

MORTALIDADE INTRAHOSPITALAR POR AVC NO MUNICÍPIO DE COARI-AM

Edivã Bernardo da silva¹; Ivone Panhoca²

¹Universidade Federal do Amazonas / Instituto de Saúde e Biotecnologia; ²Universidade de Mogi das Cruzes

Resumo: O AVC está entre as duas doenças que mais matam no mundo, causando cerca de 5,7 milhões de mortes por ano (correspondendo a quase 10% de todas as causas de mortes registradas), mais de 85% dessas mortes ocorrem em países com faixas de rendas predominantemente média e baixa e dois terços ocorrem em idosos com mais de 70 anos. Dessa forma, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos que analisem o grau de morbidade e letalidade dessa doença. **Objetivo:** Esse trabalho teve como objetivo determinar a taxa de mortalidade por AVC registrada no HRC no município de Coari-AM. **Métodos:** A pesquisa foi do tipo transversal em que se analisou, por meio do histórico de internação hospitalar, o quantitativo de ocorrências e casos de óbitos por AVC, registrados no HRC, no período de 2011 a 2015. **Resultados:** Foram registrados 142 casos de AVC, a média de idade entre os acometidos foi de 68,52 ($\pm 14,5$) ano, 97 casos nos homens e 45 nas mulheres. A taxa bruta de mortalidade intrahospitalar de aproximadamente 16%, com registro de 23 óbitos. A média de idade nos óbitos foi de 71,65 ($\pm 13,26$) anos e a diferença na média de idade entre os prognósticos vida e morte não foi significativa ($p = 0,3064$). **Conclusões:** Ações e investimentos em programas de políticas em saúde, são necessários para dar conta da grande demanda por tratamento dos acometidos por AVC, evitando assim altas taxas de mortalidade.

Palavras-chave: Doenças cerebrovasculares. Mortalidade. Envelhecimento.

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS, no ano de 2008, mais de 17 milhões de pessoas morreram de doenças cardiovasculares sendo que mais de 3 milhões ocorreram em pessoas com menos de 60 anos de idade, grande parte dessas mortes poderia ter sido evitada. Essas mortes têm maior impacto em países com rendas baixa e média, essa desigualdade varia de 4% em países de renda alta a 42% em países de baixa renda e diminuído em países de alta renda (MENDIS, 2011).

No Brasil, as doenças isquêmicas do coração e as cerebrovasculares estão entre as duas primeiras causas de morte para homens e mulheres na faixa etária de 40 a 59 anos. E a maioria dessas mortes ocorrem em idosos com 60 anos ou mais (BRASIL, 2014).

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Acidente Vascular Encefálico (AVE) - denominação encontrada em alguns estudos – popularmente conhecido como derrame, pode ser definido como um déficit neurológico focal súbito associado a uma lesão vascular (ANDRÉ, 2006; BRASIL, 2013a). Ele assume o segundo lugar entre as doenças que mais vitimam e levam ao óbitos no mundo (BRASIL, 2013b). Sendo responsável por cerca de 5,7 milhões de mortes por ano no mundo, correspondendo a quase 10% de todas as causas de mortes registradas, e apesar de acometer sujeitos em todas as faixas etárias dois terços ocorrem em idosos com mais de 70 anos (ZUKERMAN et al, 2010).

No Brasil o AVC é uma das principais causas de mortes e figura como a principal causa de incapacidade funcional no mundo. Estima-se que, aqui, mais de 400 mil pessoas sofram AVC a cada ano e, destes, mais de 100 mil vem a falecer em decorrência da doença (BRASIL, 2016).

Tem-se o AVC como um importante problema de saúde pública, que pode se agravar caso não haja uma intervenção no sentido melhorar as condições socioeconômicas, educativas e a qualidade do atendimento hospitalar além do controle primário e secundário dos fatores de risco (GARRITANO et al (2012).

Portanto, destaca-se a importância e a necessidade da implementação de programas de políticas públicas em educação e saúde evidenciando os sinais e sintomas do AVC, pois há na população um desconhecimento quanto a essas condições e quando percebem, não os caracterizam como condição de emergência médica deixando de prestar a devida assistência (MASSARO, 2006).

Esse trabalho teve o propósito quantificar e analisar a mortalidade por AVC no município de Coari-AM, procurando entender como a letalidade da doença se comporta na população atendida no HRC, os resultados poderão servir como ferramentas na melhoria e implantação de políticas públicas voltadas a promoção à saúde e prevenção de AVC no município Coari-AM.

Metodologia

A pesquisa foi do tipo transversal, em que foram analisados, por meio do histórico de internação hospitalar, os dados referentes às ocorrências e mortalidade por AVC registradas no Hospital Regional de Coari-AM – HRC, no período de 2011 a 2015.

Foram coletados os dados referentes à idade, sexo e área de domicílio: bairro (zona urbana) e comunidade ou localidade (zona rural) de todos os 142 pacientes que tiveram diagnóstico definitivo de AVC, no período em questão.

As informações foram obtidas no setor de estatística do HRC, com autorização da direção do referido hospital, O Hospital possui estrutura para absorver a demanda de toda a região do entorno do município de Coari-AM. No entanto, esta pesquisa somente quantificou os dados referentes aos moradores residentes no município.

A coleta foi realizada por meio da análise das planilhas ou livros de controle de internação hospitalar, obtidos no setor de estatística do HRC. Tais planilhas ou livros de internação contêm os seguintes dados dos pacientes:

sexo, idade, data da admissão hospitalar, diagnóstico provável, diagnóstico definitivo e data de alta médica.

Ressalta-se que o HRC não possui instrumentos de diagnóstico de AVC por imagens como Ressonância Magnética - RM e Tomografia Computadorizada – TC e dessa forma, os diagnósticos definitivos foram feitos obedecendo à normas e protocolos médicos e técnicos para diagnóstico de AVC.

Os dados foram tabulados pelo programa Excel e a análise estatística feita pelo software GraphPad Prism 5.0, o nível de significância adotado como referência foi de 95% ou $p=0,05$.

Foram coletados os dados de todos os pacientes, sem distinção de sexo ou idade, que deram entrada no HRC com diagnóstico definitivo de AVC no período focado, sendo excluídos os pacientes que não possuíam no cadastro de internação um endereço residencial pertencente ao município de Coari-AM.

Não foram considerados os casos recorrentes de AVC, pois embora o mesmo paciente possua o diagnóstico definitivo de AVC o hospital não especifica em seu prontuário de atendimento a condição clínica de recorrência da doença. Dessa forma, no caso de pacientes que durante o período analisado tiverem mais de uma admissão hospitalar com diagnóstico de AVC, somente foi considerada a primeira admissão, sendo descartadas as demais.

Esta pesquisa foi avaliada e autorizada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) sob o número 1.882.850.

Resultados

No período de 2011 à 2015 foram registrados, no HRC, 142 casos de AVC sendo que a média de idade entre os acometidos foi de 68,52 ($\pm 14,5$) anos. Os homens foram os mais afetados com 97 (68%) ocorrências contra 45 (32%) nas mulheres; entre eles a média de idade foi de 69,92 ($\pm 13,87$) e 65,51 ($\pm 14,43$) e entre elas essa diferença não se mostrou estatisticamente significativa (Teste T, $p=0,0903$).

A maioria dos casos ocorreram em idosos com 60 anos ou mais (105 casos ou 74%) cuja média de idade foi de 75,12 ($\pm 9,48$) anos. Nesse grupo a ocorrência foi de 74 casos nos homens e 31 nas mulheres, e a média de idade entre os sexos foi de 75,73 ($\pm 9,78$) e 73,68 ($\pm 8,68$) em homens e mulheres, respectivamente, diferença estatisticamente não significativa (teste t ($p=0,2919$)).

Dos 142 casos de AVC registrados, 23, aproximadamente 16%, resultaram em óbito a análise

desse quantitativo de óbitos entre os sexos, revelou de não haver diferença significativa ($p = 0,8076$).

A média de idade nos óbitos foi de 71,65 ($\pm 13,26$) anos e a diferença na média de idade entre os prognósticos vida e morte não foi significativa ($p = 0,3064$). Nas mulheres ocorreram 45 casos de AVC e 8 óbitos, resultando em uma taxa de mortalidade bruta de 17%, entre elas, a média de idade, nos óbitos, foi de 65,88 ($\pm 11,22$) anos. Nos homens, dos 97 casos de AVC registrados, 15 evoluíram a óbito, representando, aproximadamente, 15% de taxa de mortalidade bruta, e a média de idade foi de 74,73 ($\pm 13,57$) anos. Ressalta-se que não houve diferença estatisticamente significativa nas médias de idade dos óbitos entre os sexos ($p = 0,1125$).

A mortalidade foi maior entre os idosos, dos 23 óbitos por AVC registrados 19 (ou 82,6%) resultaram em óbitos, nesse grupo a média de idade foi 76,26 ($\pm 9,207$). Nas mulheres idosas foram registrados 31 casos de AVC e 6 óbitos, um percentual de aproximadamente 19%, e a média de idade foi de 74,24 ($\pm 9,284$) anos. Entre os homens idosos foram registrados 74 casos de AVC e 13 óbitos, percentual de mortalidade de aproximadamente 17%, e a média de idade nesse grupo foi de 78,54 ($\pm 9,829$) anos, e a diferença entre as médias de idade entre os sexos não foi significativa ($p = 0,0588$).

A tabela 1 resume a diferença de média entres os sexos nos registros de acometimentos e óbitos, percebendo-se que a diferença somente é significativa, entre os sexos, no grupo dos não idosos.

Tabela 1 – Registro da média de idade dos acometidos e óbitos

Registros	Média de idade / Desvio Padrão (DP)		Diferença de média
	Homens	Mulheres	Teste T / valor de p
Acometidos	69.92 ($\pm 13,87$)	65.51 ($\pm 14,43$)	0,0903
Idosos	75,73 ($\pm 9,78$)	73,68 ($\pm 8,68$)	0,2919
Não idosos	51,22 ($\pm 6,45$)	47,43 ($\pm 4,41$)	0,0418*
Óbitos gerais	74,73 ($\pm 13,57$)	65,88 ($\pm 11,22$)	0,1125
Óbitos em idosos	78,54 ($\pm 9,82$)	71,33 ($\pm 5,53$)	0,0588

*estatisticamente significativo ($p < 0,05$)

A análise de contingência realizado por meio do teste Fisher's exact revelou não haver força de associação estatisticamente significativa entre

a mortalidade e sobrevida (desfechos morte e vida) quando relacionados às variáveis demonstradas na tabela 2. No entanto, percebe-se que há um risco mais evidente de morte por AVC em idosos quando comparados ao não idosos.

Tabela 2 – Teste de Fisher’s Exact

Análise de contingência			
Variáveis	Risco Relativo (RR)	Odds Ratio (OR)	Valor de p
Idoso e não idoso	1,674	1,823	0,4371
Homem e mulher	0,8698	0,8460	0,8076

Discussão

Os resultados revelam que no período analisado há um importante quantitativo nos casos de AVC no município de Coari-AM. A incidência mais elevada na população idosa, em especial no sexo feminino, corrobora com estudos realizados por Carvalho e Wong (2008), que reforçam essa hipótese de predomínio do AVC no feminino e em faixas etárias mais avançadas em relação à população idosa masculina. Os autores concluíram que para cada grupo de 100 mulheres idosas com mais de 60 anos (em 2000) havia 81 homens idosos, e os autores estimaram que em 2050 haverá, provavelmente, apenas 76 homens para o mesmo grupo de mulheres.

Corroborando com os achados desta pesquisa, diversos estudos evidenciam a alta incidência de AVC, em especial na população idosa, condição que já prediz um fator de risco importante para a doença (ZUKERMAN, 2010; PIRES et al, 2004; BRUNET et al, 2014; CARVALHO et al, 2015).

A média de idade entre os acometidos varia entre os estudos, e corroborando com os achados desta pesquisa todos são unânimes ao evidenciar que a maioria das ocorrências são em pessoas idosas (com mais de 60 anos). No mesmo sentido estudos realizados por Ferreira et al (2017) verificaram que três quarto dos pacientes acometidos no primeiro evento do AVC tinham mais de 55 anos. E entre os fatores de riscos modificáveis prevalece a hipertensão arterial e o tabagismo, e quanto aos fatores não modificáveis destaca-se o diabetes (PIRES et al, 2004; COSTA et al, 2011; COPSTEIN et al, 2013).

Em geral não há diferença significativa nas ocorrências de AVC entre os sexos podendo variar entre os estudos, corroboram com os resultados

os estudos de Rissardo et al (2018) que evidenciaram a ocorrência mais precocemente nos homens, cuja média foi de 2 a 3 anos maior que nas mulheres. Contrariamente, para Maineri et al (2007) o risco médio da doença foi equivalente entre homens e mulheres, os autores verificaram que, em geral, o quadro clínico nos homens apresentou-se mais crítico, condição que pode requerer uma atenção maior na recuperação e além disso evidenciaram, também, que os fatores de riscos como diabetes e hipertensão foram mais presentes neles, condição que pode estar associado a maiores taxas de mortalidade.

A mortalidade intrahospitalar bruta de 16% registrada no HRC, apesar de ser alta, apresenta-se baixa quando comparada ao índice do Brasil, que apresenta a quarta maior taxa de mortalidade por AVC precoce (34,3%) - mais que o dobro da verificada neste estudo - o que é considerado muito alta quando comparada às taxas de países desenvolvidos como o Canadá (6,9%). Tais resultados podem ter variações consideráveis, de acordo com variáveis como as condições socioeconômicas e de desenvolvimento de determinada região, sendo mais elevada em países de baixa e média renda (FERNANDES, 2015).

Entre os sexos, a letalidade relativa verificada neste estudo foi maior entre as mulheres (17%) e (15%) nos homens, diferentes do achados de Araújo et al (2017) que verificaram a mortalidade de 52% em homens e que 74% do total de indivíduos do estudo tinham mais de 65 anos.

Rolim e Martins (2011) verificaram que a taxa de mortalidade por AVC pode variar entre as regiões do Brasil. No país a taxa de mortalidade bruta nos primeiros sete dias de internação foi de 34,4%, a menor taxa foi registrada na região norte (13,3%) e a maior na região sudeste (46%). A média de idade foi de 64,7 anos, sendo registrado 53% dos casos no sexo masculino (predomínio de ocorrência entre os homens corroborando com os achados deste estudo).

No mesmo sentido Mansur e Favarato (2016) evidenciaram, no período de 1980 à 2012, variações nos índices de mortalidade por doenças cerebrovasculares (AVC) caindo nas regiões: sul, sudeste e centro-oeste, mantendo-se inalterado na região norte e crescendo na região nordeste do Brasil. Os autores destacam que tal queda possa estar associada a adoção de ações de políticas públicas de prevenção das doenças cardiovasculares com reflexo na redução da mortalidade, além da implementação de programas de promoção à saúde.

Semelhantes aos índices de mortalidade deste estudo, estudos realizados por Fernandes (2012) revelaram que taxas de letalidade por AVC nas cidades de São Paulo, João Pessoa e Natal não apresentaram diferença significativa, no entanto, essa letalidade é maior em pacientes que

sofrem AVC do tipo hemorrágico comparados ao isquêmico, sendo que até o décimo dia a mortalidade foi de 12,3% e 7%, respectivamente, e até o vigésimo oitavo dia a taxa foi de 19,8% nos casos hemorrágicos e 11,1% nos isquêmicos

Goulart (2016) reforça a tese de que a mortalidade da doença está diretamente relacionada ao tipo de AVC: até o décimo dia do acometimento a letalidade é maior no AVC do tipo isquêmico e a sobrevida após os 4 anos é maior no tipo isquêmico, podendo diminuir consideravelmente em pacientes que desenvolveram quadros depressivos pós AVC.

As ações de promoção e prevenção em políticas públicas em saúde são fundamentais para que se alcance resultados satisfatórios na redução de casos de AVC e taxa de mortalidade da doença. A assistência e o socorro imediato nas primeiras horas da ocorrência são essenciais para um bom prognóstico, refletindo diretamente na redução da mortalidade. Soma-se a isso a capacidade do estabelecimento de saúde possuir aparelhos de exames de imagens como tomografia para auxiliar no diagnóstico e na prescrição terapêutica. A realização de tomografia computadorizada (TC) tem um impacto considerável na redução da taxa de mortalidade. Em seus estudos Rolim e Martins (2011) verificaram que a taxa de mortalidade bruta por AVC foi de 15,5% entre os pacientes que realizaram TC contra 41,8% nos que não realizaram o exame.

Com o objetivo de reduzir a taxa de mortalidade por AVC, foi implantado, a partir de 2005, em Portugal o programa denominado “via verde do AVC” os resultados revelaram que nos seis anos seguintes à implantação do programa houve um ganho significativo na saúde da população e na redução gradual da mortalidade pela doença, ressaltando que tal redução não tenha apresentado impacto estatístico significativo (SILVA e GOUVEIA, 2012).

No Brasil, mesmo com o aumento do número absoluto de mortes AVC percebida entre 1990 e 2015, o risco de morte foi reduzido pela metade. Ainda assim a doença ganha destaque por apresentar alta incidência, principalmente nas regiões com menor desenvolvimento socioeconômico (LOTUFO et al, 2017). Destaca-se ainda a discrepância entre as condições de infraestrutura e recursos humanos existente entre os setores públicos e privados, visto que os públicos são mais carentes e apresentam as piores condições (GAGLIARDI et al, 2018).

Nesse sentido, estudos revelam que a adoção de política públicas voltadas à promoção da saúde e prevenção e tratamento da doença podem contribuir positivamente na melhoria das condições de saúde, reduzindo os índices de doenças como o AVC e a taxa de mortalidade da doença em todo o país (MANSUR e FAVARATO, 2016).

Conclusões

Este estudo ressalta, por um lado, uma grande preocupação quanto ao aumento dos casos de AVC e sua taxa de mortalidade, em especial ao observarmos o envelhecimento populacional como um fator de risco preponderante, e por outro abre um legue de pontos relevantes a serem investigados.

Mesmo com uma taxa de mortalidade bruta por AVC abaixo da média nacional, o município de Coari-AM poderia apresentar melhores resultados se o HRC possuísse em sua estrutura aparelhos de tomografia computadorizada e ressonância magnética, pois como revelam os estudos quanto mais rápido for: o socorro, o diagnóstico e o início do tratamento, maiores serão as chances de sobrevida e melhor será a recuperação.

Conforme demonstrado neste e em vários estudos, o envelhecimento da populacional constitui-se como fator determinante, dentre vários, que está diretamente associado ao aumento nos casos de AVC. Dessa forma, vários são os estudos que analisam e acompanham esse fenômeno. No entanto, no que diz respeito a compreensão mais profundamente das peculiaridades associadas às ocorrências do AVC, como fatores de riscos regionais e condições epidemiológicas específicas, ainda há um vasto campo a ser explorado e algumas lacunas a serem preenchidas.

Ações e investimentos em programas de políticas em saúde, em especial as de promoção à saúde, são necessários para dar conta da grande demanda por tratamento dos acometidos por AVC. Estudos revelam haver uma relação diretamente proporcional entre os investimentos em recursos humanos, materiais e de estrutura, e as chances de sobrevida e melhor a recuperação.

Nesse sentido, e de posse desses resultados, a sociedade em geral e o poder público poderão discutir ações que visem a melhores condições de saúde, prevenir doenças como o AVC e diminuir os impactos decorrentes da doença. Além de contribuir com outras pesquisas procurando melhor compreender os fatores associados a essa doença.

Referências

ANDRÉ, C. **Manual de AVC**. Rio de Janeiro: Revinter. 2. ed. 2006.

ARAÚJO, J. P.; DARCIS, J. V. V.; TOMAS, A. C. V.; MELLO, W. A. Mortality Trend Due to Cerebrovascular Accident in the City of Maringá, Paraná between the Years of 2005 to 2015. **Int J Cardiovasc Sci**. 2018;31(1)56-62.

BRASIL. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Acidente Vascular Cerebral. Ministério da Saúde. Brasília, 2013b.

BRASIL. Jornal da USP – 14/06/2016. Ciências da Saúde. Disponível em:

http://www.olhandonet.com.br/campanha-avc2015/materiais/artigo_usp.pdf Acesso em: 19 agosto 2016.

BRASIL. **Manual de rotinas para atenção ao AVC**. Ministério da Saúde. Brasília, 2013a.

BRASIL. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. MINISTÉRIO DA SAÚDE; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Análise de Situação em Saúde. Brasília, 2014.

BRUNET, D. F.; et al. Ataque cerebrovascular isquêmico em Uruguay. **Rev Méd Urug** 2014; 30(1):37-48.

CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. L. R. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24(3):597-605, mar, 2008.

CARVALHO, M. A.; COUTINHO, A. P. O.; CARVALHO, G. D. A.; QUEIRÓZ, D. T. G.; SANTOS, S. R. Epidemiologia dos acidentes vasculares encefálicos atendidos por meio do serviço de atendimento móvel de urgência. **Rev. enferm. UFPE on line.**, Recife, 9(3):1015-21, mar., 2015.

COPSTEIN, L.; FERNANDES, J. G.; BASTOS, G. A. Prevalence and risk factors for stroke in a population of Southern Brazil. **Arq Neuropsiquiatr**, 2013; 71(5): 294-300.

COSTA, F. A.; SILVA, D. L. A.; ROCHA, V. M. Severidade clínica e funcionalidade de pacientes hemiplégicos pós-AVC agudo atendidos nos serviços públicos de fisioterapia de Natal (RN). **Ciência & Saúde Coletiva**, 16 (Supl. 1):1341-1348, 2011.

FERNANDES, G. F. Stroke prevention and control in Brazil: missed opportunities. **Arq Neuropsiquiatr**, 2015; 73(9): 733-735.

FERNANDES, T. G.; et al. Early stroke case-fatality rates in three hospital registries in the Northeast and Southeast of Brazil. **Arq Neuropsiquiatr**, 2012; 70(11): 869-873.

FERREIRA, L. E.; FRANÇA, P. H. C.; NAGEL, V.; VENANCIO, V.; SAFANELLI, J.; REIS, F. I.; FURTADO, L.; MARTINS, R. K.; WEISS, G.; ODA, E.; CENDES, I. L.; NETO, O. P.; CABRAL, N. L. Joinville stroke biobank: study protocol and first year's results. **Arq Neuropsiquiatr** 2017;75(12):881-889.

GAGLIARDI, V. D. B.; SIMIS, M.; CABEÇA, H. L. S.; GAGLIARDI, R.J. Medical perception of stroke care conditions in Brazil. **Arq Neuropsiquiatr** 2018;76(1):13-21.

GARRITANO, C. R.; LUZ, P. M.; PIRES, M. L. E.; BARBOSA, M. T. S.; BATISTA, K. M. Análise da Tendência da Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Brasil no Século XXI. **Arq Bras Cardiol**. 2012; [online].ahead print, PP.0-0.

GOULART, A. C. "EMMA Study: a Brazilian community-based cohort study of stroke mortality and morbidity". **São Paulo Med J**. 2016; 134(6): 543-54.

LOTUFO, P. A.; GOULART, A. C.; PASSOS, V. M. A.; SATAKEF. M.; SOUZAM. F. M.; FRANÇA, E. B.; RIBEIRO, A. L. P.; BENSENÕRI, I. J. M. Doença cerebrovascular no Brasil de 1990 a 2015: Global Burden of Disease 2015. **Rev Bras Epidemiol** MAIO 2017; 20 SUPPL 1: 129-141.

MAINERI, N. L.; XAVIER, F. M. F.; BERLEZE, M. C. C.; MORIGUCHI, E. H. Fatores de Risco para Doença Cerebrovascular e Função

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

Cognitiva em Idosos. **Arq Bras Cardiol** 2007; 89(3): 158-162.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares em Mulheres e Homens nas cinco Regiões do Brasil, 1980-2012. **Arq Bras Cardiol**. 2016; 107(2):137-146.

MASSARO, A. R. Triagem do AVC isquêmico agudo. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul** - Ano XV nº 07 Jan/Fev/Mar/Abr 2006.

MENDIS, S.; PUSKA, P.; NORRVING, B. Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control. World Health Organization in collaboration with the World Heart Federation and the World Stroke Organization. 2011.

PIRES, S. L.; GAGLIARDI, R. J.; GORZONI, M. L. Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arq Neuropsiquiatr**. 2004; 62 (3-B).

RISSARDO, J. P.; CAPRARA, A. L. F.; PRADO, A. L. C.; LEITE, M. T. B. Investigation of the cardiovascular risk profile in a south Brazilian city: surveys from 2012 to 2016. **Arq Neuropsiquiatr** 2018;76(4):219-224.

ROLIM, C. L. R. C.; MARTINS, M. Qualidade do cuidado ao acidente vascular cerebral isquêmico no SUS. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 27(11):2106-2116, nov, 2011.

SILVA, S.; GOUVEIA, M. Program “via verde do AVC” analysis of the impact on stroke mortality. **REV PORT SAÚDE PÚBLICA**. 2012; 30 (2): 172-179.

ZUKERMAN, E.; BRANDT, R. A.; COELHO, F. M. S.; PIERI, A.; ALVES, M. B. **Acidente Vascular Cerebral**. Barueri, SP: Manole, 2010.