



Impacto da adoção de medidas inespecíficas no tratamento do acidente vascular cerebral isquêmico agudo em idosos: a experiência do Distrito Federal, Brasil¹

Mirian Moura² e Luiz Augusto Casulari³

Como citar Moura MC, Casulari LA. Impacto da adoção de medidas inespecíficas no tratamento do acidente vascular cerebral isquêmico agudo em idosos: a experiência do Distrito Federal, Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2015;38(1):57-63.

RESUMO **Objetivo.** Analisar o impacto de um protocolo de tratamento inespecífico e descentralizado para acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI) em idosos na qualidade do atendimento no Sistema Único de Saúde (SUS) do Distrito Federal.

Métodos. Este estudo retrospectivo de controle histórico utilizou dados do Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS) para comparar dois períodos: antes e depois da adoção de um protocolo que preconiza atenção por medidas inespecíficas (sem alteplase) e descentralização do atendimento. Foram analisadas 2 369 internações de idosos acima de 60 anos com AVCI em 2006 e 2007 e 5 207 em 2010 e 2011 com relação a frequência, tempo de hospitalização, mortalidade, letalidade por AVCI, utilização de unidade de terapia intensiva (UTI) e valores de reembolso de autorizações de internação hospitalar (AIH). A efetividade foi avaliada pelos índices de mortalidade e letalidade e a eficiência pelo tempo de permanência, utilização de UTI e valores de AIH.

Resultados. Houve aumento de 119,8% no número de pacientes internados com a doença no segundo período ($P = 0,0001$), aumento de mortalidade absoluta de 27,3%, queda de 5,0% na taxa de letalidade por AVCI ($P = 0,02$) e aumento na utilização de UTI de 130,6% ($P = 0,0001$). Não foi observada variação significativa entre os períodos na média do número de dias de internação por paciente e nos valores de reembolso de AIH.

Conclusões. Os indicadores utilizados evidenciaram melhora da efetividade do tratamento do AVCI agudo com o uso de um protocolo inespecífico e descentralizado de atendimento; entretanto, não houve impacto sobre a eficiência.

Palavras-chave Isquemia cerebral; acidente vascular cerebral; efetividade; mortalidade hospitalar; letalidade; tempo de internação; sistemas de informação hospitalar; Brasil.

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. No

¹ Estudo realizado pela Coordenação de Neurologia da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília (DF), Brasil.

² Hospital Regional da Asa Norte, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília (DF), Brasil. Correspondência: Mirian Moura, mcmoura0812@yahoo.com.br

³ Hospital Universitário de Brasília, Brasília (DF), Brasil.

Brasil, segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a mortalidade por AVC varia de 13,8% a 20,6% na população acima de 60 anos, permanecendo como principal causa de morte e incapacidade nessa população (1-3). Sua gravidade na fase aguda depende da idade do paciente e do índice do AVC, que se correlaciona à extensão e à localização da lesão (4-6).

Entre os casos de AVC na população brasileira, o AVC isquêmico (AVCI) representa, segundo diferentes estatísticas, de 53,0% a 85,0% dos casos (7-10). Uma revisão sistemática realizada em 2003 (11), incluindo mais de 3 500 pacientes de 20 ensaios clínicos, comparou o tratamento do AVCI agudo em unidades de AVC com o tratamento obtido em unidades hospitalares de cuidados

gerais. Os autores concluíram que o tratamento em unidades de AVC reduz a mortalidade em 17%, a dependência em 25% e a institucionalização em 24%. Além disso, o tratamento na unidade de AVC foi associado a uma redução de 2 a 10 dias de internação. Os resultados mais favoráveis obtidos nesse tipo de unidade se devem à presença de equipe multidisciplinar especializada no tratamento de pacientes com AVC e à adoção da alta precoce, no prazo médio de 7 dias (12, 13).

A evidência acumulada comprova a eficácia da trombólise intravenosa com alteplase no tratamento do AVCI agudo (14). Entretanto, como essa eficácia depende da utilização de um protocolo específico de administração da alteplase em uma janela terapêutica máxima de 3 a 4,5 horas (4, 14–18), apenas entre 5% e 10% da totalidade dos pacientes com AVCI acabam por ser beneficiados. Portanto, as unidades de AVC adotam, além do tratamento trombolítico, medidas inespecíficas de estabilização clínica do paciente, como controle adequado de pressão arterial, glicemia e temperatura corporal e prevenção de edema cerebral. Essas medidas, consideradas como tratamento inespecífico do AVCI, demonstraram também ter grande relevância na evolução final do quadro, na mortalidade, no tempo de permanência hospitalar e no grau de sequelas neurológicas (5–7, 11, 19–23).

O Brasil é um dos raros países a dispor de estatísticas atualizadas sobre as internações por todas as causas reembolsadas pelo Sistema Único de Saúde em todo o país (SUS). Esses dados são disponibilizados pelo DATASUS no endereço eletrônico www.datasus.gov.br, sob a denominação de Sistema de Informação Hospitalar (SIH) (12, 13, 15–18, 21–24). Os dados do SIH mostram as internações pagas pelo SUS e têm a finalidade de reembolso do procedimento realizado. Uma das vantagens do uso de dados utilizados para repasse de verbas é a baixa possibilidade de subnotificação, o que levaria à perda de repasse dos valores. Por outro lado, pelo mesmo motivo, existe a possibilidade de fraude. Entretanto, esses dados têm sido subutilizados com fonte epidemiológica e ferramenta de monitoramento de políticas públicas.

Por outro lado, na última década houve um crescente interesse no desenvolvimento de métodos de avaliação da

qualidade dos serviços no SUS. Em 2003 e 2012, o Ministério da Saúde propôs o Projeto de Avaliação do Desempenho dos Sistemas de Saúde, o PROADESS, utilizando medidas de acesso, efetividade, eficiência e adequação (15). Vários estudos recomendam o uso da mortalidade hospitalar por AVCI até 30 dias como medida de efetividade, tanto para o desempenho do sistema de saúde em geral, quanto para o tratamento do AVCI. Já a eficiência pode ser avaliada pelo indicador tempo de permanência, onde tempo de permanência prolongado pode indicar maior gravidade do caso ou baixa eficiência (12, 15, 25).

No Distrito Federal, a terapia trombolítica endovenosa no AVCI agudo foi adotada na rede SUS em 2012, a partir da criação de uma unidade neurocardiovascular no Hospital de Base, um hospital terciário um hospital terciário. Antes disso, em 2009, a rede SUS adotou para o tratamento de AVCI um protocolo que valorizava o uso de medidas inespecíficas para controle clínico do paciente (7). A seguir, iniciou-se um processo de descentralização do atendimento dos pacientes com AVCI, que até então eram tratados principalmente no Hospital de Base, direcionando-os para mais quatro hospitais regionais de médio porte. O objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto da adoção dessas medidas inespecíficas e da descentralização do atendimento na rede SUS do Distrito Federal quanto à efetividade e à eficiência do tratamento hospitalar do AVCI com base nos indicadores disponíveis no DATASUS.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo epidemiológico retrospectivo de controle históricobaseou-se em dados observacionais secundários. Foram analisados dados de unidades de saúde de grande e médio porte no Distrito Federal (7).

Em 2009, a rede SUS adotou no Distrito Federal um protocolo de medidas inespecíficas para controle clínico dos pacientes com AVCI baseado nas diretrizes do 1º Consenso de Trombólise Endovenosa. Todos os hospitais de grande e médio porte do Distrito Federal foram orientados a adotar esse protocolo (7).

A seguir, iniciou-se um processo de descentralização do atendimento dos pacientes com AVCI, que até então eram tratados principalmente em um hospital terciário de grande porte (Hospital de

Base do Distrito Federal). Com a descentralização, mais quatro hospitais regionais de médio porte e responsáveis por cerca de 70% do atendimento de urgência no Distrito Federal passaram a atender também casos de AVCI, com apoio de 12 médicos neurologistas no período diurno. Esses médicos foram distribuídos nos hospitais regionais com apoio presencial em um período do dia, orientando as condutas dos médicos das emergências e enfatizando o treinamento das equipes de saúde das emergências quanto aos procedimentos rotineiros no tratamento da doença (3, 4, 7, 19, 20). Os pacientes com evolução mais grave (queda importante do nível de consciência ou anisocoria) continuaram a ser encaminhados ao hospital terciário para acompanhamento.

Diante da impossibilidade de coletar dados primários por um período longo em todas as unidades, optou-se por obter dados secundários dos sistemas SIHD e SIH do DATASUS, utilizando o aplicativo TABWIN. Foram coletados dados de dois grupos: antes da descentralização e implementação de medidas inespecíficas no tratamento do AVCI; e depois da descentralização e implementação de medidas inespecíficas.

O universo de estudo foi composto pelas hospitalizações financiadas pelo SUS registradas com os códigos da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças e Causas de Morte (CID-10) para o AVCI e referentes a pessoas com 60 anos ou mais de idade ocorridas nos hospitais da Secretaria de Estado de Saúde entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011. Foram coletados registros com os seguintes diagnósticos: I63 - infarto cerebral; I64 - acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico; G45 - acidentes vasculares cerebrais isquêmicos transitórios; e G46 - síndromes vasculares cerebrais que ocorrem em doenças cerebrovasculares.

A efetividade do tratamento hospitalar do AVCI foi avaliada através de acesso e mortalidade. A medida proposta para a avaliação do acesso foi o número de pacientes internados nos dois períodos (número total e por unidade hospitalar). As medidas propostas para mortalidade foram a mortalidade hospitalar absoluta e a taxa de letalidade por AVCI precoce (mortalidade hospitalar até o 7º dia) e tardia (mortalidade hospitalar até o 28º

dia). A taxa de letalidade é a porcentagem do número de óbitos por AVCI em relação ao número de internados por AVCI. Para avaliar a eficiência, foram comparados o tempo de permanência hospitalar, as diárias de UTI e o reembolso financeiro das AIH nos dois períodos analisados.

Os hospitais alvos foram aqueles que passaram a contar com médicos neurologistas em suas equipes: Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF), Hospital Regional de Taguatinga (HRT), Hospital Regional de Ceilândia (HRC), Hospital Regional do Gama (HRG) e Hospital Regional da Asa Norte (HRAN). O HBDF é um hospital terciário e conta com equipe de neurologistas diuturnamente. Os demais são hospitais de porte médio, com características semelhantes, onde os neurologistas orientavam as condutas dos generalistas no período diurno. Os hospitais não dispunham de unidade de AVC para tratamento trombolítico.

Para compensar o viés que poderia resultar da inclusão da primeira semana de internação sobre a mortalidade hospitalar, pela maior possibilidade de refletir a gravidade do AVC, calcularam-se a mortalidade precoce, considerada a soma de todos os óbitos por AVCI ocorridos até o 7º dia de internação, e a mortalidade tardia, considerada a soma de todos os óbitos ocorridos entre o 8º e o 28º dias, ou seja, excluindo a primeira semana de internação.

Os dados obtidos permitiram também calcular o tempo médio de permanência, pela fórmula: tempo médio de permanência = número de dias de permanência/número de internações. Os dados obtidos foram alocados em tabelas de Excel e analisados utilizando-se o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0, aplicando-se os testes de Komolgorov-Smirnov, qui-quadrado (χ^2) e t de Student, aceitando-se como nível de significância $P < 0,05$.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal em 15 de maio de 2012 (protocolo 165/12). Os dados utilizados são de domínio público.

RESULTADOS

Com relação à codificação da doença pela CID-10, observou-se que 83,2% das AIH foram codificadas como I64 – acidente

vascular cerebral não especificado como isquêmico ou hemorrágico e 14,8% como I63 – infarto cerebral. Apenas 2% utilizaram os códigos G45 e G46 - acidentes vasculares cerebrais isquêmicos transitórios e síndromes vasculares cerebrais que ocorrem em doenças cerebrovasculares.

A tabela 1 mostra um aumento de 119,8% no número de pacientes hospitalizados com AVCI durante o segundo período ($P = 0,0001$). Ocorreu também aumento significativo no número absoluto de óbitos pela doença ($P = 0,01$), mas houve diminuição da taxa de letalidade no segundo período ($P = 0,02$). Observa-se também um aumento significativo na utilização de UTI ($P = 0,0001$). O número médio de dias de hospitalização por paciente ($P = 0,34$) não sofreu modificação significativa. Houve aumento nos gastos com reembolso de AIH e aumento de 17,3% no valor médio das AIH reembolsados no período 2010/2011. Ainda de acordo com a tabela 1, o montante do reembolso das AIH sofreu elevação de 189,4% ($P = 0,04$) no segundo período. Comparando-se o valor total de AIH entre os hospitais, não houve diferença detectável.

A figura 1 mostra a comparação dos dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) com os dados utilizados no estudo (SIH). Houve um aumento significativo no número de pacientes hospitalizados com a doença, desproporcional ao número registrado de óbitos pela doença no mesmo período.

Para avaliar a descentralização do atendimento, foi observada a frequência de internações por AVCI por hospital (tabela 2). No primeiro período, o HBDF foi responsável por 30,6% das internações, com queda para 24,9% após a descentralização do atendimento. Nos

outros quatro hospitais avaliados, houve aumento de 2 a 9% nas internações.

A tabela 3 mostra que a média de dias de internação por paciente não se alterou entre os dois períodos. Tampouco houve diferença significativa entre o HBDF e os outros hospitais analisados como um único grupo em relação ao tempo médio de permanência nos dois períodos. No total de admissões, observou-se média de 9,9 dias (desvio padrão = 1,3) no primeiro período e 11,4 dias (desvio padrão = 3,0) no segundo.

Os óbitos por AVCI até o 7º dia de internação foram reduzidos no segundo período, em números absolutos, de 19 a 17. A maioria das mortes por AVCI em ambos os períodos ocorreu na fase tardia da doença, a partir de 29 dias de internação, correspondendo a 56% das mortes no primeiro grupo e 59,1% no segundo grupo.

A tabela 4 mostra a mortalidade absoluta e as respectivas taxas de letalidade entre os dias 8 a 28 de internação, utilizando o teste t de Student. Houve um aumento absoluto na mortalidade, mas uma redução da taxa de letalidade por AVCI ($P < 0,01$) nos hospitais HRC, HRG e HRAN no segundo período ($P < 0,02$). Houve aumento de 130,6% no total do valor de diárias de UTI no segundo período em relação ao primeiro ($P = 0,0001$), também individualmente em todos os hospitais, com uma exceção, onde houve uma redução de 3,1%.

O valor total de reembolso das AIH acompanhou o aumento do número de internações no segundo período de 2010/2011 e sofreu elevação de 189,4% ($P = 0,04$). Foi realizada comparação do valor total de AIH para os idosos

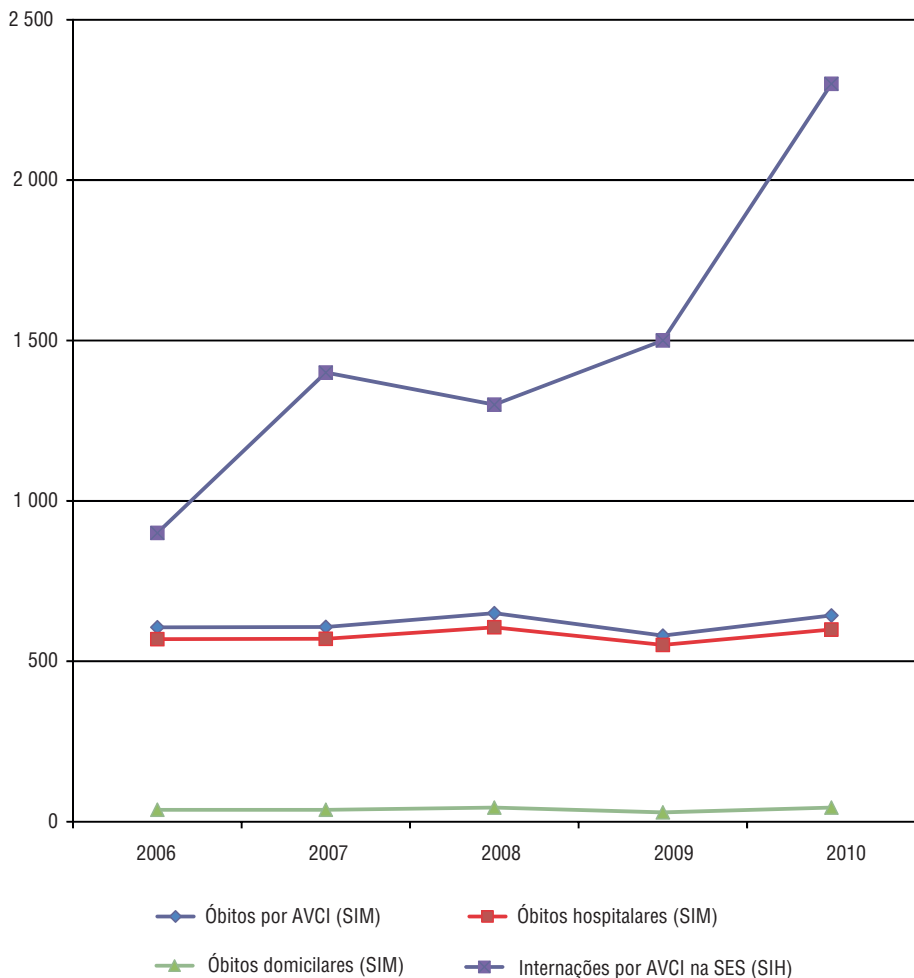
TABELA 1. Indicadores relativos ao tratamento de acidente vascular cerebral isquêmico antes e depois da instituição de um protocolo de estabilização clínica sem uso de alteplase em cinco hospitais do Sistema Único de Saúde, Distrito Federal, Brasil

Variável	2006/2007	2010/2011	Variação (%)	P ^a
Internados (No.)	2 369	5 207	119,8	< 0,0001
Óbitos (No.)	409	521	27,3	0,01
Taxa de letalidade ^b	0,17	0,12	-5,0	0,02
Dias na unidade de terapia intensiva	1 442 290	3 326 301	130,6	< 0,0001
Tempo médio de hospitalização (dias)	15,8	11,3	-28,5	0,34
Valor AIH ^c (R\$)	1 004 860	2 908 450	189,4	0,04
Média valor AIH (R\$)	714 2711	837 9604	17,3	0,02

^a Teste de Komolgorov-Smirnov.

^b Porcentagem do número de óbitos por AVCI em relação ao número de internados por AVCI.

^c AIH: autorizações de internação hospitalar.

FIGURA 1. Internações por acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI) e mortalidade geral pela doença na rede Sistema Único de Saúde, Distrito Federal, Brasil^a

^a SES = Secretaria de Estado da Saúde; SIH = Sistema de Informações Hospitalares do SUS; SIM = Sistema de Informações sobre Mortalidade.

TABELA 2. Frequência de internação por acidente vascular cerebral isquêmico antes e depois da instituição de um protocolo de estabilização clínica sem uso de alteplase em cinco hospitais do Sistema Único de Saúde, Distrito Federal, Brasil

Hospital ^{a,b}	2006/2007 (No.)	% do total	2010/2011 (No.)	% do total
HBDF	725	30,6	1 301	24,9
HRC	473	19,9	1 090	20,9
HRG	44	1,8	585	11,2
HRT	0	0,00	395	7,5
HRAN	339	14,3	357	6,8
Outros	788	33,2	1 479	28,3
Total	2 369	100,0	5 207	100

^a HBDF: Hospital de Base do Distrito Federal; HRC: Hospital Regional de Ceilândia; HRG: Hospital Regional do Gama; HRT: Hospital Regional de Taguatinga; HRAN: Hospital Regional da Asa Norte.

^b Outros: Hospital Regional de Sobradinho, Hospital Regional de Planaltina, Hospital Regional do Guará, Hospital Regional de Brazlândia, Hospital Regional de Samambaia, Hospital Materno-Infantil, Hospital Regional do Paranoá, Hospital Regional de Santa Maria.

internados com AVCI entre cada hospital, não havendo diferença estatística entre o HBDF e os outros hospitais dentro dos grupos.

DISCUSSÃO

A busca de alternativas que permitam ao SUS obter maior equidade e

qualidade de assistência à população tornou-se urgente diante das desigualdades e da piora das condições de vida e saúde das populações. Nesse contexto, a avaliação de desempenho dos sistemas de saúde tem um papel importante, podendo ser considerada instrumento de monitoramento da gestão de políticas públicas.

A literatura especializada (5, 10) aborda o AVCI de forma diversa do AVCH, porque eles diferem em sua fisiopatologia, mortalidade e condutas terapêuticas. No presente estudo, consideramos, por aproximação, os casos de AVC não especificados como isquêmico ou hemorrágico (CID-10 I64) como AVCI, porque a maior parte dos profissionais que realizam o preenchimento das AIH optam pelos códigos I64 e I61 (hemorragia intracerebral) e muito raramente por I63 (infarto cerebral). Adicionalmente, de 65% a 85% dos AVC são isquêmicos (5).

Vários autores (6, 8–11, 19) relatam melhor evolução do AVCI agudo em unidades especializadas no atendimento ao AVC em comparação com enfermarias gerais, o que pressupõe a existência de equipe multiprofissional e especializada que funcione 24 horas por dia. Na realidade atual do SUS, há grande dificuldade em constituir unidades especializadas, de alto custo, na maior parte das regiões. Daí a necessidade de promover formas alternativas de gestão.

As medidas inespecíficas preconizadas no protocolo utilizado no Distrito Federal (7–11, 19) — como controle adequado da pressão arterial e da temperatura, elevação de cabeceira, tratamento de infecções, métodos de controle do edema cerebral e prevenção de trombose venosa profunda — implicam em mudança de conduta da equipe médica e de enfermagem. Elas parecem ter grande relevância na evolução final do quadro, na mortalidade, no tempo de permanência hospitalar e no grau de sequelas neurológicas (4, 14–18).

Para que o protocolo fosse efetivamente implantado em uma rede heterogênea de hospitais como a do SUS do Distrito Federal, com todas as barreiras geográficas e políticas existentes, seria necessário dedicar maior tempo ao treinamento formal das equipes que atendem ospacientes com AVC, o que não ocorre de fato, apesar das várias tentativas. No entanto, de forma alternativa, médicos especialistas em neurologia

TABELA 3. Variação do tempo médio de internação em dias para cada paciente > 60 anos com acidente vascular cerebral antes e depois da instituição de um protocolo de estabilização clínica sem uso de alteplase na rede SUS, Distrito Federal, Brasil

Hospital ^a	2006/2007		2010/2011		P ^b
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
HRAN	11,45	1,63	14,25	0,67	0,70
HRC	9,02	4,17	12,62	14,24	1,00
HRG	9,45	1,77	11,67	1,24	0,98
HRT	0	0	9,4	2,16	-
HBDF	8,28	2,99	6,06	0,5	0,66
Média	9,55	1,32	11,06	3,02	1,00

^aHBDF: Hospital de Base do Distrito Federal; HRC: Hospital Regional de Ceilândia; HRG: Hospital Regional do Gama; HRT: Hospital Regional de Taguatinga; HRAN: Hospital Regional da Asa Norte.

^bTeste t de Student.

TABELA 4. Óbitos e letalidade por acidente vascular cerebral isquêmico do 8º até 28º dia de internação antes e depois da instituição de um protocolo de estabilização clínica sem uso de alteplase na rede SUS, Distrito Federal, Brasil

Hospital ^a	2006/2007		2010/2011		P ^b
	Óbitos (no.)	Letalidade (%)	Óbitos (no.)	Letalidade (%)	
HRG	08	18,1	31	5,3	< 0,001
HBDF	38	5,2	77	5,9	0,001
HRT	00	0	12	3,0	0,01
HRC	37	7,8	26	2,3	0,01
HRAN	22	6,4	09	2,5	0,02
Outros	54	7,0	41	2,6	0,02
Total	159	6,7	196	3,7	0,01

^aHBDF: Hospital de Base do Distrito Federal; HRC: Hospital Regional de Ceilândia; HRG: Hospital Regional do Gama; HRT: Hospital Regional de Taguatinga; HRAN: Hospital Regional da Asa Norte.

^bTeste t de Student.

foram disponibilizado em várias unidades, promovendo a difusão natural do conhecimento especializado. Os dados obtidos indicam que de fato houve descentralização do atendimento ao AVC no SUS do Distrito Federal, porque há evidências da redistribuição dos pacientes, com aumento da participação dos hospitais de porte médio no processo e redução das internações no hospital de grande porte.

Uma observação interessante deste estudo é o aumento importante no número de pacientes internados com AVCI após descentralização do atendimento, sem alteração significativa do número de óbitos hospitalares ou domiciliares. Portanto, a evidência não aponta para uma elevação acima de 100% na incidência da doença, mas sim para uma ampliação do acesso do paciente à Rede SUS.

A mortalidade é considerada uma medida importante da efetividade do cuidado hospitalar (12, 25), bem expressiva quando se refere ao AVCI, uma doença que cursa com altas taxas de mortalidade. Foram utilizadas a taxa de

mortalidade hospitalar tardia (mortalidade até o 30º dia) e a taxa de letalidade, medidas preconizadas pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para monitorar a qualidade do cuidado ao AVC. Quanto à taxa de letalidade, encontramos os valores de 6,5% antes e 3,7% após a descentralização. Esses valores são próximos à taxa média de 4,1% registrada em um estudo na Dinamarca e menores do que os 9,6% observados em 2013 na média dos países europeus da OCDE (26). Em outro estudo brasileiro, que avaliou o Brasil de forma global, e não apenas o Distrito Federal, a taxa de letalidade encontrada foi de 17,2% (27).

Observamos que a mortalidade em grande parte dos pacientes com AVCI ocorreu após 30 dias de internação, na fase sequelar da doença, correspondendo a mais de 50% do total de óbitos. Eles foram excluídos da análise de qualidade da atenção hospitalar por não refletirem o cuidado na fase aguda da doença, de acordo com a maioria dos autores (12).

A eficiência do cuidado hospitalar foi medida pela média de dias de internação

e pela utilização de UTI. Observamos que a média de dias de internação não variou significativamente entre os hospitais estudados e também na comparação do HBDF com os hospitais de médio porte. De forma geral, observou-se média de 9,95 dias no primeiro período e 11,44 dias após a descentralização. Um estudo de coorte brasileiro com 729 pacientes relatou média de 10,8 dias de internação, sem qualquer impacto com utilização de unidade de AVC (27). Estudos internacionais (3, 9, 13, 17, 18) mostram médias de internação por AVCI variando de 5 a 15 dias quando em unidades de AVC, e de 14,4 a 16 dias quando em unidades gerais (9). A grande variabilidade deve-se à gravidade da lesão neurológica, à idade e à presença de comorbidades, sendo muito frequentes as infecções respiratórias.

A eficiência de um serviço de saúde pode ser avaliada através da relação entre o impacto real de um programa (efetividade) e seu custo ou tempo médio de permanência hospitalar e taxa de ocupação dos leitos (13, 18, 22, 28, 29). Segundo Viacava (15), essas medidas devem considerar também as características dos pacientes, das doenças que os acometem e o nível de complexidade dos procedimentos necessários. Possivelmente, houve maior eficiência no cuidado no HBDF, uma vez que se trata de um hospital de grande porte, que no segundo período do estudo passou a receber os pacientes com quadro clínico de maior gravidade, procedentes dos hospitais de médio porte.

Observamos um aumento no reembolso de AIH com utilização de UTI de 130,6%, em proporção superior à elevação do número de internações ($P = 0,0001$). Portanto, houve aumento significativo desse parâmetro com o processo de descentralização, se analisado de forma global. Acreditamos que o número de pacientes internados com a doença foi menor no primeiro período pela dificuldade de acesso, uma vez que, na ausência do neurologista na maioria dos hospitais, eles eram encaminhados ao hospital terciário, que não comportava todos.

Foram levantados, com relação às AIH, apenas os valores pagos pelo SUS a título de reembolso, os quais estão muito aquém do custo real com os pacientes com AVC, que inclui custos diretos e indiretos. Estima-se que os custos com a internação dos pacientes com AVCI no Brasil variem de 1 000 a 4 000 reais por paciente (18). Em comparação, um estudo publicado na França em 2013

estimou o custo do paciente com AVCI em cerca de 16 000 euros apenas no primeiro ano da doença, um montante que equivaleria, atualmente, a aproximadamente 185 000 reais (28).

O presente estudo apresenta limitações decorrentes do uso de dados secundários. Estima-se subnotificação de casos de AVCI, porque observamos baixo número de registro de AVC como diagnóstico secundário e a impossibilidade pelo sistema SIH-SUS de codificar mais de duas comorbidades. Como já foi sugerido por outros autores (22, 23), o SIH-SUS poderia ser modificado para permitir o registro de várias comorbidades, no sentido de evitar diagnósticos inespecíficos. Também deveria conter a informação de mais de uma internação para o mesmo paciente em período inferior a 30 dias. Por outro lado, os dados secundários obtidos pelo SIH-SUS apresentam muitas vantagens, como o fato de serem de fácil obtenção, terem

cobertura de todo o território nacional e permitirem avaliar a mortalidade em qualquer período, as formas de alta hospitalar, a realização de exames de alta complexidade e o uso de UTI.

Em conclusão, houve melhora da efetividade do atendimento hospitalar ao AVCI em idosos internados no SUS do Distrito Federal a partir da descentralização e da utilização do protocolo de AVC, conforme demonstrado pelo aumento do acesso e pela redução da letalidade da doença. Não foram observadas mudanças significativas na eficiência do cuidado hospitalar ao AVCI, como demonstrado pelo tempo de internação (permanência), uso de UTI e quantia reembolsada pelas AIH.

Evidentemente, o presente estudo não questiona a eficácia do tratamento trombolítico no AVCI agudo, mas propõe a descentralização do atendimento como mais uma alternativa, porque permite maior acesso dos pacientes aos serviços

de saúde, em uma doença cujo tratamento é eminentemente hospitalar. É também necessário promover as medidas inespecíficas do cuidado para diminuir as complicações clínicas da doença e reduzir os danos secundários ao edema cerebral.

Sugere-se uma análise rotineira de dados do SIH como método sistemático de monitoramento da qualidade da atenção hospitalar no AVCI no âmbito do SUS, no que concerne ao acesso (frequência), ao tempo de internação (permanência) e à taxa de letalidade entre o 8º e o 28º dia de internação de pacientes com AVCI.

Conflitos de interesse. Nada declarado pelos autores.

Declaração de responsabilidade. A responsabilidade pelas opiniões expressas neste manuscrito é estritamente dos autores e não reflete necessariamente as opiniões ou políticas da RPSP/PAJPH nem da OPAS.

REFERÊNCIAS

- American Heart Association (AHA). Heart disease and stroke statistics 2008. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Disponível em: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/117/4/e25> Acessado em 8 de maio de 2011.
- Andersen KK, ZJ, Olsen TS. Predictors of early and late case-fatality in a nationwide Danish study of 26,818 patients with first-ever ischemic stroke. *Stroke*. 2011;42(10):2806–12.
- Zhu HF, Newcommon NN, Cooper ME, Green TL, Seal B, Klein G, et al. Impact of a stroke unit on length stay and in-hospital case fatality. *Stroke*. 2009;40(1):18–23.
- Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada. Implantando a linha de cuidado do acidente vascular cerebral – AVC na rede de atenção às urgências. 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_instrutivo_rede_atencao_urgencias.pdf Acessado em junho de 2015.
- Biller J, Love BB, Schneck MJ. Vascular diseases of the nervous system. Ischemic cerebrovascular disease. Em: Daroff RB. *Bradley's neurology in clinical practice*. 6ª ed. Filadélfia: Elsevier; 2012. Pp. 1003–53.
- Prabhakaran S, Ruff I, Bernstein RA. Acute stroke intervention: a systematic review. *JAMA*. 2015;313(14):1451–62.
- Secretaria de Saúde do Distrito Federal. AVC - Diretriz da SES-2011 (Rev. 1). Protocolos clínicos aprovados. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/outros-links/protocolos-da-ses-cppas/496-protocolos-clinicos-aprovados.html> Acessado em 12 de abril 2015.
- Marler JR, Tilley BC, Lu M, Brott TG, Lyden PC, Grotta JC, et al. Early stroke treatment associated with better outcome: the NINDS rt-PA stroke study. *Neurology*. 2000;55(11):1649–55.
- Asplund K, Sukhova M, Wester P, Stegmayr B; Riksstroke Collaboration. Diagnostic procedures, treatments, and outcomes in stroke patients admitted to different types of hospitals. *Stroke*. 2015;46(3):806–12.
- Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2008;359(13):1317–29.
- Stroke Unit Trialists Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Oct 17;(4):CD000197.
- Saposnik G, Hill MD, O'Donnell M, Fang J, Hachinski V, Kapral MK. Variables associated with 7-day, 30-day, and 1-year; fatality after ischemic stroke. *Stroke*. 2008;39(8):2318–24.
- Ingeman A, Andersen G, Hundborg HH, Svendsen ML, Jonhsen SP. In-hospital medical complications, length of stay, and mortality among stroke unit patients. *Stroke*. 2011;42(11):3214–8.
- Mar J, Álvarez-Sabín J, Oliva J, Becerra V, Casado MA, Yébenes M, et al. Los costes del ictus en España según su etiología. El protocolo del estudio CONOCES. *Neurología* 2013;28(6):332–9.
- Viacava F, Ugá MA, Porto S, Laguardia J, Moreira Rda S. Avaliação de desempenho de sistemas de saúde: um modelo de análise. *Cienc Saude Colet*. 2012;17(4):921–34.
- Wardlaw JM, Murray V, Berge E, del Zoppo G, Sandercock P, Lindley RL, et al. Recombinant tissue plasminogen activator for acute ischaemic stroke: an updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012;379(9834):2364–72.
- Meretoja A, Roine RO, Kaste M, Linna M, Roine S, Juntunen M, et al. Effectiveness of primary and comprehensive stroke centers: PERFECT Stroke: A nationwide observational study from Finland. *Stroke*. 2010;41(6):1102–7.
- Christensen MC, Valiente R, Sampaio Silva G, Lee WC, Dutcher S, Guimarães Rocha MS, et al. Acute treatment costs of stroke in Brazil. *Neuroepidemiology*. 2009;32(2):142–9.
- Torbey MT, Bösel J, Rhoney DH, Rincon F, Staykov D, Amar AP, et al. Evidence-based guidelines for the management of large hemispheric infarction: a statement for health care professionals from the neurocritical care society and the German society for neuro-intensive care and emergency medicine. *Neurocrit Care*. 2015;22(1):146–64.
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde – SAS. Linha de cuidados em acidente vascular cerebral (AVC) na rede de atenção às urgências e emergências. 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rotinas_para_atencao_avc.pdf Acessado em 21 de junho de 2015.
- Hurst J, Jee-Hughes M. Performance measurement and performance management in OECD health systems. OECD Labour Market and Social Policy Occasional Papers, No. 47. OECD Publishing: 2001.

- Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/788224073713> Acessado em junho de 2015.
22. Rattner D. A epidemiologia na avaliação da qualidade: uma proposta. *Cad Saude Publica*. 1996;12(Suppl. 2):S21–32.
 23. Bittencourt SA, Camacho LAB, Leal MC. O sistema de informação hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. *Cad Saude Publica*. 2006;22(1):19–30.
 24. Lessa I. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância, Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia. *Cienc Saude Coletiva*. 2004;9(4):931–43.
 25. Rolim CLRC, Martins M. Qualidade do cuidado ao acidente vascular cerebral isquêmico no SUS. *Cad Saude Publica*. 2011;27(11):2106–16.
 26. OECD/European Union. Mortality following stroke. Em: *Health at a glance 2013: OECD indicators*. OECD Publishing: 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/health_glance_eur-2014-39-en Acessado em 13 de maio de 2015.
 27. Rocha MS, Almeida AC, Abath Neto O, Porto MP, Brucki SM. Impact of stroke unit in a public hospital on length of hospitalization and rate of early mortality of ischemic stroke patients. *Arq Neuropsiquiatr*. 2013;71(10):774–9.
 28. Chevreur K, Durand-Zaleski I, Gouépo A, Fery-Lemonnier E, Hommer M, Woimant F. Cost of stroke in France. *Eur J Neurol*. 2013;20(7):1094–100.
 29. Melione LPR, Mello-Jorge MHP. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(8):1814–24.

Manuscrito recebido em 25 de junho de 2014. Aceito em versão revisada em 21 de abril de 2015.

ABSTRACT

The impact of non-thrombolytic management of acute ischemic stroke in older individuals: the experience of the Federal District, Brazil

Objective. To analyze the impact of a non-specific, decentralized treatment protocol for ischemic stroke in older individuals on the quality of the care provided in the public health care system (SUS, Sistema Único de Saúde) in the Federal District.

Method. This retrospective historical control study employed data from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS). Two time periods were compared: before and after the adoption of a protocol based on non-specific measures (medical therapy without alteplase) and decentralized care. A set of 2 369 admissions of patients older than 60 years with ischemic stroke was analyzed for the period of 2006/2007, and 5 207 admissions for 2010/2011. The variables were frequency, length of stay, mortality, lethality of ischemic stroke, intensive care unit (ICU) admission, and hospital reimbursement for ischemic stroke admissions. Effectiveness was evaluated based on mortality and lethality rates and efficiency was evaluated based on length of stay, use of ICU, and reimbursed amounts.

Results. In the second time period, there was an increase of 119.8% in the number of ischemic stroke admissions ($P = 0.0001$), increase of 27.3% in absolute mortality, decrease of 5.0% in lethality rate ($P = 0.02$), and increase of 130.6% in ICU utilization rate ($P = 0.0001$). There was no difference between the periods regarding mean number of inpatient days and reimbursed amounts.

Conclusions. The indicators used in the present study showed improved effectiveness of acute ischemic stroke treatment with the use of a non-specific, decentralized protocol. However, no impact was observed on efficiency.

Key words

Brain ischemia; stroke; effectiveness; hospital mortality; lethality; length of stay; hospital information systems; Brazil.