UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UNASAU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA (MESTRADO PROFISSIONAL) - PPGSCol

MERIELI MEDEIROS RONSANI DEOLINDA

ANÁLISE ESPACIAL E TEMPORAL DA MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Priscyla Waleska Targino de Azevedo Simões

CRICIÚMA
2017

Dados Internacionais de Catalogação na publicação

D418a Deolinda, Merieli Medeiros Ronsani.
Análise espacial e temporal da mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil / Merieli Medeiros Ronsani Deolinda. –2017.
103 p. : il. ; 21 cm.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Criciúma, SC, 2017.
Orientação: Priscyla Waleska Targino de Azevedo Simões.

1. Acidente vascular cerebral – Taxa de mortalidade – Brasil. I.Título.

CDD. 22ª ed. 616.81

Bibliotecária Rosângela Westrupp – CRB 14º/364
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

MERIELI MEDEIROS RONSANI DEOLINDA

ANÁLISE ESPACIAL E TEMPORAL DA MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO BRASIL

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva na área de Área de Concentração de Gestão do Cuidado e Educação em Saúde no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Criciúma, 23 de março de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Priscyla Waleska Targino de Azevedo Simões - Doutora –
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - UNESC -
Orientadora

Profa. Cristiane Damiani Tomasi - Doutora –
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - UNESC

Profa. Valdemira Santina Dagostin - Doutora – UNESC

Folha Informativa

As referências e citações da dissertação foram elaboradas seguindo o estilo ABNT.
Este trabalho foi realizado utilizando a infraestrutura do Laboratório de Tecnologia da Informação e Comunicação na Saúde.

Dedico essa dissertação aos amores da minha vida, meu esposo, meus pais, irmãs e afilhados...

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me inspira, me dá força e coragem, guia os meus passos e não me deixa desistir...

Ao meu esposo, pelo incentivo, compreensão, ajuda e principalmente pelo amor e cuidado que tem comigo todos os dias. Te amo infinitamente!

Aos meus pais, pela educação e valores que me ensinaram, por me guiarem na maior parte da minha trajetória até aqui, pelo amparo e conselhos em momentos difíceis, pelo amor e carinho em todos os momentos. Amo vocês incondicionalmente.

As minhas irmãs, agradeço pela cumplicidade, sintonia e amor que só os irmãos tem! Pelo apoio em todos os momentos, pelos anjos que colocaram na minha vida, meus afilhados amados que me alegram a cada dia e fazem o meu coração transbordar de amor!

Á minha orientadora, que foi uma pessoa excepcional! Me orientou e me guiou em todo o processo, me inspirou em diversos momentos. Agradeço pela oportunidade que tive de ser sua orientanda, pelo ser humano incrível que você é e orientadora exemplar! Muito obrigada!

“Ama e faz o que quiseres. Se calares, calarás com amor; se gritares, gritarás com amor; se corriges, corrigirás com amor; se perdoares, perdoarás com amor. Se tiveres o amor enraizado em ti, nenhuma coisa senão o amor serão os teus frutos”

Santo Agostinho

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das mais devastadoras doenças neurológicas, sendo a segunda principal causa de morte em pessoas com mais de 60 anos e a quinta em pessoas de 15 a 59 anos. No Brasil, representa a primeira causa de morte e incapacidade, o que acaba por gerar grande impacto social e econômico. **Objetivo:** Analisar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Brasil no período de 1997 a 2014. **Métodos:** Estudo ecológico e descritivo, de base populacional com abordagem quantitativa. Foi calculada a taxa de mortalidade bruta pela divisão do número de óbitos por AVC pela população residente no mesmo local e período, multiplicando-se por 100.000. **Resultados:** Mediante análises realizadas, houve redução na taxa de mortalidade por AVC em todas as regiões do Brasil no período de 1997 a 2014, resultando em taxa bruta de 50,6 óbitos/100 mil habitantes. A maior taxa de mortalidade ocorreu na Região Sul (56,9 óbitos/100 mil habitantes), e nos Estados do Rio de Janeiro (66,6 óbitos/100 mil habitantes) e Paraná (63,1 óbitos/100 mil habitantes); Santa Catarina (46,2 óbitos/100 mil habitantes) apresentou taxas similares as nacionais (50,6 óbitos/100 mil habitantes). Na análise por causa, houve predominância do AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico (33,3 óbitos/100 mil habitantes), seguido da hemorragia intracerebral (10,8 óbitos/100 mil habitantes), tanto no sexo masculino quanto no feminino. Na análise por faixa etária, maiores taxas ocorreram em pessoas com mais de 80 anos de idade (881,7 óbitos/100 mil habitantes), sucedidas pelos indivíduos de 70 a 79 anos de idade (346,8 óbitos/100 mil habitantes), e, apesar da queda que representou o período de 1997 a 2014, houve crescimento exponencial ($y=0,2971e^{1,0212x}$) das taxas, característica que pôde ser explicada pelo aumento da idade ($R^2=0,9935$). As taxas de mortalidade por AVC no sexo masculino (52,6 óbitos/100 mil habitantes) foram maiores quando comparadas as do feminino (48,7 óbitos/100 mil habitantes); e, mediante série histórica, observou-se expressão linear ($y=-1,1332x+63,326$) que representa a diminuição das taxas de mortalidade por AVC no sexo masculino que também pôde ser explicada pelo período considerado ($R^2=0,8666$); para o sexo feminino, também foi observada expressão linear ($y=-0,856x+56,809$) das taxas de mortalidade em decorrência do período considerado ($R^2=0,8399$). Observou-se, ainda, expressão exponencial ($y=122,62e^{-0,798x}$) que caracterizou a diminuição das proporções médias de mortalidade por AVC e associadas ao aumento da escolaridade, ou seja, o aumento das taxas de mortalidade pôde ser explicado pela menor

escolaridade (R^2=0,8292). A maior proporção de óbitos por AVC ocorreu em indivíduos casados (44,2%), e brancos/pardos (57,4% e 31,6%, respectivamente). **Conclusão:** As taxas de mortalidade por AVC no Brasil foram altas, no entanto, diminuíram no período de 1997 a 2014. A população predominante foi composta por idosos, brancos, com menor escolaridade, casados, residentes da Região Sul, sendo o AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico, e a hemorragia intracerebral as causas mais associadas as taxas de mortalidade. Tal redução, verificada na série histórica apresentada nessa pesquisa, pode ser oriunda de ações voltadas à prevenção do AVC na Atenção Primária, e seus fatores de risco como hipertensão e tabagismo, por exemplo. Além disso, pode-se concluir que quanto maior a escolaridade, menor a taxa de mortalidade por AVC. Dessa forma, essa pesquisa contribui para o planejamento de estratégias de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças na Atenção Primária à Saúde. Além disso, sugere-se priorizar a Educação Permanente para os profissionais de saúde em qualquer nível tornando-se fundamental para o manejo adequado do paciente com AVC, além da referência e contra referência.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral. Epidemiologia Descritiva. Saúde Coletiva.

ABSTRACT

Introduction: Cerebrovascular accident (CVA) or stroke is one of the most devastating neurological diseases, being the second leading cause of death in people over 60 and fifth in people aged 15-59 years. In Brazil, it represents the first cause of death and disability, which ends up generating great social and economic impact. **Objective:** Analyze the mortality due to cerebral vascular accident in Brazil from 1997 to 2014. **Methods:** Ecological and descriptive, population-based study with quantitative approach. The gross mortality rate was calculated by dividing the number of deaths by stroke by the resident population in the same place and period, multiplying by 100,000. **Results:** Through analysis, there was a reduction in the mortality rate due to stroke in all regions of Brazil from 1997 to 2014, resulting in a crude mortality rate of 50.6 deaths / 100 thousand inhabitants. The highest mortality rate occurred in the Southern Region (56.9 deaths / 100 thousand inhabitants), and in the States of Rio de Janeiro (66.6 deaths / 100 thousand inhabitants) and Paraná (63.1 deaths / 100 thousand inhabitants); Santa Catarina (46.2 deaths / 100 thousand inhabitants) presented similar rates to the national ones (50.6 deaths / 100 thousand inhabitants). In the analysis by cause, there was a predominance of non-specified hemorrhagic or ischemic stroke (33.3 deaths / 100 thousand inhabitants), followed by intracerebral hemorrhage (10.8 deaths / 100 thousand inhabitants) in both males and females. In the analysis by age group, the highest rates occurred in people over 80 years of age (881.7 deaths / 100 thousand inhabitants), followed by individuals from 70 to 79 years of age (346.8 deaths / 100 thousand inhabitants). In spite of the fall that represented the period from 1997 to 2014, there was an exponential growth ($y = 0.2971$ and $^{1.0212x}$) of the rates, a characteristic that could be explained by the increase in age ($R^2 = 0.9935$). The mortality rates due to stroke in males (52.6 deaths / 100 thousand inhabitants) were higher when compared to females (48.7 deaths / 100 thousand inhabitants). A linear expression was observed ($y = -1,1332x + 63,326$), which represents the decrease in mortality rates due to stroke in males, which could also be explained by the period considered ($R^2 = 0.8666$); For the female gender, we also observed a linear expression ($y = -0.856x + 56.809$) of mortality rates as a result of the period considered ($R^2 = 0.8399$). It was also observed an exponential expression ($y = 122.62e^{-0.788x}$) that characterized the decrease in the mean proportions of mortality due to stroke and associated with the increase in schooling, that is, the increase in mortality rates could be explained by the lower Schooling ($R^2 = 0.8292$). The highest proportion of deaths due to stroke occurred in

married individuals (44.2%), and whites / browns (57.4% and 31.6%, respectively). **Conclusion:** The mortality rates for stroke in Brazil were high, however, they decreased in the period from 1997 to 2014. The predominant population was composed of elderly, white, with low education level, married, residents of the South Region, stroke was not specified as hemorrhagic or ischemic and intracerebral hemorrhage was the cause most associated with mortality rates. Such a reduction, verified in the historical series presented in this research, may come from actions aimed at preventing stroke in primary care, and its risk factors such as hypertension and smoking, for example. In addition, it can be concluded that the higher the schooling, the lower the mortality rate due to stroke. Thus, this research contributes to the planning of health promotion and disease prevention action strategies in Primary Health Care. In addition, it is suggested to prioritize the Permanent Education for health professionals at any level becoming essential for the adequate management of the patient with stroke, besides the reference and against reference.

Key words: Cerebral Vascular Accident. Descriptive Epidemiology. Public Health.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIT	Ataque Isquêmico Transitório
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BHE	Barreira Hematoencefálica
CAB	Cadernos de Atenção Básica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
ESF	Estratégia Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PSF	Programa Saúde da Família
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
U-AVC	Unidade de AVC
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Taxa de mortalidade média por AVC por Região do Brasil, no período de 1997 a 2014..... 55
Figura 2 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Região do Brasil, no período de 1997 a 2014. 56
Figura 3 - Taxa de mortalidade média por AVC por Unidade de Federação, no período de 1997 a 2014. 57
Figura 4 - Análise geoespacial das taxas de mortalidade por AVC no Brasil..... 58
Figura 5 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Unidade de Federação do Brasil, no período de 1997 a 2014..... 59
Figura 6 - Taxa de mortalidade média por AVC por Microrregião Catarinense, no período de 1997 a 2014..... 60
Figura 7 – Análise geoespacial das taxas de mortalidade por AVC por Microrregião Catarinense, no período de 1997 a 2014..... 60
Figura 8 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Microrregião de SC, no período de 1997 a 2014. 61
Figura 9 - Taxa de mortalidade média por AVC por Causa, no período de 1997 a 2014..... 62
Figura 10 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Causa, no período de 1997 a 2014..... 63
Figura 11 - Taxa de mortalidade média por AVC por Faixa Etária, no período de 1997 a 2014..... 64
Figura 12 - Série temporal da taxa de Mortalidade por AVC por faixa etária no Brasil, no período de 1997 a 2014. 65
Figura 13 - Crescimento exponencial da taxa de Mortalidade por AVC por faixa etária no Brasil, no período de 1997 a 2014. 65
Figura 14 - Taxa de mortalidade média por AVC por sexo, no período de 1997 a 2014..... 66
Figura 15 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por sexo, no período de 1997 a 2014..... 66
Figura 16 - Taxa de mortalidade média por AVC no Brasil por causa no sexo masculino, no período de 1997 a 2014. 68
Figura 17 - Taxa de mortalidade por AVC no Brasil por causa no sexo feminino, no período de 1997 a 2014. 68
Figura 18 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por causa no sexo masculino, no período de 1997 a 2014. 69
Figura 19 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por causa no sexo feminino, no período de 1997 a 2014. 70

Figura 20 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por escolaridade, no período de 1997 a 2014..... 70
Figura 21 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por estado civil, no período de 1997 a 2014. 71
Figura 22 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por raça/cor, no período de 1997 a 2014..... 72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Total de óbitos (n) por AVC e taxa de mortalidade estratificados por período, Brasil - 1997 a 2014. 51
Tabela 2 – Total de óbitos (n) por AVC e proporção (%) estratificados por período, Brasil - 1997 a 2014. 53
Tabela 3 - Números de óbitos e taxa de mortalidade estratificada por período e por sexo, Brasil – 1997 a 2014. 67

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 33
1.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL 33
1.2 PREVENÇÃO DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL 36
1.3 SISTEMATIZAÇÃO DO SERVIÇO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE 38
1.4 EPIDEMIOLOGIA 40
1.5 AVC NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA 44
2 OBJETIVOS 46
2.1 OBJETIVO GERAL 46
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 46
3 MÉTODOS 47
3.1 DESENHO DO ESTUDO 47
3.2 LOCAL DO ESTUDO 47
3.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO 48
3.3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão 48
3.4 AMOSTRA 48
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA 49
3.6 PROCEDIMENTOS E LOGÍSTICA 49
3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 50
4 RESULTADOS 51
5 DISCUSSÃO 74
6 CONCLUSÃO 85
REFERÊNCIAS 87
APÊNDICE 97
APÊNDICE A – ROTEIRO DE COLETA DE DADOS 98
ANEXOS 100
ANEXO A – PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL 101
ANEXO B – FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL AGUDO 102
ANEXO C – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA 103

1 INTRODUÇÃO

1.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido como uma síndrome que consiste no desenvolvimento rápido de distúrbios clínicos focais da função cerebral, que duram mais de 24 horas ou conduzem à morte, tendo sua origem vascular, provocando alterações nos planos sensório-motor e cognitivos, conforme a área e a extensão da lesão (BRASIL, 2013a; ROLIM; MARTINS, 2011). É considerada uma das mais devastadoras condições neurológicas (WU et al., 2013).

O AVC é classificado como isquêmico e hemorrágico. O mais frequente, correspondendo a 85% dos casos, é o AVC isquêmico, que é causado principalmente pela interrupção do fluxo sanguíneo, obstrução arterial por trombos intracranianos ou êmbolos extracranianos em uma determinada área do encéfalo (ROLIM; MARTINS, 2011). A trombose intracraniana ocorre na maioria das vezes devido à aterosclerose, enquanto que embolias extracranianas geralmente surgem das artérias extracranianas ou a partir do miocárdio devido a um infarto agudo do miocárdio concomitante, estenose mitral, endocardite, fibrilação atrial, cardiomiopatia dilatada, ou insuficiência cardíaca congestiva (ROLIM; MARTINS, 2011; SAENGER; CHRISTENSON, 2010).

O AVC isquêmico inicia com uma série de eventos generalizados que ocorrem com a isquemia cerebral, referida como a cascata isquêmica. O momento exato de cada evento depende de muitas variáveis, como o tamanho do infarto, o início e duração da isquemia e eficácia de reperfusão (SAENGER; CHRISTENSON, 2010).

Os eventos isquêmicos iniciam com hipoperfusão cerebral súbita ou gradual e incluem insuficiência celular bioenergética, excitotoxicidade, estresse oxidativo, disfunção da barreira hematoencefálica, lesão microvascular, ativação homeostática, inflamação e eventual necrose neuronal, glial, e de células endoteliais. O rompimento da barreira hematoencefálica (BHE) no AVC isquêmico parece depender da agressividade e resposta a reperfusão. Dentro das primeiras 24 horas após um AVC isquêmico, há um aumento da permeabilidade da BHE, e os maiores danos ocorrem dentre 48-72 horas após o evento (SAENGER; CHRISTENSON, 2010). Se a privação é de curta duração, ou seja, menos de 24 horas a disfunção é considerada reversível e chama-se de Ataque Isquêmico Transitório (AIT) que pode provocar déficits neurológicos semelhantes ao AVC isquêmico, sendo que esses ataques são fortes preditores de risco de curto prazo para um

AVC isquêmico, eventos cardiovasculares e até a morte. Este risco diminui quando administrado precocemente terapias trombolíticas (SAENGER; CHRISTENSON, 2010).

O AVC hemorrágico pode ser classificado como hemorrágico intracerebral ou subaracnóideo. O hemorrágico intracerebral tem origem nos vasos cerebrais enfraquecidos, que se rompem e formam um hematoma localizado no espaço cerebral parenquimatoso. No hemorrágico subaracnoide, a hemorragia ocorre fora do cérebro e é liberada no líquido cefalorraquidiano (SAENGER; CHRISTENSON, 2010).

A principal causa do AVC hemorrágico intracerebral é atribuída principalmente a hipertensão crônica. O surgimento de sintomas podem ser imediatos ou graduais, a clínica depende altamente do volume e da expansão do hematoma (SAENGER; CHRISTENSON, 2010). Dentro das primeiras horas após o AVC hemorrágico, diferentes graus de edema podem ocorrer e resultar em retração do coágulo e liberação de proteínas homeostáticas ativas para os tecidos circundantes. Após 2 a 3 dias, a ativação da cascata de coagulação ocorre com a síntese de trombina e uma resposta inflamatória sistêmica (SAENGER; CHRISTENSON, 2010).

Neste caso, há toxicidade neuronal causada por hemoglobina e eritrócitos, que podem ocorrer vários dias após o AVC hemorrágico. Só depois de um aumento considerável no volume de hematoma, (em média 8 a 12 horas mais tarde) a permeabilidade da BHE torna-se suficientemente substancial para atrair proteínas específicas do cérebro. A complexidade e diversidade de tipos de tecidos do cérebro, combinadas com a falta de conhecimento sobre a completa fisiologia cerebral, contribuem para a corrente escassez de biomarcadores específicos (SAENGER; CHRISTENSON, 2010).

Durante a fase aguda, que pode durar até 6 meses após o AVC, algumas funções motoras podem ser recuperadas, o que é muitas vezes atribuído a redução do edema cerebral e plasticidade neuronal precoce. No entanto, cerca de 60% dos sobreviventes de AVC irão manter os déficits motores permanentes, especialmente nos membros superiores, e apenas 30% a 66% será capaz de manter ou recuperar a funcionalidade de seu membro superior parético (PELICIONI et al., 2016).

Existem diversos fatores de risco associados ao AVC, sendo classificados como não modificáveis, modificáveis, potenciais e ambientais. Os fatores de risco não modificáveis são: raça, idade, sexo, baixo peso ao nascer; os modificáveis são: hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes, tabagismo, fibrilação atrial, distúrbio cardíaco, doença falciforme, dieta e Índice de Massa Corporal (IMC); e os fatores

de risco potenciais são: síndrome metabólica, álcool, abuso de drogas, apneia do sono, enxaquecas, uso de contraceptivos orais; outros fatores ambientais incluem baixa escolaridade, baixa renda, uso de tabaco, infecções, obesidade (IMC >30kg/m2), exercícios e dieta (SHRAVANI et al., 2014).

As diferenças raciais e étnicas no risco de AVC são amplamente reconhecidas, e ainda maiores em populações mais jovens. A composição racial de uma população de estudo é um componente importante de variabilidade de incidência (SMAJLOVIĆ, 2015).

Para o diagnóstico do paciente com AVC é realizada a anamnese e o exame físico, que podem confirmar um déficit focal, podendo ou não estar associado a um distúrbio de consciência, com início súbito, agudo ou rapidamente progressivo (BRASIL, 2013a). Além disso, exames de tomografia computadorizada de crânio, angiografia, angioressonância ou angiotomografia podem ser utilizados para confirmação de diagnóstico. Para que o paciente tenha um bom prognóstico o tempo para a estabilidade clínica e as complicações associadas predizem o prognóstico funcional desse paciente, sendo crucial na sua sobrevida (BRASIL, 2013a).

Durante a internação do paciente ele deve ter o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar em seu tratamento. Após a alta hospitalar, o paciente com alteração funcional secundária ao AVC deve ser atendido por uma equipe multiprofissional com atuação interdisciplinar, sendo fundamental que se garanta o acesso desse paciente as Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2013a;2013b;2013c).

Segundo as Diretrizes de Atenção à Reabilitação da pessoa com Acidente Vascular Cerebral (BRASIL, 2013a), a pessoa que teve um episódio de AVC pode apresentar diversas limitações em decorrência do evento, são elas: 1) déficit sensório-motor devido a disfagia, paralisação facial, fraqueza muscular, déficits de sensibilidade, alterações visuais, limitações de atividades motoras funcionais; 2) limitação de atividades de vida diária; 3) comunicação devido a afasia, dispraxia oral e dispraxia de fala, disatria; 4) déficit cognitivo e 5) distúrbios de humor.

Entre as estratégias terapêuticas, a fisioterapia tem um papel importante na reabilitação (PELICIONI et al., 2016). Em 2011, o Governo Federal instituiu o Plano Nacional dos Direitos da pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite através do Decreto nº 7.612 de 17 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011b). O plano tem a finalidade de promover através de programas e ações o pleno direito das pessoas com deficiência. Dentre as ações de Atenção à Saúde que compõem o Viver sem Limites encontram-se os Centros Especializados de Reabilitação

(CER), transporte para acesso à saúde, oficinas ortopédicas e ampliação da oferta de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção e atenção odontológica (BRASIL, 2013d).

A Portaria nº 793, de 24 de abril de 2012, institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do SUS. Consta no Artigo 19 que o CER é um ponto de atenção ambulatorial especializada em reabilitação que realiza atividades como: diagnóstico, tratamento, concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva, constituindo-se em referência para a rede de atenção à saúde no território, sendo organizado em: CER II, composto por dois serviços de reabilitação habilitados; CER III, composto por três serviços de reabilitação habilitados e CER IV composto por quatro ou mais serviços de reabilitação habilitados. Além disso, a equipe mínima do CER é composta por médico, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, assistente social e enfermeiro (BRASIL, 2012c).

Além disso, o apoio emocional para favorecer comportamentos que estimulem a adaptação do paciente e que envolvam a família nesse processo é fundamental para garantir êxito na reabilitação (BRASIL, 2013a).

Após um episódio de AVC, nos casos de disfagia, que propicia o prejuízo na manutenção do estado nutricional e na hidratação ocasionando debilidade de órgãos vitais, aumento da suscetibilidade para infecções e aumento da mortalidade, é aconselhável a intervenção por um profissional qualificado para elaborar um plano de alimentar saudável e adequado as condições do paciente possibilitando a diversidade de alimentos (BRASIL, 2013b).

Além disso, algumas complicações podem surgir após o AVC como espasticidade, contratura, subluxação de ombro, dor no ombro, síndrome complexa regional dolorosa tipo 1 ou distrofia simpático reflexa, edema de extremidades, déficit do condicionamento cardiorrespiratório, pneumonia aspirativa, trombose venosa profunda, fadiga, úlcera de pressão e quedas, que se não forem evitadas ou minimizadas podem impactar na evolução do tratamento, prognóstico e até autonomia (necessitando de um cuidador) e vida social, pois pode comprometer a qualidade de vida do paciente pela incapacidade das atividades cotidianas (BRASIL, 2013b).

1.2 PREVENÇÃO DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Nos últimos 30 anos, com a globalização e urbanização, as mudanças sociais e econômicas modificaram o modo de viver, trabalhar

e alimentares das pessoas. Decorrente disso, a prevalência de fatores como a obesidade e o sedentarismo tem aumentado, propiciando o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DUARTE; BARRETO, 2012), aumentando substancialmente os principais fatores de risco para o AVC (WU et al., 2013).

A prevenção é a estratégia primária que visa reduzir a morbidade e mortalidade relacionada ao AVC, tratamento adequado, controle de fatores de risco, e as mudanças de estilo de vida podem evitar até 50% dos casos de AVC. No entanto, não há recomendações ou orientações específicas para a prevenção do AVC em adultos jovens. Em geral, as estratégias de prevenção são semelhantes para os pacientes jovens e idosos (SMAJLOVIĆ, 2015).

Shravani et al. (2014) sugerem que um fator importante na prevenção da doença é que um grande número de pessoas expostas a um risco relativamente baixo seja mais suscetível à desenvolver a doença do que um pequeno número de pessoas expostas a um risco mais elevado, por exemplo, o número de pessoas expostas a hipertensão é enorme, representando maior fator de risco para o AVC.

Assim, campanhas de saúde pública para a prevenção primária da hipertensão devem ser realizadas, como incentivar a população a parar de fumar, reduzir a ingestão de sal, realizar exercício físico moderado e praticar estilos de vida saudáveis (SHRAVANI et al., 2014).

O Ministério da Saúde disponibiliza como material de apoio os Cadernos de Atenção Básica (CAB), como o de Prevenção Clínica de Doença Cardiovascular, Cerebrovascular e Renal Crônica (CAB n. 14), que tem como objetivo guiar os planos de ação de cuidado integral, enfatizando na prevenção destas doenças e sistematizando as condutas baseada em evidências científicas. Fazem parte da Política Nacional de Atenção Integral a Hipertensão (HAS) e Diabetes Mellitus (DM), direcionado aos profissionais da rede pública do SUS (BRASIL, 2017a), assim como os Cadernos que abordam estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica, são eles: o CAB n. 35 que destaca a importância das condições crônicas atualmente, a complexidade das doenças e dos fatores de risco, apresenta estratégias para mudanças de hábitos, promoção da alimentação saudável e estímulo a pratica de atividade física (BRASIL, 2017a), o CAB n. 37, que aborda ações voltadas a hipertensão arterial sistêmica (BRASIL, 2017a), o CAB n.36 tem a finalidade de fortalecer e qualificar a atenção à pessoa com diabetes mellitus por meio da integralidade e da longitudinalidade do cuidado, em todos os pontos de atenção (BRASIL, 2017a) e o CAB n. 38 que objetiva qualificar a atenção integral aos indivíduos com doenças crônicas não

transmissíveis (DCNT), especialmente nos casos que envolvam obesidade (BRASIL, 2017a).

Além desses, o CAB n. 40 aborda o cuidado da pessoa tabagista, com o objetivo de sensibilizar gestores e profissionais de saúde, além de servir de subsídio especialmente para os profissionais da atenção básica (BRASIL, 2017a), e o CAB n. 19, abrange o envelhecimento e tem como objetivo subsidiar em relação à saúde da pessoa idosa, facilitando a prática diária dos profissionais de saúde que atuam na atenção básica (BRASIL, 2017a).

A Rede Básica de saúde tem um papel importante na promoção de saúde e prevenção de doenças. Para isso algumas medidas são importantes e precisam ser consideradas, como educação permanente em saúde de gestão de pessoas, formação de equipes multiprofissionais através dos Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASF), capacitar agentes comunitários de saúde e demais membros das Estratégias Saúde da Família (ESF), encaminhamento para profissionais capacitados, promoção de campanhas educativas com linguagem acessível permitindo que a própria população identifique os grupos de risco e procure assistência quando necessário e estimulação da educação em saúde para grupos de risco (BRASIL, 2013c).

1.3 SISTEMATIZAÇÃO DO SERVIÇO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Através da Portaria nº 665/ Ministério da Saúde/Gabinete do Ministério, de 12 de abril de 2012 foi instituída a Linha de Cuidado do AVC, propõe estratégias para o cuidado ao AVC. Ela também é parte integrante da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (BRASIL, 2012b).

A Linha do Cuidado do AVC trata dos critérios dos estabelecimentos hospitalares como centros de atendimento de urgência aos pacientes com AVC no SUS e trata também dos incentivos financeiros. Há dois modos de sistematização das unidades de atendimento ao AVC: 1) Unidade de AVC Agudo (U-AVC Agudo) que é a unidade de atendimento clínico multiprofissional, tendo pelo menos cinco leitos, coordenado por médico especialista neurologista para o cuidado da fase aguda de até 72 horas após a internação; 2) Unidade de AVC Integral (U-AVC Integral) que difere da anterior por ter pelo menos dez leitos e direcionada ao tratamento de até 15 dias de internação hospitalar, objetivando continuar o tratamento da fase aguda e realizar a

reabilitação precoce. O incentivo financeiro é de R$ 350,00 por dia e por leito no U-AVC Agudo e Integral (BRASIL, 2013c).

O Ministério da Saúde disponibiliza o Manual de Rotinas de Atenção ao AVC que tem como objetivo divulgar os protocolos, escalas e orientações aos profissionais de saúde para realizar o manejo do paciente com AVC, possibilitando dessa forma a qualificação dos profissionais que atuam nos diversos setores, desde a Atenção Básica, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e hospitais. Este Manual é resultado de esforços conjuntos do Ministério da Saúde, Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares, Academia Brasileira de Neurologia, Rede Brasil AVC e Associação Médica Brasileira (BRASIL, 2013b).

O tratamento do paciente com AVC agudo requer um atendimento clínico imediato, sendo que o prognóstico do paciente depende do primeiro atendimento. O Ministério da Saúde (2013) dispõe de um Protocolo de Atendimento Pré-Hospitalar do Acidente Vascular Cerebral (Anexo A) e um Fluxograma de Atendimento do Acidente Vascular Cerebral Agudo (Anexo B), entre outros materiais disponíveis no Manual de Rotinas para atenção ao AVC (BRASIL, 2013b).

O atraso no atendimento do paciente com AVC se dá por diversos fatores, entre eles a falta de conhecimento dos sinais de alerta do AVC pelo próprio paciente, negação do estado de doença e esperança de resolução espontânea dos sintomas e a subutilização do SAMU, tendo em vista que não existe Unidades de SAMU em todas as cidades brasileiras, e em alguns casos ainda faltam equipamentos, gestão de pessoas, treinamento profissional além da falta de protocolo estruturado para o atendimento do AVC (OLIVEIRA-FILHO et al., 2012).

Apesar do atendimento móvel, muitas cidades brasileiras também não têm hospitais de referência para o tratamento do AVC agudo, visto que eles ficam nos grandes centros para atendimento regional, o que dificulta o atendimento imediato do paciente. Para um bom prognóstico do paciente com AVC agudo, a atuação de uma equipe multidisciplinar, com o uso de protocolos e profissionais devidamente capacitados, é um importante diferencial para o tratamento do AVC agudo (OLIVEIRA-FILHO et al., 2012).

No município de Criciúma (SC), o SAMU ainda não utiliza protocolos de atendimento ao paciente com AVC agudo, entretanto a cidade conta com um hospital filantrópico de referência, que utiliza protocolos de atendimento ao paciente com AVC e uma equipe multidisciplinar capacitada para prestar o atendimento adequado (HSJ, 2017).

O protocolo de AVC do hospital da cidade de Criciúma, dentre outros aspectos, aborda os fluxogramas de atendimentos para AVC isquêmico e hemorrágico, a abrangência da equipe, composta por: emergencista, neurologista, neurocirurgião, enfermeiros e técnicos de enfermagem, bioquímico e radiologista. O emergencista irá realizar o atendimento inicial, solicitando tomografia de crânio e chamando o neurologista ou neurocirurgião. O neurologista avalia o quadro clínico do paciente suspeito de AVC e indica a conduta, e em caso de trombólise acompanha a execução da medicação e seu desfecho. O neurocirurgião avalia o quadro clínico de pacientes com AVC hemorrágico, indica conduta, executa procedimentos cirúrgicos necessários ao paciente e realiza o acompanhamento clínico/cirúrgico de pacientes internados. O bioquímico e radiologista realizam os exames solicitados, e a equipe de enfermagem irá realizar a triagem, agiliza procedimentos e exames, quando em uso de trombolíticos acompanham a sua administração, avisa a equipe médica na ocorrência de intercorrências (HSJ, 2017).

O atendimento imediato emergencial é primordial para o sucesso no manejo do paciente com suspeita de AVC, por isso a importância de uma equipe multidisciplinar, além disso há um consenso de iniciar o tratamento terapêutico em até 4 horas e meia após o início dos primeiros sintomas (ABRAMCZUK; VILLELA, 2009).

1.4 EPIDEMIOLOGIA

O AVC é a segunda causa mais comum de morte no mundo e a primeira no Brasil. Em países de renda baixa e média, a mortalidade por AVC está diminuindo, enquanto a incidência tem aumentando nos últimos anos (VINCENS; STAFSTRÖM, 2015).

Em 2010, o AVC foi responsável por 5,3 milhões de mortes ou 1 em cada 10 mortes em todo o mundo. Desde 1990, o número de sobreviventes de AVC com deficiências tem aumentado anualmente (MAREDZA; BERTRAM; TOLLMAN, 2015).

No ano de 2012, segundo Relatório de Estudo Global sobre DCNT da OMS (2014), dos 17,5 milhões de mortes por doenças cardiovasculares, 7,4 milhões foram devido a ataques cardíacos (doenças cardíacas isquêmicas) e 6,7 milhões por AVC. No mesmo ano ocorreram 56 milhões de mortes em todo o mundo e destes, 38 milhões foram por DCNT (WHO, 2017).

Estima-se que, se as tendências atuais continuarem, em 2030 haverá 20 milhões de mortes por AVC e 70 milhões de sobreviventes de AVC em todo o mundo. Estimativas globais mostram que 3% dos

recursos totais do sistema de saúde são dedicados ao AVC. No entanto, grande parte dos dados é derivada de países desenvolvidos (MAREDZA; BERTRAM; TOLLMAN, 2015).

O AVC isquêmico em adultos jovens é relatado como raro, compreendendo menos de 10% de todos os pacientes com AVC. Entretanto, na prática clínica aparecem muitos casos de sintomas neurológicos agudos em pacientes com menos de 45 anos e o AVC deve se apresentar como diagnóstico diferencial. Considerada uma causa incomum no jovem, há duas décadas, a aterosclerose tem ganhado projeção de aumento significativo nos fatores de risco tradicionais como hipertensão, diabetes, obesidade, dislipidemia e tabagismo entre adolescentes e adultos jovens hospitalizados (YAMAMOTO, 2012).

Globalmente é a segunda principal causa de morte em pessoas com mais de 60 anos e a quinta principal causa de morte em pessoas de 15 a 59 anos (LIPSKA et al., 2007; MINNERUP et al., 2015; SUN; ZOU; LIU, 2013). Mais de dois terços das mortes por AVC no mundo ocorrem em países em desenvolvimento, com média de idade das pessoas com AVC 15 anos menor que em países desenvolvidos. O AVC resulta em altos custos para a saúde pública, para as famílias dos pacientes e para a sociedade (LIPSKA et al., 2007; SUN; ZOU; LIU, 2013) pois é a principal causa de incapacidade ao longo do tempo em todo o mundo, associadas a incapacidade, com efeitos devastadores, tanto emocional como socioeconômico para o paciente, seus familiares e o sistema de saúde (WU et al., 2013).

Em países como a Índia, a prevalência de AVC varia de 40 casos a 270 casos por 100.000 habitantes em diferentes regiões e a maioria tem idade inferior a 40 anos (SHRAVANI et al., 2014). Na China, com uma população de 1,4 bilhões de pessoas, a mortalidade anual por AVC é de aproximadamente 1,6 milhões representando 157 óbitos por 100.000 habitantes, superando as doenças cardíacas, que representam a principal causa de morte e incapacidade em adultos (WU et al., 2013).

No Brasil, o AVC representa a primeira causa de morte e incapacidade, o que acaba por gerar grande impacto social e econômico (BRASIL, 2013a;2013b;2013c). Dados de um estudo prospectivo nacional indicaram uma incidência de 108 casos de AVC por 100.000 habitantes por ano, taxa de letalidade após 30 dias é 18,5% e após 12 meses, 30,9%, sendo a recorrência de 15,9% após um episódio de AVC (BRASIL, 2013a;2013b;2013c).

Dentre todos os países da América Latina, o Brasil é o que apresenta as maiores taxas de mortalidade por AVC, sendo a principal causa no sexo feminino (GARRITANO et al., 2012). Os poucos estudos

epidemiológicos realizados na América do Sul revelaram incidência variando de 35 a 183 por 100.000 habitantes, associada predominantemente a hemorragia cerebral e doença de pequenos vasos (MINELLI; FEN; MINELLI, 2007).

Estudo brasileiro comparando o ano 2000 e 2009 revelou um aumento em relação a mortalidade por AVC, principalmente no sexo feminino, embora os números absolutos de óbitos entre o sexo masculino tenham sido maiores se comparados ao sexo feminino (GARRITANO et al., 2012). Neste estudo ao comparar os anos 2000 e 2009 e considerando todas as causas de óbitos, o AVC foi o responsável por 10,7% das mortes em 2000, e por 10,18% em 2009. No sexo feminino os valores foram maiores em comparação ao sexo masculino tanto em 2000 (feminino: 12,07% e masculino: 9,65%) como em 2009 (feminino: 11,38% e masculino: 9,21%) (GARRITANO et al., 2012).

Outro estudo com base na população brasileira avaliou as taxas de incidência e letalidade para o primeiro AVC nas cidades de Joinville/SC, e Matão/SP. Em Matão, a taxa de incidência por 100.000 habitantes para AVC isquêmico foi de 91,9, e para hemorragia intracerebral de 14,7. A taxa de letalidade de 30 dias foi de 18,5 e a taxa de letalidade de um ano foi de 30,9. No estudo realizado em Joinville, a taxa de letalidade de 30 dias para todos os subtipos de AVC foi de 19,1 (FERNANDES et al., 2012).

Apesar disso, o número de jovens e adultos de meia idade com o primeiro episódio de AVC vem crescendo, entre os anos de 1990 e 2010 houve aumento de 25% no número de casos. Tais dados são preocupantes visto que mais de 90% dos casos de AVC são potencialmente evitáveis (FEIGIN; NORRVING, 2014).

Em comparação com o AVC em pessoas mais velhas, nos jovens tal questão tem um alto impacto econômico, deixando os pacientes incapacitados durante seus anos mais produtivos de vida (SMAJLOVIĆ, 2015).

Uma revisão narrativa sobre a incidência de AVC em adultos jovens publicada por Marini, Russo e Felzani (2011) com 29 estudos que incluíram 3.548 pacientes com idade menor de 45 anos com AVC, publicados entre 1980 e 2009, revelou que as taxas brutas variaram de 5,76 novos casos por 100.000 habitantes para 39,79 novos casos por 100.000 habitantes e taxas padronizadas variaram de 6,14 novos casos por 100.000 habitantes para 48,51 novos casos por 100.000 habitantes. A proporção de AVC isquêmico variou entre 21% e 77,9%, a hemorragia intracerebral entre 3,7% e 38,5%, e a hemorragia subaracnoide entre 9,6% e 55,4% (MARINI; RUSSO; FELZANI, 2011).

Apesar de alguns estudos sugerirem o aumento na incidência de AVC em adultos jovens, o prognóstico destes pacientes é geralmente considerado favorável (SMAJLOVIĆ, 2015). No entanto, um estudo recente de Rutten-Jacobs et all (RUTTEN-JACOBS et al., 2013) indica que a mortalidade a longo prazo após o AVC em adultos jovens é maior do que o esperado, sugerindo a necessidade de mais pesquisas para melhorar a prevenção do AVC nesta faixa etária.

Além disso, o AVC em pacientes jovens tem importantes consequências socioeconômicas de longo prazo (SMAJLOVIĆ, 2015). Estima-se que o custo médio de uma internação hospitalar para um paciente jovem seja de US$ 34 mil por AVC isquêmico, US$ 146 mil para subcoracnóide hemorrágico, e US$ 94 mil para intracerebral hemorrágico (ELLIS, 2010).

Nos Estados Unidos, em 2008, o custo dos cuidados com deficiência causada por AVC foi estimado em 18,8 bilhões de dólares, enquanto a perda de produtividade e mortes prematuras teve um custo de 15,5 bilhões de dólares (COPSTEIN; FERNANS; BASTOS, 2013).

No Brasil, entre os anos de 2013 e 2015, segundo faixa etária e sexo, foram gastos com o tratamento do AVC, entre 15 a 19 anos aproximadamente R$ 7,8 bilhões, sendo R$ 5 bilhões somente com o sexo masculino. Entre os indivíduos de 20 a 29 anos foram gastos R$ 23,9 bilhões e destes R$ 13 bilhões foram com o sexo masculino, de 30 a 39 anos foram aproximadamente R$ 50,4 bilhões (R$ 26 bilhões com o sexo feminino), de 40 a 49 anos foram R$ 115,5 bilhões (R$ 63,5 bilhões com o sexo feminino). Na população entre 50 a 59 anos foram R$ 191,6 bilhões, de 60 a 69 anos R$ 230 bilhões, sendo R$ 123,9 bilhões com o sexo masculino. Entre 70 a 79 anos foram R$ 212,5 bilhões e na faixa etária de 80 anos ou mais foram investidos R$ 144,6 bilhões, sendo R$ 81 bilhões somente com o sexo feminino. O valor total investido entre esses anos foi de aproximadamente R$ 980 bilhões em ambos os sexos, de acordo com o Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do SUS (SIH/SUS), disponível online no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2015a).

Dentre as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), na região Sudeste foram gastos com procedimentos relacionados ao AVC R$ 428 bilhões entre os anos de 2013 e 2015, seguido da região Nordeste com R$ 224 bilhões e a região Sul com R$ 208 bilhões. A região Centro-Oeste foram R$ 63 bilhões e a região Norte R$ 53 bilhões, de acordo com o SIH/SUS (BRASIL, 2015b).

Apesar de altas taxas, houve redução das taxas de mortalidade por AVC, iniciando em meados da década de 1960 e estabilizada ao final do

século XX nos Estados Unidos, Canadá, Austrália, nos países da Europa ocidental e no Japão, enquanto na América do Sul e no Leste Europeu as taxas são mais elevadas e ainda mostram um crescimento na Europa Oriental. O Brasil está inserido neste contexto da redução da taxa de mortalidade por AVC, sendo que seus valores são próximos aos dos países em desenvolvimento, apresentando as maiores taxas ao ser comparado aos países da América Latina e América do Sul (GARRITANO et al., 2012).

Independentemente da tendência de redução da taxa de mortalidade por AVC no Brasil, tais valores continuam elevados, sendo superiores aos dos países desenvolvidos, e da América do Sul, considerada a quarta maior taxa entre todos os países da América Latina (GARRITANO et al., 2012). Tal característica pode ser explicada pela redução da taxa de mortalidade por AVC que está relacionada à incidência e letalidade da doença. A incidência está intimamente ligada aos fatores de risco como a hipertensão arterial, diabetes, obesidade, tabagismo, índice de desenvolvimento humano (IDH), entre outros, enquanto a letalidade avalia a eficácia do tratamento oferecido (GARRITANO et al., 2012).

1.5 AVC NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA

O sistema de saúde pública no Brasil é conhecido como SUS, criado com o propósito de superar as desigualdades na assistência à saúde da população e promover a justiça social, tornando obrigatório e gratuito o atendimento a todos os indivíduos, que engloba desde procedimentos mais simples, como o atendimento ambulatorial até os mais complexos, como transplantes de órgãos, sendo o único que garante o acesso integral, universal e igualitário a toda a população (BRASIL, 2011a).

O AVC é considerado o maior problema de Saúde Pública no Brasil e em muitos países da América Latina, pois além das altas taxas de mortalidade, ele também é responsável por um grande número de pessoas com invalidez decorrentes das sequelas após AVC (COPSTEIN; FERNANS; BASTOS, 2013). Na tentativa de diminuição das taxas, governantes são incentivados a desenvolver políticas públicas com estratégias de prevenção dos fatores de risco e promoção da saúde que melhorem a sobrevida da população, como a alimentação saudável, prática de atividades físicas, dentre outros (SCHMIDT et al., 2011).

É importante salientar que a Portaria nº 664, de 12 de abril de 2012 (BRASIL, 2012a) aprovou o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas – Trombólise no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo e a Portaria

nº 665, de 12 de abril de 2012 (BRASIL, 2012b), dispõe dos critérios de habilitação dos estabelecimentos hospitalares como Centro de Atendimento de Urgência aos Pacientes com AVC, no SUS, instituiu o incentivo financeiro e aprovou a Linha de Cuidados em AVC, que tem como objetivo fornecer cuidado integral e continuado, disponibilizando a transferência deste entre os pontos de atenção à saúde, partindo do pressuposto de que todos tem relevância no fluxo da linha de cuidados, sendo que o atendimento ao usuário com quadro agudo deve ser realizado por todas as portas de entrada de saúde do SUS (BRASIL, 2013a;2013b;2013c)

No que diz respeito a propostas e ações para a adoção de um estilo de vida saudável e adesão aos medicamentos recomendados, até agora no sistema de saúde são poucas ações disponibilizadas à população. Além disso, a captação destas informações importantes é baixa em pessoas com risco moderadamente aumentado de AVC que se beneficiaria com mudanças de estilo de vida (FEIGIN; NORRVING, 2014).

Os esforços da comunidade para reduzir a prevalência e melhorar o controle dos principais fatores de risco modificáveis para AVC, como por exemplo, redução do consumo de sal, a cessação do tabagismo, controle da pressão arterial são as estratégias mais efetivas para a prevenção do AVC a nível populacional, que muitas vezes exigem mudanças legislativas e campanhas educativas contínuas (FEIGIN; NORRVING, 2014).

O controle dos fatores de risco, prevenção primária e secundária das doenças circulatórias, melhores condições socioeconômicas, melhora dos procedimentos oferecidos como angioplastias, maior número de equipamentos para realizar um diagnóstico mais preciso, como tomografia computadorizada, ressonância nuclear magnética, e atendimentos imediatos podem contribuir para reduzir a mortalidade. Todavia, as desigualdades regionais e os recursos destinados à saúde pública no Brasil não são distribuídas de forma homogênea em todo o território nacional (GARRITANO et al., 2012).

Nesse contexto, tal problema de Saúde Pública deve se agravar e atingir populações cada vez mais jovens se não houver uma continuidade na melhoria das condições socioeconômicas, educativas, qualidade do atendimento hospitalar, e controle primário e secundário dos fatores de risco (GARRITANO et al., 2012).

Mediante o exposto acredita-se que a mortalidade por AVC tenha diminuído em ambos os sexos em populações mais idosas, porém vem aumentando em populações mais jovens. Assim, este trabalho pretende elucidar a mortalidade por AVC no Brasil entre os anos de 1997 a 2014.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Brasil no período de 1997 a 2014.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos estudados neste trabalho foram:

a) Caracterizar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral por faixa etária no Brasil;
b) Analisar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral por sexo no Brasil;
c) Caracterizar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral por escolaridade, estado civil, e raça/cor no Brasil;
d) Caracterizar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral por causa no Brasil;
e) Analisar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral por regiões geográficas e microrregiões de Santa Catarina.

3 MÉTODOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, de base populacional e com abordagem quantitativa, sendo o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) a principal fonte de informação.

Os estudos descritivos, descrevem a frequência, a história natural e possíveis determinantes de uma condição, mas sem a finalidade de estabelecer associações entre exposição e desfecho. Foi constituído de base populacional pois o conjunto de indivíduos de onde surgiram os casos da doença fizeram parte da investigação (GRIMES; SCHULZ, 2002).

Os estudos ecológicos possibilitam examinar associações entre exposição e doença/condição relacionada a coletividade. Nesse tipo de estudo, não existem informações sobre a doença e exposição do indivíduo, mas do grupo populacional como um todo (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

E ainda, a presente pesquisa é do tipo quantitativa na qual oferece informações mensuráveis para subsídios ao pesquisador sobre a proporcionalidade dos resultados obtidos ou traduzir modelos teóricos de alta abstração com aplicabilidade prática (MINAYO, 2008).

3.2 LOCAL DO ESTUDO

Foram selecionadas as seguintes abrangências geográficas: Brasil por regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), Unidades Federativas (Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins) e Microrregiões de Santa Catarina (Araranguá, Blumenau, Campos de Lages, Canoinhas, Chapecó, Concórdia, Criciúma, Curitibanos, Florianópolis, Itajaí, Ituporanga, Joaçaba, Joinville, Rio do Sul, São Bento do Sul, São Miguel Oeste, Tabuleiro, Tijucas, Tubarão e Xanxerê) por apresentarem dados no SIM e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2016).

3.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO

O estudo foi composto por todos os registros de óbitos realizados por AVC no SIM de indivíduos acima de 15 anos, residentes nos territórios mencionados que ocorreram entre 1997 e 2014.

3.3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

As causas associadas ao AVC foram codificadas de acordo com a Classificação Internacional das Doenças em sua décima revisão (CID-10) em hemorragia subaracnóide (CID-10 - I60), hemorragia intracraniana (CID-10 - I61), infarto cerebral (CID-10 - I63) e Acidente Vascular Cerebral não especificado em isquêmico ou hemorrágico (CID-10 - I64), Acidentes vasculares cerebrais isquêmicos transitórios e síndromes correlatas (CID-10 – G45) (WHO, 2007).

Foram excluídas outras hemorragias intracranianas não-traumáticas (CID-10 - I62); oclusão e estenose de artérias pré-cerebrais que não resultam em infarto cerebral (CID-10 - I65); oclusão e estenose de artérias cerebrais que não resultam em infarto cerebral (CID-10 - I66); outras doenças cerebrovasculares (CID-10 - I67) como: i) dissecção de artérias cerebrais, sem ruptura; ii) aneurisma cerebral não-roto; iii) aterosclerose cerebral; iv) leucoencefalopatia vascular progressiva; v) encefalopatia hipertensiva; vi) doença de Moyamoya; vii) trombose não-piogênica do sistema venoso intracraniano; viii) arterite cerebral não classificada em outra parte; ix) outras doenças cerebrovasculares especificadas; x) doença cerebrovascular não especificada.

Também foram excluídos os transtornos cerebrovasculares em doenças classificadas em outra parte (CID-10 - I68) e sequelas de doenças cerebrovasculares (CID-10 - I69) (GROPPO et al., 2012).

3.4 AMOSTRA

Foram incluídos todos os indivíduos pré-selecionados, caracterizando a amostra como censitária, totalizando uma amostra de aproximadamente 1.186.906 de registros de óbitos realizados no SIM no Brasil no período de 1997 a 2014.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a caracterização dos dados epidemiológicos foi calculada a frequência absoluta e relativa. A normalidade da distribuição dos dados quantitativos foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Como os dados apresentaram distribuição gaussiana, calculou-se a média como medida de tendência central e o desvio padrão (buscando quantificar a variação da média). Foi estimado o coeficiente de determinação (R^2), e estimado o modelo matemático de regressão linear ou não linear (de acordo com o maior coeficiente de determinação) a ser utilizado visando quantificar a relação existente entre a taxa de mortalidade e a idade, escolaridade e ano do óbito. Para todos os testes supracitados foi considerado o nível de significância α=0,05.

O programa estatístico utilizado foi o IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 23, e para a elaboração das tabelas e gráficos foi utilizado o programa Microsoft Excel 2013.

A taxa de mortalidade por AVC foi calculada, pela divisão do número de óbitos por AVC em cada faixa etária por regiões e ano, pela população total na mesma faixa etária, regiões e no mesmo ano, multiplicando por 100.000 habitantes, conforme equação 1 abaixo (BRASIL, 2015a):

$$Taxa = \frac{Número\ de\ Óbitos\ por\ AVC}{\text{População Total}}\ x\ 100.000\ habitantes \quad (1)$$

3.6 PROCEDIMENTOS E LOGÍSTICA

A tabulação dos dados foi realizada no TabNet disponível no site do Departamento de informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2017b). O Datasus é um departamento mantido pelo Ministério da Saúde (MS) que tem a responsabilidade de disseminar as informações de saúde.

Foi utilizado um instrumento elaborado pelo pesquisador (Apêndice A) para coleta dos dados, que foi utilizado para extração de dados por dois pesquisadores de forma independente para comparação e correções.

As variáveis coletadas foram: sexo (masculino e feminino), idade (anos), subtipos de AVC (hemorragia subaracnóide, hemorragia intracraniana, infarto cerebral, Acidente Vascular Cerebral não especificado em isquêmico ou hemorrágico, Acidentes vasculares cerebrais isquêmicos transitórios e síndromes correlatas), regiões administrativas (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), Unidades

Federativas, ano do óbitos, estratificado por sexo e faixa etária e população residente (censo e intercensitária) em cada ano, estratificada por sexo e faixa etária.

A estratificação por idade e por sexo seguiu a padronização da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do DATASUS, que classifica as idades nas faixas etárias: 15 a 19 anos; 20 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos; 50 a 59 anos; 60 a 69 anos e 70 a 79 anos e 80 anos ou mais; e o sexo em masculino e feminino (BRASIL, 2015a).

Em relação a raça/cor, foram utilizadas as seguintes categorias adotadas pelo SIM (BRASIL, 2015a): branca, preta, parda, amarela e indígena. Quanto ao estado civil, a classificação utilizada de acordo com o SIM foi: solteiro, casado, viúvo, separado judicialmente, e outro (BRASIL, 2015a).

Devido às diferenças categóricas apresentadas pelo SIM antes de 2006 e a partir de 2006, foram padronizados os óbitos relacionados à escolaridade, assim, foram classificados os indivíduos analfabetos na categoria nenhum ano concluído; os da 1ª a 4ª serie incompletos foram incluídos na categoria de 1 a 3 anos concluídos; aqueles que completaram a 4ª serie até a 8ª serie incompleta foram incluídos na categoria de 4 a 7 anos concluídos; aqueles que possuíam o ensino fundamental completo e o ensino médio incompleto foram incluídos na categoria de 8 a 11 anos concluídos; e todos os que apresentarem o ensino médio completo, superior incompleto e superior completo foram incluídos na categoria de 12 anos ou mais concluídos (BRASIL, 2015a).

3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), conforme o parecer de número 1.869.928/2016 (Anexo C).

4 RESULTADOS

Em escala mundial, o AVC é a segunda principal causa de morte, sendo uma doença que geralmente ocorre em adultos de meia-idade e nos idosos. A média da taxa de mortalidade entre 1997 e 2014 no Brasil foi de 50,6 óbitos/100 mil habitantes.

A Tabela 1 apresenta o número de óbitos e a taxa de mortalidade (por 100.000 habitantes) estratificada por período da população brasileira.

Tabela 1- Total de óbitos (n) por AVC e taxa de mortalidade estratificados por período, Brasil - 1997 a 2014.

Variável	Total n=1.186.906	1997-2002 n=392.062	2003-2008 n=393.896	2009-2014 n=400.948
		n (taxa por 100.000 habitantes)		
Região				
Norte	63842 (37,3)	16613 (35,7)	21521 (38,0)	25708 (38,2)
Nordeste	313319 (49,3)	86307 (46,5)	110444 (52,5)	116568 (49,0)
Sudeste	546277 (53,2)	197080 (64,1)	175471 (50,3)	173726 (45,2)
Sul	200384 (56,9)	71269 (67,3)	65585 (55,1)	63530 (48,4)
Centro-Oeste	63084 (38,1)	20793 (44,1)	20875 (37,6)	21416 (32,7)
Brasil	1186906 (50,6)	392062 (56,7)	393896 (54,7)	400948 (45,2)
Unidade da Federação				
Rondônia	6331 (34,9)	1925 (37,1)	2221 (36,6)	2185 (31,1)
Acre	2427 (31,9)	490 (24,2)	926 (37,3)	1011 (34,1)
Amazonas	9060 (24,7)	2427 (24,7)	2891 (23,7)	3742 (25,6)
Roraima	1262 (29,5)	409 (37,6)	365 (24,8)	488 (26,2)
Pará	34864 (42,3)	8738 (39,1)	11593 (42,7)	14533 (45,2)
Amapá	2028 (31,6)	637 (38,5)	565 (26,2)	826 (30,0)
Tocantins	7870 (50,5)	1987 (45,1)	2960 (57,6)	2923 (48,7)
Maranhão	34853 (47,3)	6442 (31,4)	12245 (51,6)	16166 (59,0)
Piauí	21238 (57,0)	5130 (47,0)	7871 (64,0)	8237 (59,9)
Ceará	51875 (52,2)	15063 (52,8)	17995 (54,3)	18817 (49,4)
Rio Grande do Norte	14564 (38,0)	3821 (34,8)	5180 (41,1)	5563 (38,3)
Paraíba	25420 (54,6)	5804 (42,1)	9664 (63,5)	9952 (58,3)
Pernambuco	55310 (52,3)	17898 (56,8)	19712 (55,5)	17700 (44,4)
Alagoas	21825 (60,6)	6397 (60,3)	7629 (63,8)	7799 (57,8)
Sergipe	9957 (41,2)	2571 (37,3)	3572 (44,9)	3814 (41,3)
Bahia	78277 (44,9)	23181 (44,6)	26576 (46,0)	28520 (44,2)
Minas Gerais	122666 (49,3)	41607 (56,0)	41468 (49,4)	39591 (42,5)
Espírito Santo	24072 (55,8)	8685 (68,6)	8095 (55,0)	7292 (43,7)
Rio de Janeiro	136702 (66,6)	52796 (84,3)	44560 (64,0)	39346 (51,5)
São Paulo	262837 (49,6)	93992 (59,6)	81348 (45,1)	87497 (44,1)
Paraná	83390 (63,1)	30236 (75,9)	27684 (62,0)	25470 (51,4)
Santa Catarina	35069 (46,2)	12725 (57,7)	11391 (44,2)	10953 (36,5)
Rio Grande do Sul	81925 (57,0)	28308 (64,3)	26510 (54,5)	27107 (52,4)
Mato Grosso do Sul	14472 (50,6)	4962 (59,3)	4985 (52,0)	4525 (40,4)
Mato Grosso	13491 (38,9)	4343 (44,2)	4669 (39,9)	4479 (32,5)
Goiás	25376 (35,3)	8188 (40,0)	8009 (33,2)	9179 (32,6)
Distrito Federal	9745 (32,3)	3300 (38,9)	3212 (31,5)	3233 (26,3)
Microrregião	**n= 35.067**	**n= 12.724**	**n= 11.390**	**n= 10.953**
São Miguel Oeste	1172 (51,0)	378 (53,0)	390 (54,6)	404 (45,5)
Chapecó	2300 (45,2)	808 (54,1)	728 (44,3)	764 (37,2)

Xanxerê	964 (49,8)	331 (57,0)	307 (48,7)	326 (43,7)
Joaçaba	1947 (46,2)	729 (58,5)	601 (42,8)	617 (37,2)
Concórdia	782 (41,1)	298 (52,5)	244 (38,2)	240 (32,5)
Canoinhas	1984 (64,0)	770 (81,6)	666 (65,4)	548 (44,9)
São Bento do Sul	901 (56,5)	368 (80,0)	245 (44,2)	288 (45,3)
Joinville	3539 (34,6)	1225 (43,2)	1089 (32,1)	1225 (28,4)
Curitibanos	962 (63,2)	408 (87,9)	307 (60,5)	247 (41,1)
Campos de Lages	2025 (53,6)	751 (66,2)	625 (49,3)	649 (45,4)
Rio do Sul	1121 (44,0)	429 (56,5)	372 (44,5)	320 (31,0)
Blumenau	3730 (44,9)	1291 (55,2)	1332 (48,0)	1107 (31,4)
Itajaí	3111 (49,2)	1030 (63,0)	996 (47,1)	1085 (37,4)
Ituporanga	340 (49,9)	151 (72,5)	100 (45,3)	89 (31,9)
Tijucas	585 (56,4)	209 (72,4)	206 (62,0)	170 (34,9)
Florianópolis	3383 (31,6)	1146 (40,0)	1157 (31,6)	1080 (23,2)
Tabuleiro	179 (57,9)	65 (67,6)	69 (68,5)	45 (37,7)
Tubarão	2597 (53,1)	883 (62,3)	828 (51,2)	886 (45,8)
Criciúma	2201 (48,9)	960 (72,3)	756 (48,8)	485 (25,8)
Araranguá	1244 (54,7)	494 (74,0)	372 (49,4)	378 (40,7)
SC-Microrregião	35067 (45,4)	12724 (57,7)	11390 (44,2)	10953 (34,2)
Categoria CID-10				
AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatas	1635 (0,1)	526 (0,1)	474 (0,1)	635 (0,1)
Hemorragia subaracnoide	70916 (3,0)	19685 (2,8)	24221 (3,1)	27010 (3,0)
Hemorragia intracerebral	252335 (10,8)	77106 (11,1)	86713 (11,0)	88516 (10,0)
Infarto cerebral	68926 (2,8)	25485 (3,7)	18471 (2,3)	24970 (2,8)
AVC, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	793094 (33,3)	269260 (38,9)	264017 (33,4)	259817 (29,3)
Idade				
15 a 19 anos	2494 (0,8)	951 (0,9)	784 (0,7)	759 (0,7)
20 a 29 anos	9833 (1,7)	3832 (2,2)	3114 (1,6)	2887 (1,4)
30 a 39 anos	31945 (6,6)	12901 (8,7)	10176 (6,2)	8868 (4,8)
40 a 49 anos	93107 (24,6)	34721 (31,7)	31637 (24,5)	26749 (17,7)
50 a 59 anos	158023 (61,2)	54848 (77,8)	52994 (61,8)	50181 (44,1)
60 a 69 anos	228425 (137,9)	81582 (174,4)	74390 (136,0)	72453 (103,3)
70 a 79 anos	314614 (346,8)	105074 (422,4)	105419 (345,7)	104121 (272,3)
80 anos e mais	348465 (881,7)	98153 (992,0)	115382 (897,2)	134930 (756,0)
Sexo				
Masculino	598597 (52,6)	200502 (59,6)	197684 (51,5)	200411 (46,6)
Feminino	588052 (48,7)	191377 (53,8)	196171 (48,2)	200504 (44,0)

Fonte: Do autor

A Tabela 2 apresenta a frequência absoluta (n) e relativa (%) estratificada por período para a população brasileira.

Tabela 2 – Total de óbitos (n) por AVC e proporção (%) estratificados por período, Brasil - 1997 a 2014.

Variável	Total n=1.186.906	1997-2002 n=392.062	2003-2008 n=393.896	2009-2014 n=400.948
			n (%)	
Região				
Norte	63842 (5,4)	16613 (4,3)	21521 (5,5)	25708 (6,4)
Nordeste	313319 (26,4)	86307 (22,1)	110444 (28,0)	116568 (29,1)
Sudeste	546277 (46,0)	197080 (50,2)	175471 (44,6)	173726 (43,3)
Sul	200384 (16,9)	71269 (18,2)	65585 (16,7)	63530 (15,8)
Centro-Oeste	63084 (5,3)	20793 (5,3)	20875 (5,3)	21416 (5,3)
Unidade da Federação				
Rondônia	6331 (0,5)	1925 (0,5)	2221 (0,6)	2185 (0,5)
Acre	2427 (0,2)	490 (0,1)	926 (0,2)	1011 (0,3)
Amazonas	9060 (0,8)	2427 (0,6)	2891 (0,7)	3742 (0,9)
Roraima	1262 (0,1)	409 (0,1)	365 (0,1)	488 (0,1)
Pará	34864 (2,9)	8738 (2,2)	11593 (2,9)	14533 (3,6)
Amapá	2028 (0,2)	637 (0,2)	565 (0,1)	826 (0,2)
Tocantins	7870 (0,7)	1987 (0,5)	2960 (0,8)	2923 (0,7)
Maranhão	34853 (2,9)	6442 (1,7)	12245 (3,1)	16166 (4,0)
Piauí	21238 (1,8)	5130 (1,3)	7871 (2,0)	8237 (2,1)
Ceará	51875 (4,4)	15063 (3,9)	17995 (4,6)	18817 (4,7)
Rio Grande do Norte	14564 (1,2)	3821 (1,0)	5180 (1,3)	5563 (1,4)
Paraíba	25420 (2,1)	5804 (1,5)	9664 (2,4)	9952 (2,5)
Pernambuco	55310 (4,7)	17898 (4,6)	19712 (5,0)	17700 (4,4)
Alagoas	21825 (1,8)	6397 (1,6)	7629 (1,9)	7799 (1,9)
Sergipe	9957 (0,8)	2571 (0,7)	3572 (0,9)	3814 (1,0)
Bahia	78277 (6,6)	23181 (5,9)	26576 (6,7)	28520 (7,1)
Minas Gerais	122666 (10,3)	41607 (10,6)	41468 (10,5)	39591 (9,9)
Espírito Santo	24072 (2,0)	8685 (2,2)	8095 (2,1)	7292 (1,8)
Rio de Janeiro	136702 (11,5)	52796 (13,5)	44560 (11,3)	39346 (9,8)
São Paulo	262837 (22,1)	93992 (23,9)	81348 (20,6)	87497 (21,8)
Paraná	83390 (7,0)	30236 (7,7)	27684 (7,0)	25470 (6,4)
Santa Catarina	35069 (3,0)	12725 (3,2)	11391 (2,9)	10953 (2,7)
Rio Grande do Sul	81925 (6,9)	28308 (7,2)	26510 (6,7)	27107 (6,8)
Mato Grosso do Sul	14472 (1,2)	4962 (1,3)	4985 (1,3)	4525 (1,1)
Mato Grosso	13491 (1,1)	4343 (1,1)	4669 (1,2)	4479 (1,1)
Goiás	25376 (2,1)	8188 (2,1)	8009 (2,0)	9179 (2,3)
Distrito Federal	9745 (0,8)	3300 (0,8)	3212 (0,8)	3233 (0,8)
Microrregião	**n=35.067**	**n=12.724**	**n=11.390**	**n=10.953**
São Miguel do Oeste	1172 (3,3)	378 (2,9)	390 (3,4)	404 (3,7)
Chapecó	2300 (6,6)	808 (6,3)	728 (6,4)	764 (7,0)
Xanxerê	964 (2,7)	331 (2,6)	307 (2,7)	326 (3,0)
Joaçaba	1947 (5,6)	729 (5,7)	601 (5,3)	617 (5,7)
Concórdia	782 (2,2)	298 (2,3)	244 (2,1)	240 (2,2)
Canoinhas	1984 (5,7)	770 (6,0)	666 (5,8)	548 (5,0)
São Bento do Sul	901 (2,6)	368 (2,9)	245 (2,2)	288 (2,6)
Joinville	3539 (10,1)	1225 (9,6)	1089 (9,6)	1225 (11,2)
Curitibanos	962 (2,7)	408 (3,2)	307 (2,7)	247 (2,3)
Campos de Lages	2025 (5,8)	751 (5,9)	625 (5,5)	649 (5,9)
Rio do Sul	1121 (3,2)	429 (3,4)	372 (3,3)	320 (2,9)
Blumenau	3730 (10,6)	1291 (10,1)	1332 (11,7)	1107 (10,1)
Itajaí	3111 (8,9)	1030 (8,1)	996 (8,7)	1085 (9,9)
Ituporanga	340 (1,0)	151 (1,2)	100 (0,9)	89 (0,8)
Tijucas	585 (1,7)	209 (1,6)	206 (1,8)	170 (1,6)
Florianópolis	3383 (9,6)	1146 (9,0)	1157 (10,2)	1080 (9,9)
Tabuleiro	179 (0,5)	65 (0,5)	69 (0,6)	45 (0,4)
Tubarão	2597 (7,4)	883 (7,0)	828 (7,3)	886 (8,1)

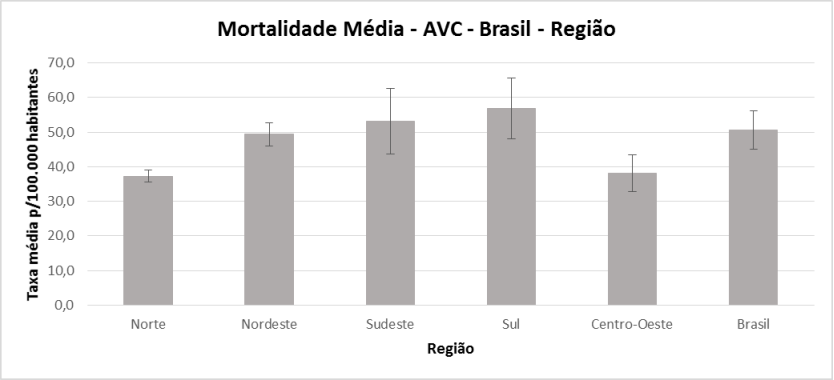
Criciúma	2201 (6,3)	960 (7,5)	756 (6,6)	485 (4,4)
Araranguá	1244 (3,5)	494 (3,9)	372 (3,3)	378 (3,5)
Categoria CID-10				
AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatas	1635 (0,1)	526 (0,1)	474 (0,1)	635 (0,2)
Hemorragia subaracnoide	70916 (6,0)	19685 (5,0)	24221 (6,2)	27010 (6,7)
Hemorragia intracerebral	252335 (21,3)	77106 (19,7)	86713 (22,0)	88516 (22,1)
Infarto cerebral	68926 (5,8)	25485 (6,4)	18471 (4,6)	24970 (6,2)
AVC, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	793094 (66,8)	269260 (68,7)	264017 (67,0)	259817 (64,8)
Idade				
15 a 19 anos	2494 (0,2)	951 (0,2)	784 (0,2)	759 (0,2)
20 a 29 anos	9833 (0,8)	3832 (1,0)	3114 (0,8)	2887 (0,7)
30 a 39 anos	31945 (2,7)	12901 (3,3)	10176 (2,6)	8868 (2,2)
40 a 49 anos	93107 (7,8)	34721 (8,9)	31637 (8,1)	26749 (6,7)
50 a 59 anos	158023 (13,3)	54848 (14,0)	52994 (13,5)	50181 (12,5)
60 a 69 anos	228425 (19,2)	81582 (20,8)	74390 (18,9)	72453 (18,1)
70 a 79 anos	314614 (26,5)	105074 (26,8)	105419 (26,8)	104121 (26,0)
80 anos e mais	348465 (29,4)	98153 (25,1)	115382 (29,2)	134930 (33,7)
Sexo				
Masculino	599263 (50,4)	200733 (51,2)	197912 (50,2)	200618 (50,0)
Feminino	588647 (49,6)	191610 (48,8)	196346 (49,8)	200691 (50,0)
Escolaridade				
Nenhuma	247341 (33,5)	76548 (50,3)	82710 (31,9)	88083 (29,3)
1 a 7 anos	388967 (52,7)	79088 (36,1)	142301 (54,9)	167578 (55,7)
8 a 11 anos	69387 (9,4)	14576 (8,9)	22546 (8,7)	32265 (10,7)
12 anos e mais	32421 (4,4)	7892 (4,7)	11805 (4,5)	12724 (4,2)
Cor/Raça				
Branca	578821 (56,8)	179474 (63,1)	202356 (56,9)	196991 (52,3)
Preta	99284 (9,8)	28090 (9,9)	34767 (9,8)	36427 (9,7)
Amarela	9544 (0,9)	4591 (1,7)	2479 (0,7)	2474 (0,7)
Parda	328852 (32,3)	72857 (25,1)	115926 (32,5)	140069 (37,2)
Indígena	1786 (0,2)	573 (0,2)	522 (0,1)	691 (0,2)
Estado Civil				
Solteiro	229316 (20,8)	72248 (19,6)	78472 (21,5)	78596 (21,3)
Casado	486654 (44,2)	173826 (47,2)	161979 (44,4)	150849 (40,9)
Viúvo	329002 (29,9)	108109 (29,4)	108198 (29,6)	112695 (30,6)
Separado judicialmente	44160 (4,0)	9617 (2,6)	14977 (4,1)	19566 (5,3)
Outro	12180 (1,1)	4039 (1,1)	1691 (0,5)	6450 (1,8)
Local Ocorrência				
Hospital	937556 (79,5)	315523 (81,7)	309690 (78,8)	312343 (78,0)
Outro estabelecimento de saúde	22299 (1,9)	2261 (0,6)	8377 (2,1)	11661 (2,9)
Domicílio	199001 (16,9)	60987 (15,8)	68458 (17,4)	69556 (17,3)
Via pública	6535 (0,6)	2400 (0,6)	2145 (0,5)	1990 (0,5)
Outros	14599 (1,2)	5009 (1,3)	4493 (1,1)	5097 (1,3)
Causa - Masculino				
AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatas	869 (0,1)	250 (0,1)	260 (0,1)	359 (0,2)

Hemorragia subaracnoide	24659 (4,1)	7101 (4,1)	8237 (4,2)	9321 (4,7)
Hemorragia intracerebral	133953 (22,4)	41367 (22,4)	45812 (23,2)	46774 (23,4)
Infarto cerebral	34666 (5,8)	13246 (5,8)	9134 (4,6)	12286 (6,1)
AVC, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	404450 (67,6)	138538 (67,6)	134241 (32,1)	131671 (34,3)
Causa - Feminino				
AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatas	764 (0,1)	275 (0,1)	214 (0,1)	275 (0,1)
Hemorragia subaracnoide	46245 (7,9)	12577 (6,6)	15981 (8,2)	17687 (8,8)
Hemorragia intracerebral	118329 (20,1)	35700 (18,7)	40894 (20,9)	41735 (20,8)
Infarto cerebral	34254 (5,8)	12236 (6,3)	9335 (4,7)	12683 (6,3)
AVC, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	388460 (66,1)	130589 (68,2)	129747 (66,2)	128124 (63,9)

Fonte: Do autor.

A maior taxa de mortalidade ocorreu na região Sul (56,9 óbitos/100 mil habitantes) seguida das regiões Sudeste (53,2 óbitos/100 mil habitantes) e Nordeste (49,3 óbitos/100 mil habitantes), sendo as menores taxas apresentadas nas regiões Centro-oeste (38,1 óbitos/100 mil habitantes) e Norte (37,3 óbitos/100 mil habitantes) conforme descrito na Figura 1.

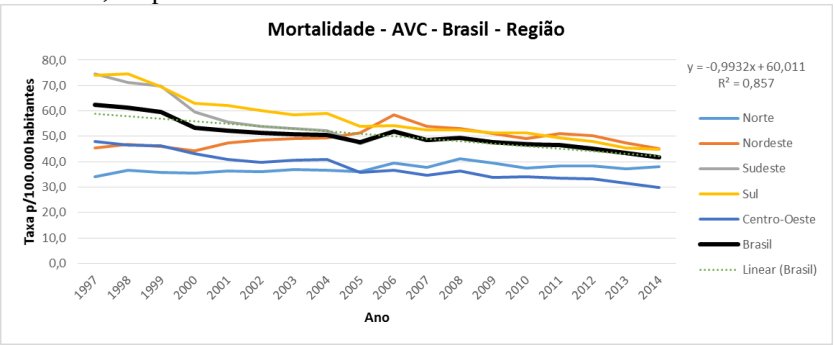
Figura 1- Taxa de mortalidade média por AVC por Região do Brasil, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Independentemente da média, pode-se verificar, mediante série temporal (Figura 2), que a taxa de mortalidade por AVC no país, no período estudado, diminuiu em todas as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste). No Brasil essa queda na taxa de mortalidade ocorreu de 62,4 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 41,8 óbitos/100 mil habitantes em 2014. Já na região Sul ocorreram 74,1 óbitos/100 mil habitantes em 1997 variando para 44,8 óbitos/100 mil habitantes em 2014.

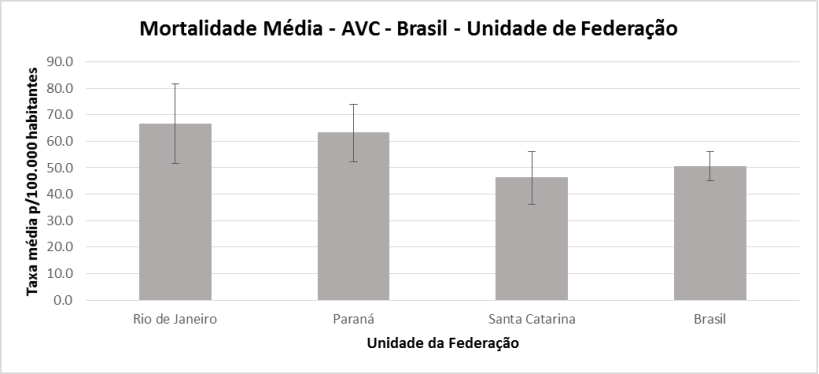
Figura 2 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Região do Brasil, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

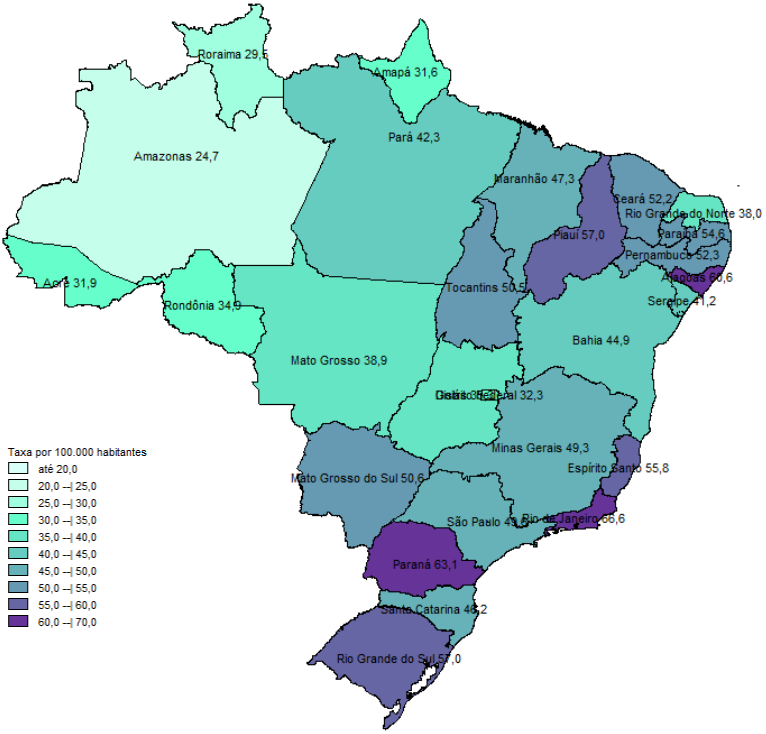
A maior taxa de mortalidade foi observada nos estados do Rio de Janeiro (66,6 óbitos/100 mil habitantes) e Paraná (63,1 óbitos/100 mil habitantes). O estado de Santa Catarina (46,2 óbitos/100 mil habitantes) seguiu com taxa similar ao Brasil (50,6 óbitos/100 mil habitantes) no período, conforme apresentado na Figura 3 e Figura 4.

Figura 3 - Taxa de mortalidade média por AVC por Unidade de Federação, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

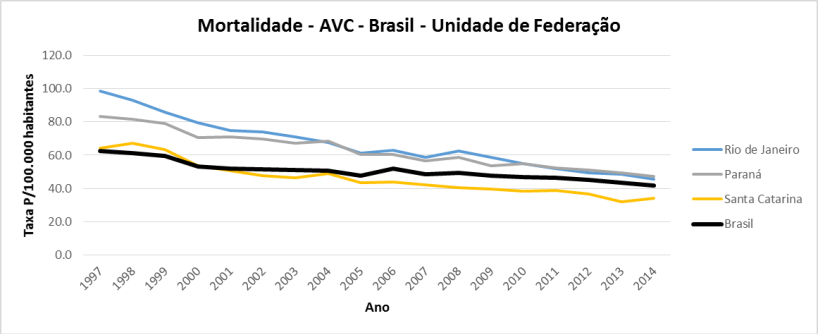
Figura 4 - Análise geoespacial das taxas de mortalidade por AVC no Brasil.



Fonte: Do autor.

Nos estados analisados com maiores taxas médias do período (Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina), mediante série temporal, pôde-se verificar queda da taxa de mortalidade. No Paraná houve uma diminuição da taxa de mortalidade de 83,5 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 47,2 óbitos/100 mil habitantes em 2014; em São Paulo tal padrão foi de 70,7 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 41,6 óbitos/100 mil habitantes em 2014. E por último, no Rio De Janeiro esta queda na mortalidade foi de 98,8 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 45,7 óbitos/100 mil habitantes no ano de 2014. Em Santa Catarina os dados foram semelhantes aos dados brasileiros, 64,1 óbitos/100 mil habitantes e 62,4 óbitos/100 mil habitantes em 1997, respectivamente e 33,9 óbitos/100 mil habitantes e 41,8 óbitos/100 mil habitantes em 2014, respectivamente (Figura 5).

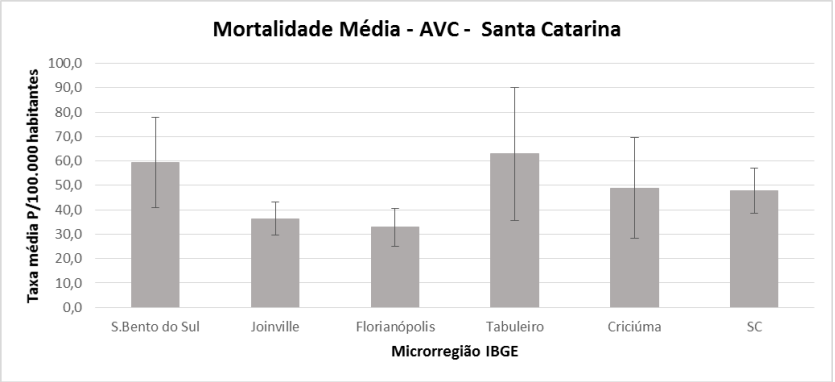
Figura 5 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Unidade de Federação do Brasil, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

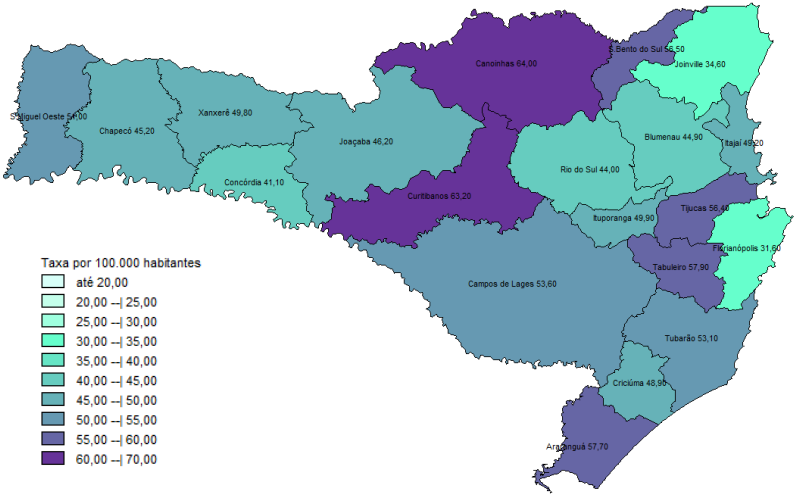
Na análise por Microrregião de Santa Catarina, as taxas foram maiores nas regiões de São bento do Sul (56,5 óbitos/100 mil habitantes) e Tabuleiro (57,9 óbitos/100 mil habitantes), e menores em Joinville (34,6 óbitos/100 mil habitantes) e Florianópolis (31,6 óbitos/100 mil habitantes), sendo que na região de Criciúma (48,9 óbitos/100 mil habitantes) as taxas foram similares as do Estado de Santa Catarina (45,4 óbitos/100 mil habitantes), conforme mostra a Figura 6 e Figura 7.

Figura 6 - Taxa de mortalidade média por AVC por Microrregião Catarinense, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Figura 7 – Análise geoespacial das taxas de mortalidade por AVC por Microrregião Catarinense, no período de 1997 a 2014.

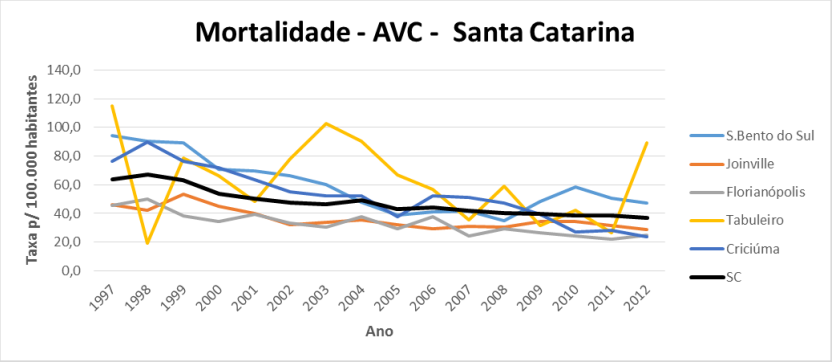


Fonte: Do autor.

Nas microrregiões de Santa Catarina, mediante série temporal, apesar das oscilações em todo o período, constatou-se, seguindo o padrão estadual e nacional, que ocorreu redução das taxas nas Microrregiões destacadas na Figura 6 e Figura 7 (que apresentaram maiores e menores taxas médias no período). Na Microrregião de São Bento do Sul a taxa de mortalidade diminuiu de 94,1 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 36,0 óbitos/100 mil habitantes em 2014. Na Microrregião de Joinville a taxa diminuiu de 46,1 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 21,5 óbitos/100 mil habitantes em 2014. Na Microrregião de Florianópolis, a taxa diminuiu de 45,4 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 22,7 óbitos/100 mil habitantes em 2014.

A Microrregião da Serra do Tabuleiro foi o local onde ocorreram maiores oscilações e redução no período estudado, com diminuição de 115,2 óbitos/100 mil habitantes em 1997, para 19,4 óbitos/100 mil habitantes em 1998, no entanto, houve aumento para 102,5 óbitos/100 mil habitantes em 2003, diminuindo novamente em 2013 (12,1 óbitos/100 mil habitantes), exemplificando assim, as oscilações encontradas nessa série histórica. Na Microrregião de Criciúma a taxa de mortalidade, diminuiu de 76,6 óbitos/100 mil habitantes no ano de 1997 para 24,1 óbitos/100 mil habitantes no ano de 2014. No estado de Santa Catarina, a taxa diminuiu de 64,0 óbitos/100 mil habitantes em 1997 reduzindo para 26,8 óbitos/100 mil habitantes em 2014. Tais taxas são apresentadas na Figura 8.

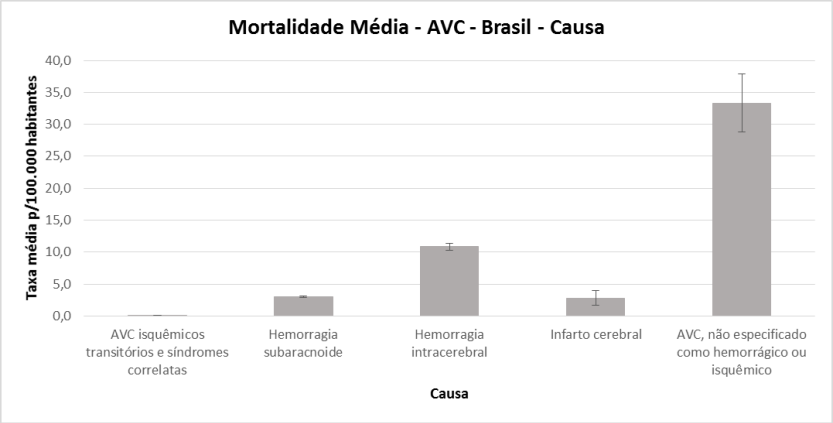
Figura 8 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Microrregião de SC, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Durante o período estudado também verificou-se que a média das taxas de mortalidade, de acordo com a causa, foram maiores para AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico (33,3 óbitos/100 mil habitantes), seguido de hemorragia intracerebral (10,8 óbitos/100 mil habitantes), hemorragia subaracnoide (3,0 óbitos/100 mil habitantes), infarto cerebral (2,8 óbitos/100 mil habitantes) e AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatadas (0,1 óbitos/100 mil habitantes), conforme apresentado na Figura 9, causas que também revelaram maiores taxas tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino mediante dados apresentados na Tabela 3.

Figura 9 - Taxa de mortalidade média por AVC por Causa, no período de 1997 a 2014.



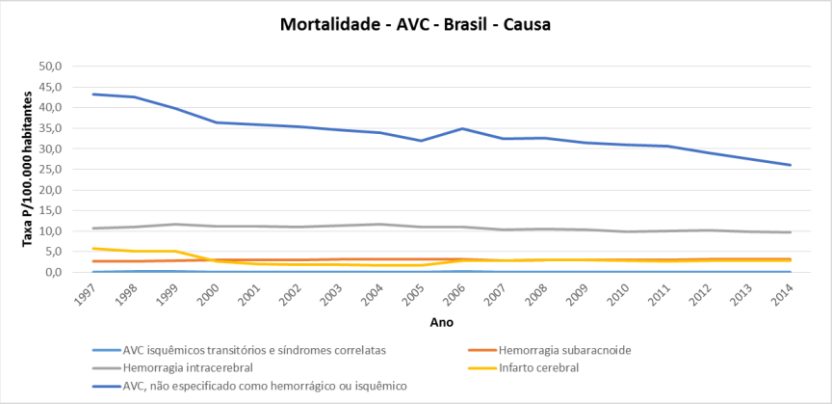
Fonte: Do autor

Também houve queda nas taxas de acordo com a causa de AVC, não especificado como hemorrágico ou isquêmico representando 43,2 óbitos/100 mil habitantes em 1997 e 26,1 óbitos/100 mil habitantes em 2014, sendo que o AVC isquêmico transitórios e síndromes correlatas mantiveram a mesma taxa de 0,1 óbitos/100 mil habitantes entre 1997 e 2014.

As taxas associadas a hemorragia intracerebral e infarto cerebral diminuíram, respectivamente, de 10,7 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 9,7 óbitos/100 mil habitantes em 2014, e de 5,8 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 2,8 óbitos/100 mil habitantes em 2014. No entanto, as taxas associadas a hemorragia subaracnoide aumentaram no

período estudado, de 2,6 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 3,2 óbitos/100 mil habitantes em 2014, conforme apresentando na Figura 10.

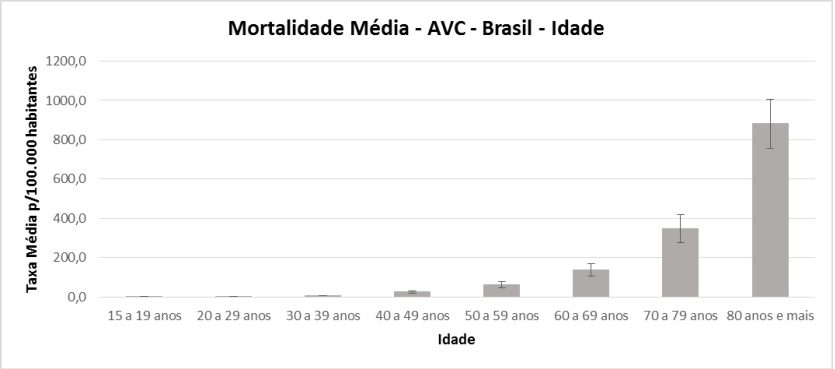
Figura 10 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por Causa, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Na análise por faixa etária, a taxa de mortalidade por AVC foi maior em pessoas com 80 anos de idade ou mais (881,7 óbitos/100 mil habitantes), sucedida pelos indivíduos de 70 a 79 anos de idade (346,8 óbitos/100 mil habitantes), 60 a 69 anos (137,9 óbitos/100 mil habitantes), 50 a 59 anos (61,2 óbitos/100 mil habitantes), 40 a 49 anos (24,6 óbitos/100 mil habitantes), 30 a 39 anos (6,6 óbitos/100 mil habitantes), 20 a 29 anos (1,7 óbitos/100 mil habitantes), e 15 a 19 anos (de e 0,8 óbitos/100 mil habitantes), conforme ilustra a Figura 11.

Figura 11 - Taxa de mortalidade média por AVC por Faixa Etária, no período de 1997 a 2014.

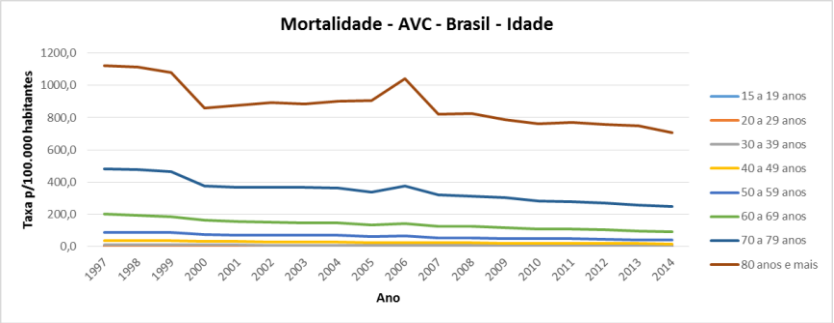


Fonte: Do autor.

Na análise da série temporal (Figura 12), observou-se queda das taxas de mortalidade em todas as idades. Entre os indivíduos com mais de 80 anos, as taxas diminuíram de 1.123,1 óbitos/100 mil habitantes em 1997, para 708,1 óbitos/100 mil habitantes em 2014; para os indivíduos com idade compreendida entre 70 a 79 anos, a redução ocorreu de 481,7 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 246 óbitos/100 mil habitantes em 2014; para aqueles com idade de 60 a 69 anos a variação ocorreu de 201,5 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 89,0 óbitos/100 mil habitantes em 2014.

Na faixa etária entre 50 a 59 anos, a taxa variou de 85,6 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 38,2 óbitos/100 mil habitantes em 2014; e entre os indivíduos de 40 a 49 anos, a taxa diminuiu de 34,8 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 15,4 óbitos/100 mil habitantes em 2014; sendo essas as maiores variações associadas a idade (Figura 12).

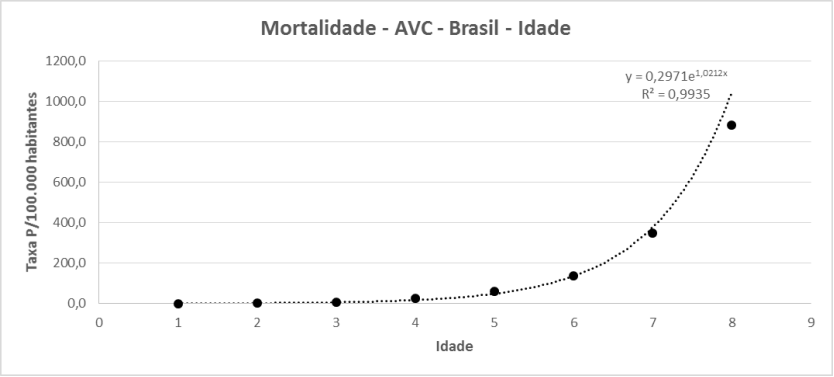
Figura 12 - Série temporal da taxa de Mortalidade por AVC por faixa etária no Brasil, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

A Figura 13 ilustra o crescimento exponencial ($y=0,2971e^{1,0212x}$) das taxas de mortalidade por AVC no Brasil, que pode ser explicado pelo aumento da idade ($R^2=0,9935$), sendo verificado a partir dos 40 anos de idade (24,6 óbitos/100 mil habitantes), sendo ainda mais expressivo na faixa etária acima de 50 anos de idade (61,2 óbitos/100 mil habitantes) chegando a 881,7 óbitos/100 mil habitantes em 2014 no Brasil.

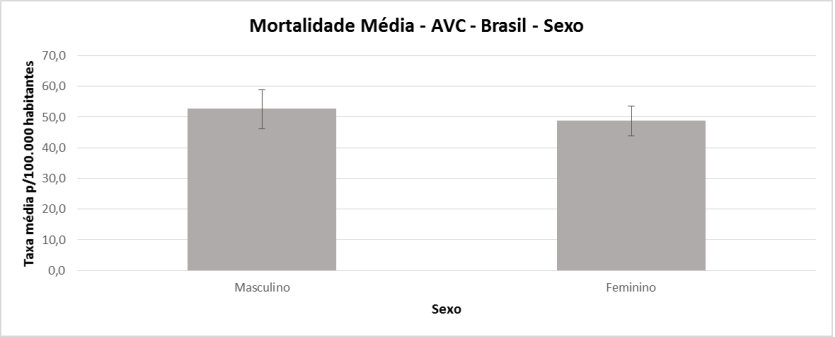
Figura 13 - Crescimento exponencial da taxa de Mortalidade por AVC por faixa etária no Brasil, no período de 1997 a 2014.



Dados do eixo x: 1: 15 a 19 anos; 2: 20 a 29 anos; 3: 30 a 39 anos; 4: 40 a 49 anos; 5: 50 a 59 anos; 6: 60 a 69 anos; 7: 70 a 79 anos; 8: 80 anos ou mais
Fonte: Do autor.

Na análise por sexo, observou-se que ocorreram 52,6 óbitos/100 mil habitantes no sexo masculino, taxa superior a calculada para o sexo feminino (48,7 óbitos/100 mil habitantes) (Figura 14).

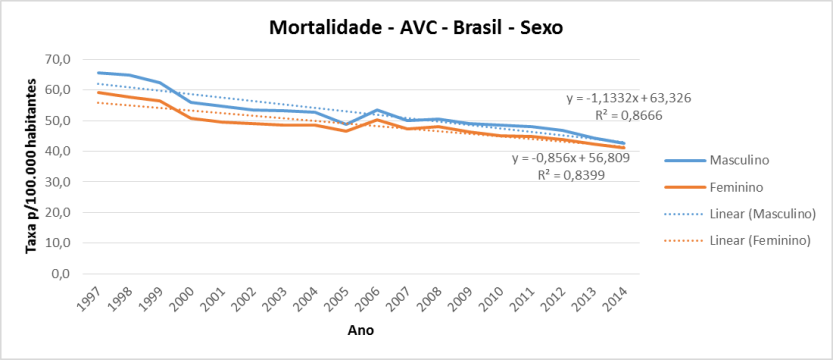
Figura 14 - Taxa de mortalidade média por AVC por sexo, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Analisando a série temporal, no sexo masculino ocorreu variação na taxa de mortalidade por AVC de 65,7 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 42,6 óbitos/100 mil habitantes em 2014, o que representa uma diminuição de 35,15%. Já no sexo feminino, a variação foi de 59,2 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 41,1 óbitos/100 mil habitantes em 2014, representando uma diminuição de 30,57% (Figura 15).

Figura 15 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por sexo, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Mediante série histórica observou-se (Figura 15) diminuição das taxas de mortalidade para ambos os sexos; assim, na análise das taxas associadas ao sexo masculino, houve expressão linear (y=-1,1332x+63,326) que representa a diminuição das taxas de mortalidade por AVC no sexo masculino que pode ser explicada pelo período considerado (R^2=0,8666); para o sexo feminino, também foi observada expressão linear (y=-0,856x+56,809) das taxas de mortalidade em decorrência do período considerado (R^2=0,8399).

Em relação à média da taxa de mortalidade no período avaliado, em ambos os sexos, masculino e feminino, as notificações foram maiores no AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico (Tabela 3), representando 35,3 óbitos/100 mil habitantes (Figura 16) e 32,3 óbitos/100 mil habitantes (Figura 17), respectivamente.

O AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico no sexo masculino e feminino foi seguido de hemorragia intracerebral (11,6 óbitos/100 mil habitantes e 9,7 óbitos/100 mil habitantes, respectivamente) e a menor taxa em ambos os sexos ocorreram nas notificações de acidentes vasculares cerebrais isquêmicos transitórios e síndromes correlatas, representando 0,1 óbitos/100 mil habitantes.

Tabela 3 - Números de óbitos e taxa de mortalidade estratificada por período e por sexo, Brasil – 1997 a 2014.

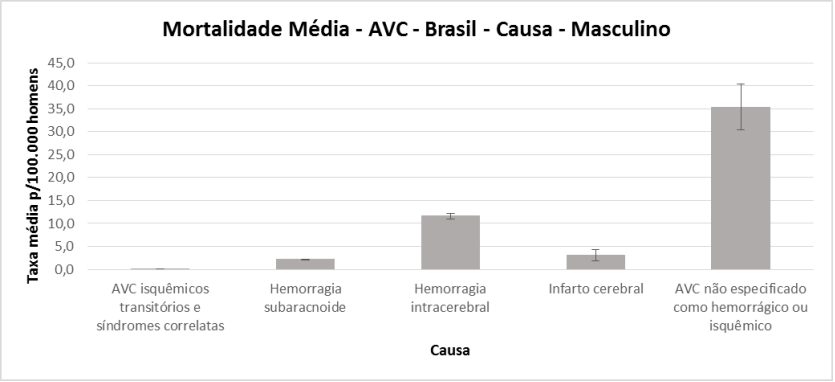
Variável	Total	1997-2002	2003-2008	2009-2014
		n (taxa por 100.000 habitantes)		
Masculino	**n=598.597**	**n=200.502**	**n=197.684**	**n=200.411**
AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatas	869 (0,1)	250 (0,1)	260 (0,1)	359 (0,1)
Hemorragia subaracnoide	24659 (2,1)	7101 (2,1)	8237 (2,1)	9321 (2,2)
Hemorragia intracerebral	133953 (11,6)	41367 (12,2)	45812 (11,7)	46774 (10,9)
Infarto cerebral	34666 (3,1)	13246 (4,0)	9134 (2,3)	12286 (2,9)
AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico	404450 (35,3)	138538 (41,1)	134241 (34,3)	131671 (30,6)
Feminino	**n=588.052**	**n=191.377**	**n=196.171**	**n=200.504**
AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatas	764 (0,1)	275 (0,1)	214 (0,1)	275 (0,1)
Hemorragia subaracnoide	46245 (3,8)	12577 (3,5)	15981 (3,9)	17687 (3,9)
Hemorragia intracerebral	118329 (9,7)	35700 (10,0)	40894 (10,1)	41735 (9,1)
Infarto cerebral	34254 (2,8)	12236 (3,5)	9335 (2,3)	12683 (2,8)
AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico	388460 (32,3)	130589 (36,7)	129747 (31,9)	128124 (28,1)

Fonte: Do autor.

A taxa de mortalidade por infarto cerebral no sexo masculino diminuiu de 3,1 óbitos/100 mil homens e hemorragia subaracnoide 2,1 óbitos/100 mil homens (Figura 16); e no sexo feminino a hemorragia

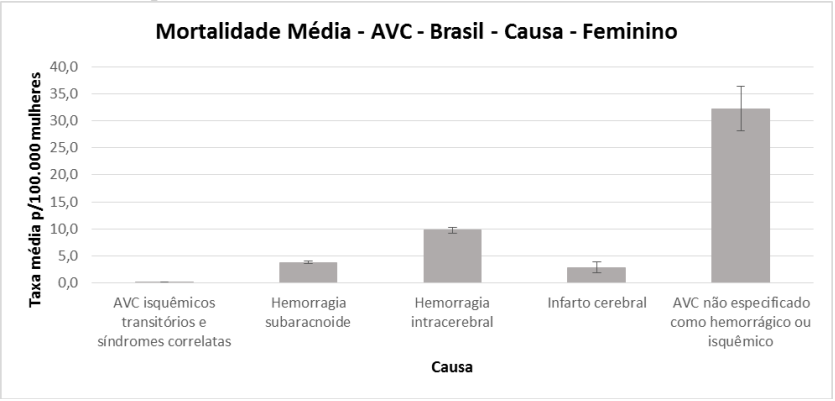
subaracnoide diminuiu de 3,8 óbitos/100 mil mulheres e o infarto cerebral 2,8 óbitos/100 mil mulheres (Figura 17). Os dados estão descritos na Figura 16 e Figura 17.

Figura 16 - Taxa de mortalidade média por AVC no Brasil por causa no sexo masculino, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Figura 17 - Taxa de mortalidade por AVC no Brasil por causa no sexo feminino, no período de 1997 a 2014.

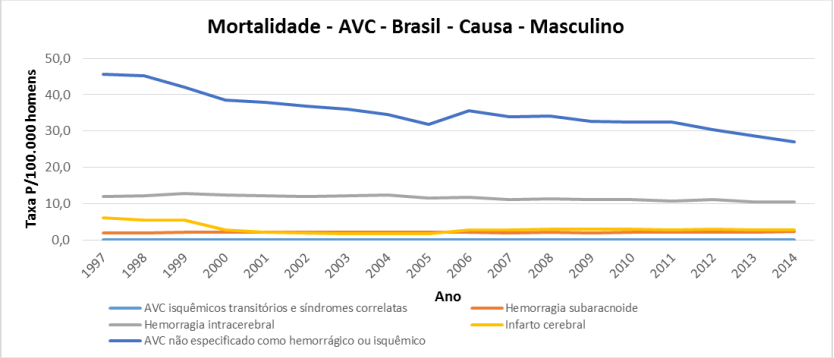


Fonte: Do autor.

Ainda analisando a causa, as maiores taxas foram associadas ao AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico em ambos os sexos, porém com declínio no período de 1997 a 2014, sendo que as demais causas se mantiveram constantes no período (Tabela 3).

As taxas de mortalidade avaliadas no sexo masculino e quantificadas por causas associadas à AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico diminuíram de 45,7 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 26,9 óbitos/100 mil habitantes em 2014; para a hemorragia intracerebral também houve diminuição de 12,0 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 10,5 óbitos/100 mil habitantes em 2014; padrão também observado no infarto cerebral que variou de 6,1 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 2,8 óbitos/100 mil habitantes em 2014. No entanto, as taxas relacionadas à hemorragia subaracnoide foram em 1997 de 1,9 óbitos/100 mil habitantes aumentando para 2,3 óbitos/100 mil habitantes em 2014; e as taxas associadas ao AVC isquêmico transitório e síndromes correlatas se mantiveram constantes no período em ambos os sexos (Figura 18).

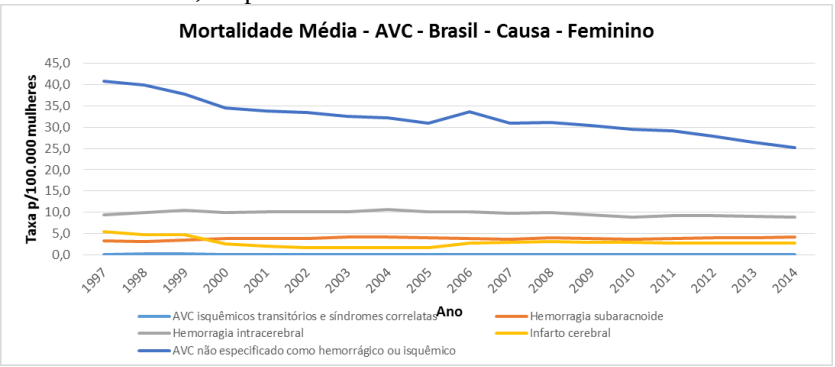
Figura 18 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por causa no sexo masculino, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

No sexo feminino as taxas de mortalidade por causa de AVC, não especificado como hemorrágico ou isquêmico diminuíram de 40,9 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 25,3 óbitos/100 mil habitantes em 2014; variação essa também observada para a hemorragia intracerebral (variação de 9,5 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 8,9 óbitos/100 mil habitantes em 2014), e para o infarto cerebral (variação de 5,5 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 2,7 óbitos/100 mil habitantes em 2014). No entanto, da mesma forma que ocorreu entre as taxas avaliadas na população masculina, houve aumentou nas taxas associadas à hemorragia subaracnoide de 3,2 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 4,1 óbitos/100 mil habitantes em 2014 (Figura 19).

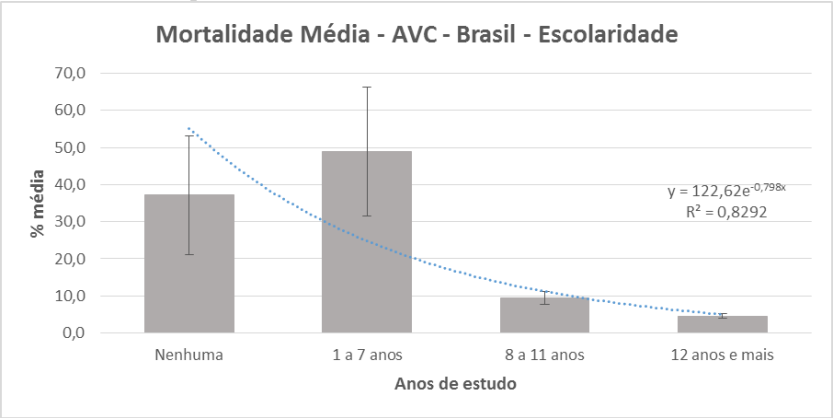
Figura 19 - Série temporal das taxas de mortalidade por AVC por causa no sexo feminino, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

A Figura 20 ilustra que a proporção de óbitos por AVC diminuiu à medida que aumentou a escolaridade da população.

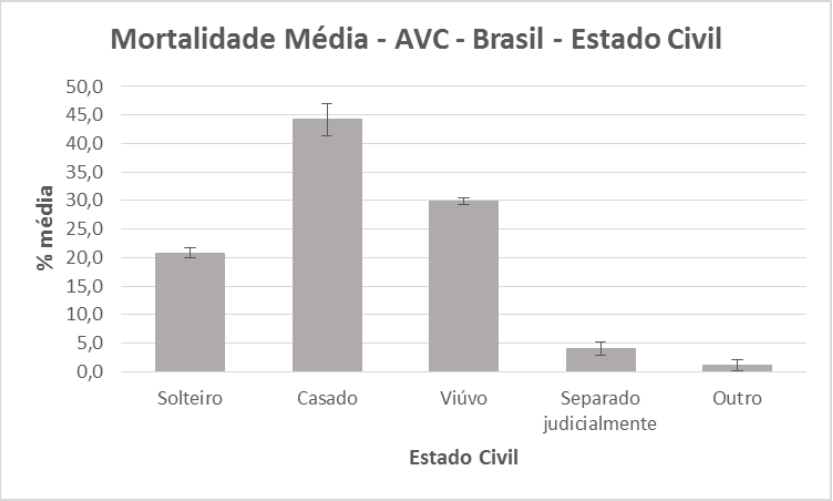
Figura 20 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por escolaridade, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Mediante Figura 20 observou-se expressão exponencial ($y = 122{,}62e^{-0{,}798x}$) revelando diminuição das proporções médias de mortalidade por AVC associadas ao aumento da escolaridade, ou seja, o aumento das taxas de mortalidade pode ser explicado pela menor escolaridade (R^2=0,8292).

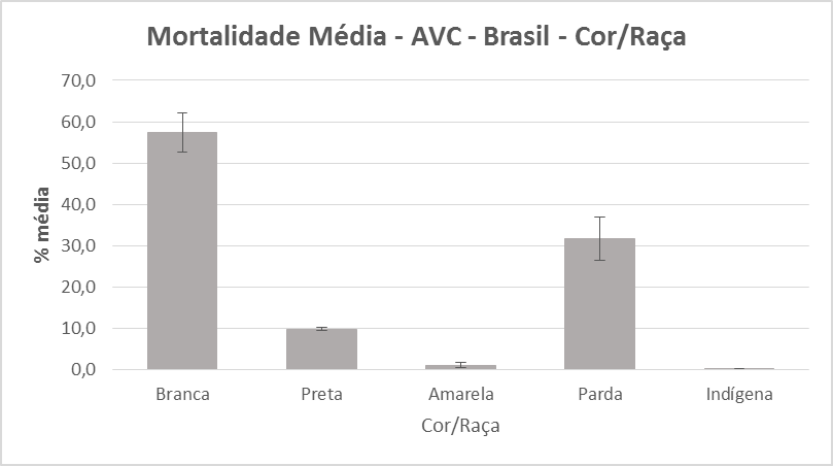
Figura 21 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por estado civil, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

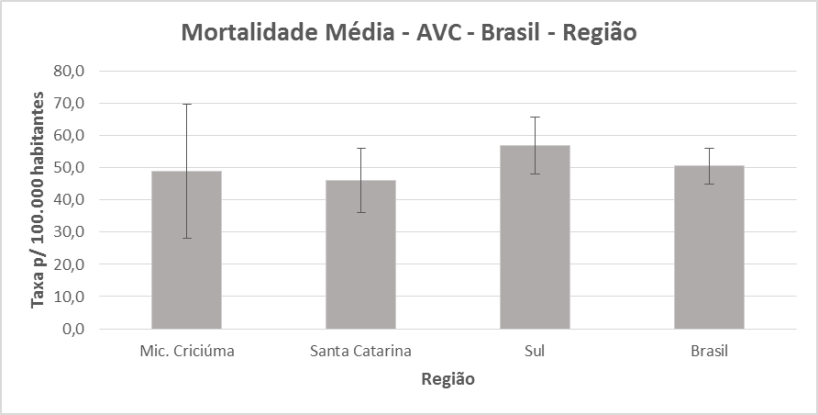
A Figura 21 ilustra que a maior proporção de óbitos por AVC ocorreu em indivíduos casados (44,2%), quando comparados aos demais. Na Figura 22 foi demonstrado que a maior proporção de óbitos por AVC ocorreu em indivíduos brancos/pardos (57,4% e 31,6%, respectivamente).

Figura 22 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por raça/cor, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

Figura 23 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por raça/cor, no período de 1997 a 2014.

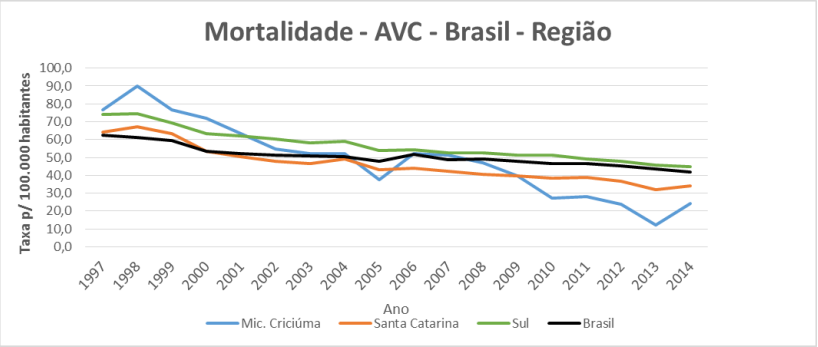


Fonte: Do autor.

Ao analisar a Figura 23, observa-se que a taxa média da Microrregião de Criciúma (48,9 óbitos/100.000 habitantes), foi superior a taxa de Santa Catarina (46,2 óbitos/100.000 habitantes), mas inferior à média da Região Sul (56,9 óbitos/100.000 habitantes) e nacional

(50,6/100.000 habitantes), característica que, apesar de algumas oscilações, se manteve em todo o período analisado (Figura 24).

Figura 24 - Proporção média dos óbitos por AVC no Brasil por raça/cor, no período de 1997 a 2014.



Fonte: Do autor.

5 DISCUSSÃO

O AVC é uma das principais causas de morte e incapacidade, sendo considerado a segunda maior causa de morte no mundo (JOHNSTON; MENDIS; MATHERS, 2009). O objetivo desse trabalho foi analisar a mortalidade por AVC em indivíduos com mais de 15 anos mediante registros de óbitos realizados pelo SIM no período de 1997 a 2014 no Brasil, os dados apresentaram diminuição da mortalidade associada ao AVC no período considerado.

Corroborando com esse achado, as taxas de mortalidade diminuíram no Brasil de 62,4 óbitos/100 mil habitantes em 1997 para 41,8 óbitos/100 mil habitantes, o que vai de acordo com outros estudos ecológicos e de revisão já descritos na literatura (CHAVES, 2000; LACKLAND et al., 2014; OLIVEIRA; SILVA; KLEIN, 2005).

Neste contexto, estudo transversal com dados de hospitalizações de adultos decorrentes de AVC isquêmico na fase aguda, financiadas pelo SUS, entre abril de 2006 e dezembro de 2007, disponíveis no SIM, sugere que a queda nas taxas de mortalidade por AVC possa refletir tanto uma menor prevalência quanto taxas de letalidade inferiores. As maiores taxas de mortalidade oriundas de regiões mais pobres do país poderiam ser explicadas pela qualidade dos cuidados que varia entre essas regiões (ROLIM; MARTINS, 2011).

Tal declínio da taxa de mortalidade por AVC pode também estar relacionado a um melhor controle dos fatores de risco considerados evitáveis, como diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias, tabagismo, obesidade e sedentarismo e aos procedimentos de alta complexidade terapêutica, como revascularização do miocárdio e uso de drogas (OLIVEIRA; SILVA; KLEIN, 2005). Além disso, desde a implementação do SUS, o acesso aos cuidados de saúde melhoraram no Brasil, com isso, o número de pessoas que procuram por cuidados de saúde primários aumentou cerca de 450% entre 1981 e 2008, relacionado ao aumento de profissionais da área e do número de clínicas de cuidados de saúde primários, o que pode estar relacionado a queda nas taxas da mortalidade por AVC (PAIM et al., 2011), além de maior qualidade da prevenção a nível primário e qualidade dos cuidados hospitalares (CARVALHO et al., 2011).

Estas tendências decrescentes também foram observadas em países ocidentais desde a década de 1970 e atribuídas ao melhor controle da hipertensão (LACKLAND et al., 2014). Nos países desenvolvidos, os esforços para o controle do diabetes mellitus e da dislipidemia e os programas de combate ao tabagismo em combinação com o tratamento

da hipertensão, pode ter contribuído para a diminuição das taxas da mortalidade por AVC (LACKLAND et al., 2014).

Em nosso estudo, a maior taxa de mortalidade no período ocorreu na região Sul (56,9 óbitos/100 mil habitantes), seguido das regiões Sudeste (53,2 óbitos/100 mil habitantes) e Nordeste (49,3 óbitos/100 mil habitantes), sendo que as menores taxas encontradas foram nas regiões Centro-Oeste (38,1 óbitos/100 mil habitantes) e Norte (37,3 óbitos/100 mil habitantes); e durante todo período, a mortalidade por AVC diminuiu em todas as regiões brasileiras. As maiores taxas nessas regiões podem ser justificadas, possivelmente, pelo maior número de registros e diagnósticos geralmente realizados na região Sul, bem como por serem regiões com maiores fatores de risco (Nordeste).

Corroborando com nossos achados, estudo (ABRAMCZUK; VILLELA, 2009) utilizando dados do SIH/SUS que comparou a relação entre mortalidade por AVC e população com 50 anos ou mais em 2006, concluiu que as taxas de mortalidade por AVC foram maiores na região Sul (58,74 óbitos/100 mil habitantes), seguido das regiões Sudeste (55,19 óbitos/100 mil habitantes), Nordeste (51,61 óbitos/100 mil habitantes), Centro-Oeste (41,38 óbitos/100 mil habitantes) e Norte (30,37 óbitos/100 mil habitantes). Os autores sugerem, assim como em nossa casuística, que nas últimas décadas houve diminuição da mortalidade em todas as regiões do país, como podemos verificar também em nossos achados, porém de forma desigual, destacando que as maiores diferenças ocorreram nas regiões mais ricas do país (Sul e Sudeste), que são responsáveis por 76% do Produto Interno Bruto (PIB) (ABRAMCZUK; VILLELA, 2009).

Outro estudo que também contou com dados secundários, revelou diminuição das taxas de mortalidade por AVC entre 1996 e 2011 em indivíduos entre 30 e 69 anos no Brasil, concordando com nossos dados. As regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram as menores taxas ajustadas por idade; as regiões Norte e Nordeste apresentaram maiores taxas de mortalidade para ambos os sexos (PASSOS et al., 2016). Esses resultados que divergem de nossos achados, sugerem que as taxas de mortalidade por AVC estão em declínio no Brasil, mas as diferenças entre as regiões brasileiras precisam ser mais investigadas.

Neste contexto, estudo longitudinal realizado no Sul do Irã de 2001 a 2010 com uma população de 16.351 pacientes (com predominância de indivíduos com mais de 60 anos) hospitalizados revelou que a mortalidade geral foi de 20,5% entre todos os subtipos de AVC, sendo maior no sexo feminino. Os autores concluíram que não houve relação de baixas condições socioeconômicas e moradores de zona rural com o aumento da mortalidade (BORHANI-HAGHIGHI et al., 2013).

Diferentemente, uma coorte realizada em quatro comunidades diferentes nos Estados Unidos com 14.357 pacientes (hospitalizados e dados de mortalidade por AVC), no período de 1987 e 2011, a média de idade foi de 54,1 anos, e 55,4% eram do sexo feminino. Neste estudo, 36,2% dos óbitos foram registrados imediatamente após o AVC, e 4,8% como causa subjacente ao AVC. As taxas de mortalidade foram maiores após o AVC hemorrágico (67,86%), quando comparadas as registradas após o AVC isquêmico (57,37%). Para (KOTON et al., 2014) a queda na mortalidade pela população mais jovem, abaixo de 65 anos, em uma análise temporal no decorrer de 10 anos (redução de 14,19% do AVC), porém nesse estudo não houve associação estatisticamente significativa entre o sexo e a raça (KOTON et al., 2014).

As taxas atuais da mortalidade por AVC das principais cidades brasileiras têm sido maiores do que as observadas nos Estados Unidos, Canadá e países da Europa Ocidental, característica que pode ser explicada pelas condições socioeconômicas, estruturas primárias, secundárias e terciárias em saúde. Comparado com outros países da América Latina, o Brasil também tem as taxas mais altas de mortalidade por AVC, para ambos os sexos (LOTUFO, PAULO ANDRA, 2005).

O Brasil é um país de renda média emergente, onde as estruturas sociais e de saúde ainda são inadequadas para enfrentar os desafios da reabilitação de pacientes que sobrevivem à fase aguda do AVC. Os autores enfocam que é preciso dar ênfase ao tratamento de eventos agudos, e também na prevenção primária e secundária através do tratamento e do controle de fatores de risco (PASSOS et al., 2016).

Considerando os fatores de risco predominantes e que precedem o AVC, num estudo transversal, retrospectivo, e realizado em São Paulo no ano de 2004, concluiu-se que a frequência de hipertensão foi significativamente alta nesta população (87,8%); e o tabagismo e etilismo foram fatores de risco frequentes no sexo masculino; 27% apresentaram cardiopatias; 19,9% diabetes; e 15,6% dislipidemia, sendo que as cardiopatias foram mais frequentes no grupo de idade mais avançada, independente do sexo (PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004).

Diversos autores concordam que a hipertensão é o fator de risco mais associado ao AVC (FALCÃO et al., 2004; MAZZOLA et al., 2007; PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004; RADANOVIC, 2000; RODRIGUES; SÁ; ALOUCHE, 2004).

Dentre os tipos de AVC, o isquêmico é considerado o de maior frequência, acometendo principalmente indivíduos idosos, do gênero masculino e da raça negra (SCALZO et al., 2010).

Em nossos achados, encontramos as maiores taxas de mortalidade no AVC não especificado se hemorrágico ou isquêmico com declínio em ambos os sexos no período. As altas taxas associadas as causas mal definidas e a ausência de subtipos de AVC nos certificados de óbito brasileiros são indicadores de baixa qualidade dos dados, geralmente relacionados ao acesso ou à qualidade da assistência à saúde recebida pela população (PASSOS et al., 2016).

Neste contexto, estudo transversal, realizado em 2013, que analisou dentre outras variáveis, a taxa de incidência e de mortalidade de AVC isquêmico e hemorrágico em 188 países no período de 1990 e 2013, revelou incidência de AVC (isquêmico e hemorrágico) maior no sexo masculino (AVC isquêmico 132,77/100 mil habitantes, AVC hemorrágico 64,89/100 mil habitantes) quando comparado com o sexo feminino (AVC isquêmico 98,85/100 mil habitantes, AVC hemorrágico 45.48/100 mil habitantes). As maiores taxas de mortalidade também foram no sexo masculino, e houve uma diminuição das taxas entre o período do estudo tanto no sexo feminino (1990: 132.9 óbitos/100 mil habitantes e 2013: 98.6 óbitos/100 mil habitantes) como no sexo masculino (1990: 151.3 óbitos/100 mil habitantes e 2013: 82.3 óbitos/100 mil habitantes (BARKER-COLLO et al., 2015).

Em estudo transversal realizado com 47 indivíduos que tiveram AVC em Betim, Minas Gerais, no ano de 2008, concluiu que 72,3% tinham sofrido AVC isquêmico, sendo 57,4% do sexo masculino, 72,3% negros e com média de idade de 60,4 (± 10,1) anos (SCALZO et al., 2010). Outros estudos também encontraram predomínio de AVC isquêmico na sua população de estudo (NUNES et al., 2014; RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013).

É importante diferenciar os subtipos de AVC, para assim poder adotar medidas preventivas. A isquemia cerebral está associada à aterosclerose e pode ser prevenida por políticas visando a redução dos fatores de risco cardiovasculares. Por outro lado, a hipertensão é a principal causa de AVC hemorrágico entre indivíduos acima de 40 anos (PASSOS et al., 2016).

De 2005 a 2007, a média anual de códigos mal definidos para as capitais brasileiras foi de 31,8% para o código I64.0 (acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico), 25,2% como código I61.9 (hemorragia intracerebral não especificada) e 11,6% como código I67.8 (outras doenças cerebrovasculares) (ABREU et al., 2010). No entanto, apesar dessa importante questão associada à definição dos dados, uma reavaliação das tendências de mortalidade por AVC no Brasil

entre 1979 e 2009 mostrou que as taxas de mortalidade têm diminuindo no país para todos os subtipos de AVC (LOTUFO, P. A. et al., 2013).

Segundo (ABRAMCZUK; VILLELA, 2009) demonstrou em seu estudo que a dificuldade em caracterizar de forma acurada a mortalidade, prevalência e incidência do AVC no Brasil pela ausência de uma regulação nas notificações. Corroborando com a solução dessa questão, o governo do Estado do Ceará já possui uma política específica para o AVC aprovada no Conselho Estadual de Saúde e pela Secretaria de Saúde do Estado, política essa que busca tornar o AVC uma doença de notificação compulsória, no entanto, o Ceará é atualmente o único estado brasileiro com essa política vigente (ABRAMCZUK; VILLELA, 2009).

É importante destacar as limitações em estudos epidemiológicos que consideram dados secundários de registros de mortalidade, como dados dos Sistemas de Informação em Saúde disponibilizados pelo DATASUS, cujos vieses geralmente provem de: erros de diagnóstico no registro do óbito, deficiências no preenchimento da declaração de óbito, existência de uma proporção de mortes que não têm causa esclarecida e erros na digitação e/ou preenchimento de guias do SIH do SUS, por exemplo (PINHEIRO, H. A.; VIANNA, 2012).

Por outro lado, o acesso desigual ao diagnóstico por neuroimagem pode explicar parcialmente a escassez de dados sobre a mortalidade nos subtipos de AVC. Uma análise nacional de 16.879 registros hospitalares de abril de 2006 a dezembro de 2007 mostrou que pelo menos uma tomografia computadorizada foi realizada em apenas 28,6% dos internamentos por AVC no SUS; além disso, 91,1% desses exames foram realizados nas regiões Sul e Sudeste (PASSOS et al., 2016), o que poderia justificar o maior número de diagnósticos e registros de óbitos por causas melhor definidas por AVC nessas regiões.

Nossos achados mostraram que houve redução da taxa de mortalidade em ambos os sexos, porém as taxas no período foram maiores no sexo masculino quando comparadas com o feminino. Neste contexto, estudo transversal realizado em Alagoas em 2013, com 139 pacientes que sofreram AVC, revelou que a maioria era do sexo masculino (59%) com idade média de 59,4 anos, casados, com ensino fundamental e com renda de um salário mínimo (RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013), corroborando com nossos achados.

Em relação a prevalência do AVC, estudo retrospectivo realizado em Fortaleza, Ceará, revelou maior prevalência no sexo feminino (51,8%) num grupo de 2407 indivíduos. A média de idade nesse estudo foi de 67,7±14,4 anos e o AVC isquêmico foi o subtipo mais frequente (72,9%) seguido de hemorragia intracerebral (15,2%), hemorragia subaracnóidea

(6,0%), AIT (3,0%) e AVC indeterminado (2,9%) (CARVALHO et al., 2011). A qualidade de vida de mulheres acometidas por AVC é pior se comparada aos homens, possivelmente devido ao comprometimento funcional que limita as atividades domésticas (GRAY et al., 2007; GUNAYDIN et al., 2011; NIR; GREENBERGER; BACHNER, 2009).

Estudo ecológico utilizando como base os registros de óbitos do SIM realizados no Distrito Federal, concluiu que a taxa de mortalidade por AVC em idosos foi 77 por 100.000 habitantes para o sexo masculino e 126 por 100.000 habitantes para o sexo feminino. Além disso, houve redução das taxas de mortalidade por AVC no sexo masculino em todas idades analisadas, sendo mais evidente entre os indivíduos de 50 a 59 anos (equivalendo a uma redução de 60% na taxa de mortalidade). Os autores relataram aumento de 25% da mortalidade em idosos com 80 anos ou mais e em mulheres de 30 a 49 anos, grupo etário em que foi observado aumento de 219% nas taxas de mortalidade por AVC (PINHEIRO, H. A.; VIANNA, 2012).

Em relação a faixa etária, nossos resultados demonstraram que a mortalidade por AVC foi maior em pessoas com mais de 80 anos de idade, sucedida pelos indivíduos com 70 a 79 anos, o que vai de acordo com os estudos previamente apresentados, que sugerem maiores taxas de mortalidade por AVC em indivíduos mais idosos.

Analisando a série temporal em nossos achados, houve queda nas taxas de mortalidade em todas as faixas etárias. Observamos ainda crescimento exponencial ($y=0,2971e^{1,0212x}$) das taxas de mortalidade por AVC no Brasil, que pode ser explicado pelo aumento da idade ($R^2=0,9935$); aumento que se revelou mais expressivo em indivíduos com mais de 50 anos de idade (61,2 óbitos/100 mil habitantes) chegando a taxa de 881,7 óbitos/100 mil habitantes em 2014 no Brasil, dado esse que chama a atenção, sugerindo que as taxas de AVC possam estar aumentando precocemente.

Corroborando com nossos achados, um estudo retrospectivo concluiu que cerca de 40% das vítimas de AVC tinham menos de 70 anos no mundo (STRONG; MATHERS; BONITA, 2007). Mesmo após o declínio da mortalidade por AVC entre todas as faixas etárias, as taxas em adultos de meia-idade no Brasil têm sido superiores às observadas em idosos residentes de países desenvolvidos (PASSOS et al., 2016).

Um estudo transversal, que utilizou prontuários de pacientes com diagnóstico de AVC do Rio Grande do Sul, revelou maior prevalência de AVC em indivíduos com 50 a 59 anos (25,5%), 23,2% tinham entre 40 e 49 anos; 20,9%, entre 60 e 69 anos; e 20,9% dos pacientes encontravam-se na faixa etária entre 70 e 79 anos (MAZZOLA et al., 2007).

Mediante altas taxas apresentadas em nosso estudo, que apesar da diminuição observada no período, é importante o desenvolvimento de campanhas para a prevenção dos fatores de risco modificáveis, como a hipertensão, através de ações educativas que promovam mudanças no estilo de vida. O paciente pode ser orientado sobre o controle de peso corporal, uso excessivo de álcool, uso de tabaco, prática de atividade física e dieta com restrição de alimentos ricos em sódio, alimentos industrializados e ultra processados, consumo de fibras, ácidos graxos insaturados e alimentos funcionais, possibilitando assim a prevenção de episódios de AVC em populações de risco (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2010).

Nas análises por localidade, as maiores taxas de mortalidade ocorreram nos estados do Rio de Janeiro e Paraná; Santa Catarina e São Paulo apresentaram dados similares aos dados nacionais; houve redução das taxas em todos os estados analisados. Nesse contexto, estudo ecológico estimou as taxas de mortalidade em adultos dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul no período de 1980 a 2002 e concluiu que houve redução nas taxas de mortalidade por AVC no período (OLIVEIRA; SILVA; KLEIN, 2005). Além disso, os autores (OLIVEIRA; SILVA; KLEIN, 2005) sinalizaram que condições básicas, como educação, acesso à alimentação saudável e adequada, moradia, lazer, cuidados básicos de saúde, são fatores que influenciam na determinação tanto de doenças infecciosas como de AVC pois influenciam na qualidade de vida das populações e podem ser mais benéficas do que ao uso de drogas ou outros procedimentos de alta tecnologia (OLIVEIRA; SILVA; KLEIN, 2005).

Em relação a taxa de mortalidade por microrregiões de Santa Catarina, nossos resultados demonstraram que elas foram maiores nas regiões de São Bento do Sul e Tabuleiro, e menores em Joinville e Florianópolis, sendo que na região de Criciúma as taxas foram similares as do Estado de Santa Catarina, nas regiões onde as taxas de mortalidade foram menores, estão os maiores centros médicos e melhores centros terciários de saúde do estado. Seguindo a análise temporal houve redução nas taxas de mortalidade por AVC em todas as microrregiões no período, redução essa que pode estar associada à estrutura do serviço de saúde de SC, compreendendo melhorias no atendimento imediato aos pacientes, profissionais capacitados no nível secundário e terciários, bem como melhor controle de fatores de risco ao nível primário.

Em 1994 surge o Programa Saúde da Família (PSF), atualmente conhecido como Estratégia Saúde da Família (ESF) com a proposta de reorganização da prática de atenção à saúde que substitua o modelo

tradicional para um novo modelo de integração interdisciplinar (PINHEIRO, A. et al., 2008). A ESF amplia a concepção de Atenção Básica com prioridade a ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde de forma integral e contínua, assim como na mudança da ênfase individual para a coletiva e familiar (GEUS et al., 2011; NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2010). Ela segue os princípios do SUS de universalidade, integralidade e equidade, tendo suas práticas voltadas para a vigilância à saúde (MATTOS; NEVES, 2017).

A ESF é hoje a principal estratégia de Atenção Primária a Saúde no Brasil e é até mesmo vista como uma transformação do sistema como um todo, o que vem permitindo uma inversão da lógica, promovendo a saúde da população por meio de ações básicas, para evitar que as pessoas fiquem doentes. Caracteriza uma nova concepção de trabalho, uma nova forma de vínculo entre os membros de uma equipe, diferentemente do modelo biomédico tradicional, permitindo maior diversidade das ações e busca permanente do consenso. Sob essa perspectiva, o papel do profissional de saúde é aliar-se à família no cumprimento de sua missão, fortalecendo-a e proporcionando o apoio necessário ao desempenho de suas responsabilidades, jamais tentando substituí-la (GEUS et al., 2011; RONZANI; STRALEN, 2003).

Na análise associada à escolaridade, verificou-se que as maiores taxas foram associadas a indivíduos com um a sete anos de estudo (52,7 óbitos/100 mil habitantes). Esses resultados refletem o adoecimento e morte de uma população com baixa escolaridade e vão de acordo com a literatura (CRUZ; DIOGO, 2009; PERLINI; FARO, 2005), que sugere relação da baixa escolaridade, aos fatores socioeconômicos e culturais, além de dificuldade de acesso à informação, que pode dificultar a conscientização dos cuidados com a saúde, adesão ao tratamento e manutenção de estilo de vida, levando ao adoecimento e consequentemente a morte (CRUZ; DIOGO, 2009; PERLINI; FARO, 2005).

Corroborando com esse raciocínio, um estudo transversal realizado em dois serviços de reabilitação do município de Maceió, Alagoas, em 2007, verificou que 86,4% dos pacientes que sofreram AVC não ultrapassaram o ensino fundamental e 79,1% tinham renda de até um salário mínimo, corroborando com nossos resultados (RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013).

O analfabetismo e a baixa escolaridade devem ser considerados tanto na prevenção do AVC, como no estado pós AVC, podendo interferir na capacidade de compreensão do estado de saúde pelo indivíduo, uso de medicamentos e procura por atendimento médico. Também acredita-se

que esse fator possa comprometer o tratamento pós o AVC, pela compreensão das orientações que na maioria das vezes é realizada por escrito, sendo nesses casos necessária a utilização de imagens gráficas, por exemplo (NUNES et al., 2014).

Num estudo retrospectivo realizado em 2011 no município de Ribeirão Preto (SP), com 62 idosos que sofreram AVC e também com seus cuidadores, os autores verificaram que 51,6% tinham mais de 75 anos, 1 e 4 anos de estudo, maioria do sexo feminino, casada, e com déficit cognitivo (PEREIRA et al., 2013). Outro estudo retrospectivo realizado em um Centro de Saúde da Família de Fortaleza, Ceará, também caracterizou um perfil semelhante em relação a idade, sexo e estado civil da população idosa estudada (SOUZA et al., 2009). Os autores afirmam que a idade é um fator de risco associado ao AVC, considerando que as taxas duplicaram em cada década, predominantemente no sexo feminino (SOUZA et al., 2009).

Já em um estudo transversal realizado entre 2011 e 2012 em São Paulo, com 90 idosos sobreviventes de AVC, conclui-se que a população predominante foi composta por indivíduos com mais de 70 anos, sendo a maioria dos sobreviventes casados e do sexo masculino, que estudaram em média de 3,3 anos. O subtipo de AVC mais frequente foi o isquêmico (92,2%), e as duas comorbidades mais comuns foram a hipertensão (86,7%) e o diabetes mellitus (37,8%) (SANTOS; PARTEZANI; PONTES-NETO, 2016).

Mediante o contexto, é evidente a importância do nível primário de atenção na prevenção e promoção de saúde, tendo em vista que essas ações podem prevenir os agravos relacionados a doenças crônicas, como o AVC (MACHADO; MOUTINHO; FIGUEIREDO, 2013). O acompanhamento nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) pode contribuir para o estímulo do diálogo entre alta complexidade e demais níveis de cuidado em saúde (NUNES et al., 2014).

Corroborando com essa reflexão, uma pesquisa qualitativa, realizada em Goiânia, Goiás, em 2015, com 32 participantes, que teve como objetivo descrever a realidade social e compreender a experiência vivenciada por pessoas que sobreviveram ao AVC e seus cuidadores familiares, concluiu que há um descompasso entre o tratamento oferecido pelo SUS e o preconizado. A maioria dos participantes apresentou disfuncionalidades físicas e motoras, perdas laborais, sociais e familiares, levando a sentimentos como o medo de vivenciar novos episódios da doença. Além disso, a maioria dos sobreviventes não tem acompanhamento adequado de controle e reabilitação. Os autores do estudo alertam os profissionais de saúde, acadêmicos e população em

geral sobre a fragilidade do sistema de saúde em relação a promoção de saúde, prevenção e reabilitação de doenças crônicas (PAIVA et al., 2015).

Como opção de estratégia de prevenção a pessoas portadoras de fatores de risco evitáveis, as intervenções educativas podem ser realizadas com foco no empoderamento individual e coletivo, fortalecendo a rede de apoio social, familiar, buscando enfrentar as demandas de cuidados associados ao envelhecimento da população, bem como situações de doenças crônicas, como o AVC. Para colocar em prática a linha de cuidado do AVC, gestores e profissionais de saúde precisam traçar metas e objetivos, buscando a qualidade no cuidado prestado a população (PAIVA et al., 2015).

Pessoas que sofreram um ou mais episódios de AVC necessitam de cuidados especiais. Caracterizada por ser uma doença de início súbito, requer maior atenção profissional nos primeiros momentos, necessitando também de uma responsabilização do indivíduo pelo seu próprio cuidado (MORAIS et al., 2015).

É indispensável, independente do grau de sequela, que os indivíduos que sofreram AVC sejam responsáveis principais por seus tratamentos, principalmente porque a doença pode acarretar déficits funcionais e psicológicos importantes (MORAIS et al., 2015). Um fator que deve ser investigado pelo profissional de saúde é o sintoma depressivo, pois pode influenciar na realização de cuidados de prevenção, como por exemplo na hora de receber uma vacina, receber tratamento de gripe e pneumonia, mamografia dos últimos anos, exames bioquímicos, entre outros (ELLIS; GRUBAUGH; EGE, 2012).

A qualidade de vida geralmente é afetada e tende a ficar comprometida em pacientes com doenças crônicas, agudas e sequelas instaladas. Após o AVC com sequela, normalmente o paciente torna-se dependente em algumas atividades da vida diária. Nesse contexto, um estudo transversal realizado em dois serviços de reabilitação do município de Maceió em 2013, 49,6% dos pacientes apresentaram dependência moderada a severa. Assim, a taxa de sobrevida associada ao AVC tem relação com a idade, utilização do serviço de saúde, tipo e recorrência do AVC, incapacidade resultante e doenças associadas (RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013).

O acompanhamento por uma equipe multidisciplinar é fundamental no manejo do tratamento do paciente que sofreu o AVC. Além disso, campanhas governamentais, ações educativas, desenvolvimento de grupos de apoio favorecem atitudes que podem estimular a população a controlar melhor os fatores de risco evitáveis (ALMEIDA, 2012).

Além das medidas preventivas, a criação de centros de AVC talvez seja uma outra solução buscando melhorar o atendimento dos pacientes, organização dos sistemas de triagem e criação de um ambiente adequado. Algumas recomendações para a criação dos centros de AVC sugerem a criação de uma equipe especializada em AVC (neurologistas, clínicos, cardiologistas, intensivistas, técnicos, enfermeiros), protocolos escritos, serviço de emergência, serviço de neuroimagem (tomografia computadorizada de crânio ou ressonância de crânio), neurocirurgia, acompanhamento da evolução e a qualidade do atendimento, educação médica continuada e serviços de emergência médica pré-hospitalar (MARTINS, 2006).

É importante ressaltar que a cobertura e a qualidade dos dados de causas de morte variam de acordo com as regiões e o tempo. As avaliações válidas, confiáveis e comparáveis das tendências das causas de morte até mesmo dos melhores Sistemas de Informação em Saúde são limitadas pela cobertura e qualidade dos dados (PASSOS et al., 2016). Os dados secundários provenientes de Sistemas de Informação em Saúde apresentam potencialidades como a facilidade para seguimento longitudinal, baixo custo para coleta de informações, ampla cobertura populacional e como fragilidades a falta de padronização dos dados, falta de informações consideradas importantes e de interesse para uma análise mais completa e diversas variáveis, como de desfecho, explicativas, mediadoras, de confusão ou modificadoras de efeito (COELI et al., 2010).

Apesar da diminuição das taxas de mortalidade, os valores ainda são considerados altos, representando a segunda causa de morte no mundo e a primeira no Brasil. Nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, a mortalidade está diminuindo e a incidência aumentando nos últimos anos, o que reflete o melhor manejo do paciente após o AVC, porém esses pacientes acabam convivendo com sequelas importantes, que muitas vezes limitam as atividades da vida diária e afastam dos seus locais de trabalho por invalidez (COELI et al., 2010).

Pesquisas epidemiológicas adicionais são necessárias considerando outros fatores como, condições socioeconômicas, fatores ambientais, estilo de vida, qualidade das estruturas hospitalares, serviços de saúde prestados à população, implementação de centros especializados em atendimento ao AVC, uso de protocolos tanto a nível de emergência hospitalar, como nos serviços móveis de urgência, para que sirvam de embasamento para políticas públicas de saúde, e os governantes e gestores possam visualizar a situação da mortalidade por AVC, possibilitando a criação de estratégias de ações de prevenção, para assim reduzir a mortalidade por AVC no país.

6 CONCLUSÃO

Confirmando a hipótese do estudo, verificou-se que a taxa de mortalidade por AVC diminuiu no período estudado de 1997 a 2014. Houve uma queda na taxa de mortalidade em todas as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste) durante o período, sendo que a maior taxa ocorreu respectivamente nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste.

As maiores taxas de mortalidade ocorreram nos estados do Rio de Janeiro e Paraná, sendo que o estado de Santa Catarina apresentou taxas similares ao Brasil no período.

Em relação a distribuição da faixa etária, a mortalidade por AVC no Brasil foi maior em pessoas com 80 anos de idade ou mais, porém houve um crescimento exponencial nas taxas de mortalidade a partir dos 40 anos de idade, sendo ainda mais expressivo na faixa etária acima de 50 anos de idade, o que confirma a hipótese de que a mortalidade por AVC diminuiu no país, porém vem aumentando em pessoas mais jovens.

As taxas de mortalidade por microrregiões de Santa Catarina foram maiores nas regiões de São bento do Sul e Tabuleiro, e menores em Joinville e Florianópolis, onde estão localizados os melhores centros especializados, sendo que na região de Criciúma as taxas foram similares a do Estado de Santa Catarina.

A média das notificações de mortalidade, de acordo com as causas, foram maiores para AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico, seguido de hemorragia intracerebral, hemorragia subaracnóide, infarto cerebral e AVC isquêmicos transitórios e síndromes correlatas. Em relação ao sexo, observou-se que a média da taxa de mortalidade foi maior no sexo masculino, porém analisando uma tendência temporal, percebe-se que houve uma queda na taxa de mortalidade por AVC em ambos os sexos. Também se verificou que quanto maior o nível de escolaridade, menor a taxa de mortalidade por AVC, demonstrando que ocorreu relação entre a escolaridade e a mortalidade por AVC.

Assim, a taxa da população predominante foi composta por idosos, brancos, com menor escolaridade, casados, residentes da Região Sul, sendo o AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico, e a hemorragia intracerebral as causas mais associadas as taxas de mortalidade.

As pesquisas epidemiológicas permitem conscientizar e alertar os gestores de saúde e os profissionais de saúde para montar estratégias adequadas para a prevenção de doença e possibilitar que os profissionais

de saúde, principalmente os da atenção básica criem ações para motivar e mobilizar a população de risco para que promovam mudanças de hábitos de vida permanentes, e assim possa reduzir a taxa de mortalidade por AVC.

Dessa forma, essa pesquisa busca contribuir para o planejamento de estratégias de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças na atenção primária à saúde, tendo em vista que muitos fatores de risco são considerados evitáveis. Além disso, contribui também, no processo de educação permanente para os profissionais de saúde em qualquer nível e se torna fundamental para o manejo adequado do paciente com AVC, além da referência e contra referência.

REFERÊNCIAS

ABRAMCZUK, B.; VILLELA, E. A luta contra o AVC no Brasil. **ComCiência**, n. 109, p. 0-0, 2009.

ABREU, D. M. X. et al. Análise comparativa de classificações de causas evitáveis de morte em capitais Brasileiras: o caso das doenças cerebrovasculares. **Revista Brasileira de Estudos de População,** v. 27, n. 2, p. 447-455, 2010.

ALMEIDA, S. R. M. Análise epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. **Revista Neurociências,** v. 20, n. 4, p. 481-2, 2012.

BARKER-COLLO, S. et al. Sex Differences in Stroke Incidence, Prevalence, Mortality and Disability-Adjusted Life Years: Results from the Global Burden of Disease Study 2013. **Neuroepidemiology,** v. 45, n. 3, p. 203-14, 2015.

BORHANI-HAGHIGHI, A. et al. Hospital mortality associated with stroke in southern iran. **Iranian Journal of Medical Sciences,** v. 38, n. 4, p. 314-20, 2013.

BRASIL. Entenda o SUS. Brasília, 2011a. Disponível em: < http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/entenda-o-sus >.

_____. **Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite.** Brasília: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos 2011b.

_____. **Portaria nº 664 de 12 de abril de 2012. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Trombólise no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo**. Brasília: Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Diário Oficial da União 2012a.

_____. **Portaria nº 665 de 12 de abril de 2012. Dispõe sobre os critérios de habilitação dos estabelecimentos hospitalares como Centro de Atendimento de Urgência aos Pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC), no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), institui o respectivo incentivo financeiro e aprova a Linha de Cuidados em AVC**. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diário Oficial da União 2012b.

_____. **Portaria nº 793, de 24 de abril de 2012. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro 2012c.

_____. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Acidente Vascular Cerebral. Brasília, 2013a. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf >. Acesso em: 20 out. 2016.

_____. Manual de rotinas para atenção ao AVC. Brasília, 2013b. Disponível em: < http://pwweb2.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/redebrasilavc/usu_doc/manual_rotinas_para_atencao_avc.pdf >. Acesso em: 22 out. 2016.

_____. Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS). 2013c. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_instrutivo_rede_atencao_urgencias.pdf >. Acesso em: 23 out. 2016.

_____. **Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite**. Brasília: Presidência da República. Secretaria de Direitos Humanos – SDH. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência – SNPD**:** 96 p. 2013d.

_____. Ministério da Saúde. DATASUS: Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Santa Catarina. 2015a. Disponível em: < http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nrsc.def >. Acesso em: 10 out. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Portal da Saúde: Informações de Saúde. Demográficas e Socioeconômicas. 2015b. Disponível em: < http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206 >. Acesso em: 13 out. 2016.

_____. Cadernos de Atenção Básica. Brasília, 2017a. Disponível em: < http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php >. Acesso em: 10 dez. 2016.

_____. Departamento de Informática do SUS - DATASUS. 2017b. Disponível em: < http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01 >. Acesso em: 10 fev. 2017.

CARVALHO, J. J. et al. Stroke epidemiology, patterns of management, and outcomes in Fortaleza, Brazil: a hospital-based multicenter prospective study. **Stroke,** v. 42, n. 12, p. 3341-6, 2011.

CHAVES, M. L. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. **Revista Brasileira de Hipertensao,** v. 7, n. 4, p. 372-82, 2000.

COELI, C. M. et al. Sistemas de Informação em Saúde e uso de dados secundários na pesquisa e avaliação em saúde. **Cadernos de Saúde Coletiva,** v. 18, n. 3, p. 335-6, 2010.

COPSTEIN, L.; FERNANS, J. G.; BASTOS, G. A. N. Prevalence and risk factors for stroke in a population of Southern Brazil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria,** v. 71, n. 5, p. 294-300, 2013.

CRUZ, K. C. T.; DIOGO, M. J. D. E. Avaliação da capacidade funcional de idosos com acidente vascular encefálico. **Acta Paulista de Enfermagem,** v. 22, n. 5, p. 666-672, 2009.

DUARTE, E. C.; BARRETO, S. M. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. **Epidemiologia e Serviços de Saúde,** v. 21, n. 4, p. 529-532, 2012.

ELLIS, C. Stroke in young adults. **Disability and Health Journal,** v. 3, n. 3, p. 222-4, 2010.

ELLIS, C.; GRUBAUGH, A. L.; EGE, L. E. The association between major depression, health behaviors, and quality of life in adults with stroke. **International Journal of Stroke,** v. 7, n. 7, p. 536-43, 2012.

FALCÃO, I. V. et al. Acidente vascular cerebral precoce: implicações para adultos em idade produtiva atendidos pelo Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil,** v. 4, n. 1, p. 95-101, 2004.

FEIGIN, V. L.; NORRVING, B. A new paradigm for primary prevention strategy in people with elevated risk of stroke. **International Journal of Stroke,** v. 9, n. 5, p. 624-6, 2014.

FERNANDES, T. G. et al. Early stroke case-fatality rates in three hospital registries in the Northeast and Southeast of Brazil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria,** v. 70, n. 11, p. 869-873, 2012.

GARRITANO, C. R. et al. Analysis of the mortality trend due to cerebrovascular accident in Brazil in the XXI century. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** v. 98, n. 6, p. 519-27, 2012.

GEUS, L. M. M. D. et al. A importância na inserção do nutricionista na Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 16, n. Suppl 1, p. 797-804, 2011.

GRAY, L. J. et al. Sex differences in quality of life in stroke survivors: data from the Tinzaparin in Acute Ischaemic Stroke Trial (TAIST). **Stroke,** v. 38, n. 11, p. 2960-4, Nov 2007.

GRIMES, D. A.; SCHULZ, K. F. An overview of clinical research: the lay of the land. **Lancet,** v. 359, n. 9300, p. 57-61, 2002.

GROPPO, E. et al. Incidence and prognosis of stroke in young adults: a population-based study in Ferrara, Italy. **Neurological Sciences,** v. 33, n. 1, p. 53-8, 2012.

GUNAYDIN, R. et al. Determinants of quality of life (QoL) in elderly stroke patients: a short-term follow-up study. **Archives of Gerontology and Geriatrics,** v. 53, n. 1, p. 19-23, 2011.

HSJ. Hospital São José. Criciúma, 2017. Disponível em: < http://www.hsjose.com.br/ >. Acesso em: 11 out. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília, 2016. Acesso em: 23 out. 2016.

JOHNSTON, S. C.; MENDIS, S.; MATHERS, C. D. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. **The Lancet Neurology,** v. 8, n. 4, p. 345-54, 2009.

KOTON, S. et al. Stroke incidence and mortality trends in US communities, 1987 to 2011. **Journal of the American Medical Association,** v. 312, n. 3, p. 259-68, 2014.

LACKLAND, D. T. et al. Factors influencing the decline in stroke mortality: a statement from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke,** v. 45, n. 1, p. 315-53, 2014.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde,** v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003.

LIPSKA, K. et al. Risk factors for acute ischaemic stroke in young adults in South India. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry,** v. 78, n. 9, p. 959-963, 2007.

LOTUFO, P. A. Stroke in Brazil: a neglected disease. **Sao Paulo Medical Journal,** v. 123, n. 1, p. 3-4, 2005.

LOTUFO, P. A. et al. A reappraisal of stroke mortality trends in Brazil (1979-2009). **International Journal of Stroke,** v. 8, n. 3, p. 155-63, 2013.

MACHADO, W. C. A.; MOUTINHO, J. A.; FIGUEIREDO, N. M. A. Estratégias intersetoriais de promoção da saúde de idosos no Centro Sul Fluminense, Brasil: relato de experiência. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde,** v. 4, n. 1, p. 1520-1539, 2013.

MAREDZA, M.; BERTRAM, M. Y.; TOLLMAN, S. M. Disease burden of stroke in rural South Africa: an estimate of incidence, mortality and disability adjusted life years. **BMC Neurology,** v. 15, p. 54, 2015.

MARINI, C.; RUSSO, T.; FELZANI, G. Incidence of Stroke in Young Adults: A Review. **Stroke Research and Treatment,** v. 2011, p. 535672, 2011.

MARTINS, S. C. Protocolo de atendimento do AVC isquêmico agudo. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul,** v. 15, n. 7, p. 1-5, 2006.

MATTOS, P. F.; NEVES, A. S. A importância da atuação do nutricionista na Atenção Básica à Saúde. **Revista Práxis,** v. 1, n. 2, 2017.

MAZZOLA, D. et al. Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico assistidos na clínica de fisioterapia neurológica da Universidade de Passo Fundo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde,** v. 20, n. 1, p. 22-27, 2007.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. 11. São Paulo: Hucitec, 2008.

MINELLI, C.; FEN, L. F.; MINELLI, D. P. Stroke incidence, prognosis, 30-day, and 1-year case fatality rates in Matao, Brazil: a population-based prospective study. **Stroke,** v. 38, n. 11, p. 2906-11, 2007.

MINNERUP, J. et al. Explaining the Decrease of In-Hospital Mortality from Ischemic Stroke. **PLoS ONE,** v. 10, n. 7, p. e0131473, 2015.

MORAIS, H. C. C. et al. Strategies for self-management support by patients with stroke: integrative review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP,** v. 49, n. 1, p. 136-143, 2015.

NASCIMENTO, D. D. G.; OLIVEIRA, M. A. C. Competências profissionais e o processo de formação na residência multiprofissional em Saúde da Família. **Saúde e Sociedade,** v. 19, n. 4, p. 814-827, 2010.

NIR, Z.; GREENBERGER, C.; BACHNER, Y. G. Profile, burden, and quality of life of Israeli stroke survivor caregivers: a longitudinal study. **The Journal of Neuroscience Nursing,** v. 41, n. 2, p. 92-105, 2009.

NUNES, A. C. B. et al. Re-conhecimento dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral por meio de um Programa de Educação Tutorial. **Revista Médica de Minas Gerais,** v. 24, n. supl. 1, p. S57-S63, 2014.

OLIVEIRA-FILHO, J. et al. Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part I. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria,** v. 70, n. 8, p. 621-629, 2012.

OLIVEIRA, G. M. M.; SILVA, N. A. S.; KLEIN, C. H. Mortalidade compensada por doenças cardiovasculares no período de 1980 a 1999 - Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** v. 85, n. 5, p. 305-313, 2005.

PAIM, J. et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. **The Lancet,** v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

PAIVA, A. et al. A experiência vivenciada por pessoas que sobreviveram ao acidente vascular cerebral e seus cuidadores familiares. **Atas CIAIQ2015,** v. 1, p. 181-186, 2015.

PASSOS, V. M. et al. Consistent declining trends in stroke mortality in Brazil: mission accomplished? **Arquivos de Neuro-psiquiatria,** v. 74, n. 5, p. 376-81, 2016.

PELICIONI, M. C. X. et al. Functional versus Nonfunctional Rehabilitation in Chronic Ischemic Stroke: Evidences from a Randomized Functional MRI Study. **Neural Plasticity,** v. 2016, p. 10, 2016.

PEREIRA, R. A. et al. Sobrecarga dos cuidadores de idosos com acidente vascular cerebral. **Revista da Escola de Enfermagem da USP,** v. 47, n. 1, p. 185-192, 2013.

PERLINI, N. M. O. G.; FARO, A. C. M. Cuidar de pessoa incapacitada por acidente vascular cerebral no domicílio: o fazer do cuidador familiar. **Revista da Escola de Enfermagem da USP,** v. 39, n. 2, p. 154-163, 2005.

PINHEIRO, A. et al. Nutrição em saúde pública: os potenciais de inserção na estratégia de saúde da família (ESF). **Revista Eletrônica TEMPUS,** v. 2, n. 1, p. 1-19, 2008.

PINHEIRO, H. A.; VIANNA, L. G. Taxa de mortalidade específica por doenças cerebrovasculares no Distrito Federal entre 1995 e 2005. **Revista Neurociências,** v. 20, n. 4, p. 488-493, 2012.

PIRES, S. L.; GAGLIARDI, R. J.; GORZONI, M. L. Estudo das freqüências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria,** v. 62, n. 3-B, p. 844-51, 2004.

RADANOVIC, M. Características do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em hospital secundário. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria,** v. 58, n. 1, p. 99-106, 2000.

RANGEL, E. S. S.; BELASCO, A. G. S.; DICCINI, S. Qualidade de vida de pacientes com acidente vascular cerebral em reabilitação. **Acta Paulista de Enfermagem,** v. 26, n. 2, p. 205-12, 2013.

RODRIGUES, J. E.; SÁ, M. D. S.; ALOUCHE, S. R. Perfil dos pacientes acometidos por AVE tratados na clínica escola de fisioterapia da UMESP. **Revista Neurociências,** v. 12, n. 3, p. 117-22, 2004.

ROLIM, C. L. R. C.; MARTINS, M. Quality of care for ischemic stroke in the Brazilian Unified National Health System. **Cadernos de Saude Pública,** v. 27, n. 11, p. 2106-2116, 2011.

RONZANI, T. M.; STRALEN, C. J. V. Dificuldades de implantação do Programa de Saúde da Família como estratégia de reforma do sistema de saúde brasileiro. **Revista de APS,** v. 6, n. 2, p. 99-107, 2003.

RUTTEN-JACOBS, L. C. et al. Long-term mortality after stroke among adults aged 18 to 50 years. **Jama,** v. 309, n. 11, p. 1136-44, 2013.

SAENGER, A. K.; CHRISTENSON, R. H. Stroke biomarkers: progress and challenges for diagnosis, prognosis, differentiation, and treatment. **Clinical Chemistry,** v. 56, n. 1, p. 21-33, 2010.

SANTOS, E. B. R.; PARTEZANI, R. A.; PONTES-NETO, O. M. Prevalence and predictors of post stroke depression among elderly

stroke survivors. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria,** v. 74, n. 8, p. 621-625, 2016.

SCALZO, P. L. et al. Qualidade de vida em pacientes com acidente vascular cerebral: clínica de fisioterapia PUC Minas Betim. **Revista Neurociencias,** v. 18, n. 2, p. 139-144, 2010.

SCHMIDT, M. I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet,** v. 377, n. 9781, p. 1949-1961, 2011.

SHRAVANI, K. et al. Risk factor assessment of stroke and its awareness among stroke survivors: A prospective study. **Advanced Biomedical Research,** v. 4, p. 187-187, 2014.

SMAJLOVIĆ, D. Strokes in young adults: epidemiology and prevention. **Vascular Health and Risk Management,** v. 11, p. 157, 2015.

SOUZA, C. B. et al. O cuidado domiciliar de idosos acometidos por acidente vascular cerebral: cuidadores familiares. **Revista Enfermagem UERJ**, p. 41-45, 2009.

STRONG, K.; MATHERS, C.; BONITA, R. Preventing stroke: saving lives around the world. **The Lancet Neurology,** v. 6, n. 2, p. 182-187, 2007.

SUN, H.; ZOU, X.; LIU, L. Epidemiological factors of stroke: a survey of the current status in China. **International Journal of Stroke,** v. 15, n. 2, p. 109-114, 2013.

VINCENS, N.; STAFSTRÖM, M. Income Inequality, Economic Growth and Stroke Mortality in Brazil: Longitudinal and Regional Analysis 2002-2009. **PloS ONE,** v. 10, n. 9, p. e0137332, 2015.

WHO. **International classification of diseases, 10th Revision**. Geneva: World Health Organization 2007.

_____. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Genebra: World Health Organization**:** 298 p. 2017.

WU, X. et al. Prevalence, incidence, and mortality of stroke in the chinese island populations: a systematic review. **PLoS ONE,** v. 8, n. 11, p. e78629, 2013.

YAMAMOTO, F. I. Ischemic stroke in young adults: an overview of etiological aspects. **Arquivos de Neuro-psiquiatria,** v. 70, n. 6, p. 462-466, 2012.

APÊNDICE

APÊNDICE A – ROTEIRO DE COLETA DE DADOS

Raça:
( ) Branca ( ) Preta ( ) Amarela
( )Parda ( ) Indígena

Sexo:
( ) Masculino ( ) Feminino

Escolaridade:
( ) Nenhuma ( ) 1 a 3 anos de estudo concluídos
( ) 4 a 7 anos concluídos ( ) 8 a 11 anos concluídos
( ) 12 e mais anos concluídos ( ) 8 a 11 anos
( ) 9 a 11 anos

Estado Civil:
( ) Solteiro ( ) Casado
( ) Viúvo ( ) Separado judicialmente
( ) Outro

Faixa Etária:
( ) Menor de 1 ano ( ) 1 a 4 anos ( ) 5 a 9 anos
( ) 10 a 14 anos ( ) 15 a 19 anos ( ) 20 a 29 anos
( ) 30 a 39 anos ( ) 40 a 49 anos ( ) 50 a 59 anos
( ) 60 a 69 anos ( ) 70 a 79 anos ( ) 80 anos ou mais

Subtipo de AVC:
( ) Isquemia ( ) Hemorragia ( ) Outros

Região Administrativa:
( ) Norte ( ) Sudeste
( ) Nordeste ( ) Centro-Oeste
( ) Sul

Unidade de Federação:
( ) Acre ( ) Maranhão
( ) Alagoas ( ) Mato Grosso
( ) Amapá ( ) Mato Grosso do Sul
( ) Amazonas ( ) Minas Gerais
( ) Bahia ( ) Pará
( ) Ceará ( ) Paraíba
( ) Distrito Federal ( ) Paraná
( ) Espírito Santo ( ) Pernambuco
( ) Goiás ( ) Piauí

( ) Rio de Janeiro
( ) Rio Grande do Norte
( ) Rio Grande do Sul
( ) Rondônia
( ) Roraima
( ) Santa Catarina
( ) São Paulo
( ) Sergipe
( ) Tocantins

Microrregião de Santa Catarina:

( ) Araranguá
( ) Blumenau
( ) Campos de Lages
( ) Canoinhas
( ) Chapecó
( ) Concórdia
( ) Criciúma
( ) Curitibanos
( ) Florianópolis
( ) Itajaí
( ) Ituporanga
( ) Joaçaba
( ) Joinville
( ) Rio do Sul
( ) São Bento do Sul
( ) São Miguel Oeste
( ) Tabuleiro
( ) Tijucas
( ) Tubarão
( ) Xanxerê

Ano do Óbito:

( ) 1997
( ) 1998
( ) 1999
( ) 2000
( ) 2001
( ) 2002
( ) 2003
( ) 2004
( ) 2005
( ) 2006
( ) 2007
( ) 2008
( ) 2009
( ) 2010
( ) 2011
( ) 2012
( ) 2013
( ) 2014

ANEXOS

ANEXO A – PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Regulação Médica – AVC com menos de 4,5 horas de evolução

QUADRO CLÍNICO

☐ Fraqueza ou dormência súbitas em um lado do corpo
☐ Confusão, dificuldade pra falar ou entender de início súbito.
☐ Dificuldade súbita para enxergar com um ou ambos os olhos.
☐ Dificuldade súbita para andar, tontura ou incoordenação de início súbito.
☐ Cefaléia intensa e súbita sem causa aparente.
☐ Outros sintomas neurológicos focais agudos sugestivos de AVC _____

Data início dos sintomas:	Hora do início dos sintomas:
Acordou com sintomas ☐SIM ☐NÃO	Ultima vez em que foi visto sem sintomas:
AVC Hiperagudo? ☐SIM ☐NÃO	

Regulação Médica Local

CINCINATTI

1) Dê um sorriso	2) Levante os Braços	3) Fale a frase: O Brasil é o país do futebol.
☐Normal ☐Alterado	☐Normal ☐Alterado	☐Normal ☐Alterado

Alertas de possível **exclusão** para **AVC HIPERAGUDO:**
☐Glicemia < 50 mg/dL ☐Crise convulsiva ☐Síndrome demencial ☐Previamente acamado

Contra-indicações possíveis para trombólise:
☐Trauma craniano importante recente ☐Cirurgia extensa recente
Hemorragia recente _____ ☐AVC hemorrágico prévio

Fatores de risco cerebrovascular conhecidos:
☐HAS ☐DM ☐Tabagismo ☐Dislipidemia ☐AVC/AIT prévio ☐Fibrilação atrial ☐IAM prévio

SINAIS VITAIS

PA _____ mmHg FC _____ FR _____ Sat. O2 _____ % HGT _____ Glasgow _____

CONDUTA

☐ Oximetria ☐ Oxigênio máscara se SaO_2 < 92% ☐ Ventilação ambu máscara ☐ Intubação
☐ Acesso venoso ☐ SF 0,9% ☐ Não reduzir PA ☐ Monitorização Cardíaca ☐ Cabeceira reta
☐Hora de início dos sintomas ☐ Outro

REMOÇÃO

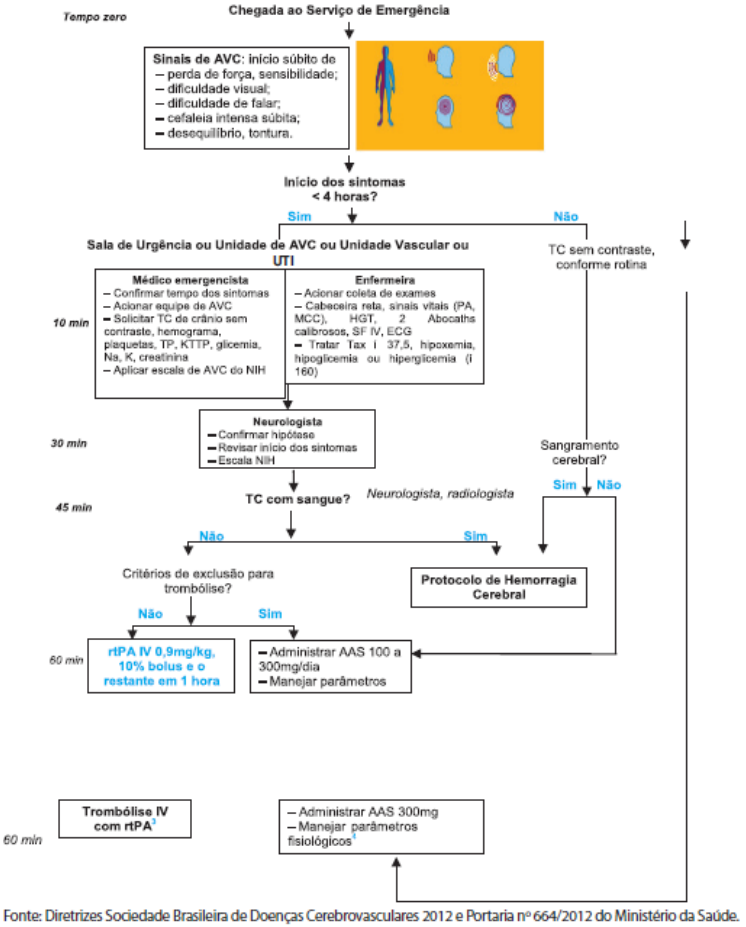
☐ Hospital1 ☐ Hospital2 ☐ Hospital3 ☐ Outro_____
☐ Contato no destino _____ ☐ Hora da chegada no destino _____

Assinatura	Data

Fonte: Adaptado Samu Porto Alegre.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde, 2013.

ANEXO B – FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL AGUDO



Fonte: Diretrizes Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares 2012 e Portaria nº 664/2012 do Ministério da Saúde.

Fonte: Brasil, 2012 (BRASIL, 2012a).

ANEXO C – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

RESOLUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa UNESC, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) / Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

Parecer nº: 1.869.928 **CAAE:** 62602316.6.0000.0119

Orientadora: Priscyla Waleska Targino de Azevedo Simões

Acadêmica: Merieli Medeiros Ronsani Deolinda

Título: "TENDÊNCIA TEMPORAL DE MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO BRASIL"

Este projeto foi **Aprovado** em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

Criciúma, 15 de dezembro de 2016.

Renan Antônio Ceretta
Coordenador do CEP

Av. Universitária, 1.105 – Bairro Universitário – CEP: 88.806-000 – Criciúma / SC
Bloco S - 1º Andar – Sala 25 | Fone (48) 3431 2723