério da Saúde. TabNet Win32 3.0: Morbidade Hospitalar do SUS – por local de residência – Brasil [Internet]. Ministério da Saúde. 2015b. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nruf.def>. Acesso em: 14 jun. 2016.
- Moodie M, Cadilhac D, Pearce D, Mihalopoulos C, Carter R, Davis S, et al. Economic evaluation of Australian stroke services: a prospective, multicenter study comparing dedicated stroke units with other care modalities. *Stroke*. 2006;37(11):2790-5.
- Patel A, Knapp M, Evans A, Perez I, Kalra L. Training care givers of stroke patients: economic evaluation. *BMJ*. 2004;328(7448):1102.
- Paulo RB, Guimarães TM, Helito PVP, Marchiori PE, Yamamoto FI, Mansur LL, et al. Stroke in a neurology ward: etiologies, complications and length of stay. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(3):313-6.
- Persson J, Ferraz-Nunes J, Karlberg I. Economic burden of stroke in a large county in Sweden. *BMC Health Serv Res*. 2012;12:341.
- Polèse JC, Tonial A, Jung FK, Mazuco R, Oliveira SG, Schuster RC. Avaliação da funcionalidade de indivíduos acometidos por Acidente Vascular Encefálico. *Rev Neurocienc*. 2008;16(3):175-8.
- Rawshani A, Svensson AM, Rosengren A, Eliasson B, Gudbjörnsdóttir S. Impact of Socioeconomic Status on Cardiovascular Disease and Mortality in 24,947 Individuals With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. 2015;38(8):1518-27.
- Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet*. 2011;377(9781):1949-61.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2010;95(1 Supl 1):I-III. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 17 ago. 2015.
- Tummers JFMM, Schrijvers AJP, Visser-Meily JMA. Economic evidence on integrated care for stroke patients; a systematic review. *Int J Integr Care*. 2012;12:e193.
- Van Eeden M, van Heugten CM, Evers SM. The economic impact of stroke in The Netherlands: the €-restore4stroke study. *BMC Public Health*. 2012;12(1):122.
- Wolfe CD. The impact of stroke. *Br Med Bull*. 2000;56(2):275-86.
- World Health Organization. Stroke, Cerebrovascular accident [Internet]. WHO. 2015. Disponível em: [http://www.who.int/topics/cerebrovascular\\_accident/en/](http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/). Acesso em: 14 jan. 2015.