



UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SAÚDE

CAROLINY NUNES ARRUDA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL NA SERRA CATARINENSE

LAGES

2024

CAROLINY NUNES ARRUDA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL NA SERRA CATARINENSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense, como requisito para a obtenção do título de mestre em Ambiente e Saúde.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Vanessa Valgas dos Santos.

Co-orientador: Prof. Dr. Dalvan Antônio de Campos

LAGES

2024

Ficha Catalográfica

A773p

Arruda, Caroliny Nunes

Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral na Serra Catarinense / Caroliny Nunes Arruda ; orientador Prof. Dr. Dalvan Antônio de Campos ; coorientadora Prof. Dra. Vanessa Valgas dos Santos. – 2024.

54 f. : 30 cm

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC, 2024.

1. Acidente Vascular Cerebral (AVC). 2. Perfil Epidemiológico. 3. Comorbidade. I. Campos, Dalvan Antônio de (orientador). II. Santos, Vanessa Valgas dos (coorientadora). III. Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde. IV. Título.

CDD 610

Catálogo na fonte – Biblioteca Central

CAROLINY NUNES ARRUDA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL NA SERRA CATARINENSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense, para obtenção do título de Mestre em Ambiente e Saúde.

Aprovada em 25 de Junho de 2024.


**Banca Examinadora:**


**Profa. Dra. Vanessa Valgas dos Santos**  
(Orientadora e Presidente da Banca Examinadora)


**Prof. Dr. Dalvan Antonio de Campos**  
(Coorientador - PPPGAS/UNIPLAC)

**Profa. Dra. Deise Warmiling**  
(Examinadora Titular Externa – SES/SC)


**Profa. Dra. Bruna Fernanda da Silva**  
(Examinadora Titular Interna - PPGAS/UNIPLAC)

Documento assinado digitalmente  
 **VANESSA VALGAS DOS SANTOS**  
Data: 12/08/2024 08:04:00-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
 **DALVAN ANTONIO DE CAMPOS**  
Data: 12/08/2024 13:40:46-0300  
CPF: \*\*\*.081.439-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Documento assinado digitalmente  
 **DEISE WARMLING**  
Data: 12/08/2024 07:45:24-0300  
CPF: \*\*\*.746.649-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Participação não presencial – Resolução 432/2020 e  
IN 01/2023 PPGAS

Documento assinado digitalmente  
 **BRUNA FERNANDA DA SILVA**  
Data: 12/08/2024 10:54:49-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

“Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na obtenção de  
seus propósitos, quaisquer que sejam os métodos ou  
procedimentos empregados”  
Marina de Andrade Marconi.

## RESUMO

O acidente vascular cerebral é uma das principais causas de morbimortalidade na vida adulta, podendo ser observado na forma isquêmica e hemorrágica. Entre os fatores de risco para a doença cita-se o sexo, a idade, as doenças crônicas não transmissíveis e o estilo de vida. O objetivo desta investigação foi identificar as doenças prévias no acidente vascular cerebral em pacientes de um hospital referência para a doença localizado na Serra Catarinense. Foi realizado um estudo retrospectivo, transversal e observacional entre 2021-2023, investigando os riscos modificáveis e não modificáveis, bem como as sequelas do acidente vascular cerebral através da Escala Rankin que investiga a autonomia, e a escala do *National Institute of Health Stroke Scale*, que avalia déficits neurológicos. Variáveis qualitativas e quantitativas foram coletadas e os valores de estatísticos menores que 0,05 foram considerados significantes, bem como, valores residuais padronizados maiores que 1,96. Foram encontrados 882 prontuários, sendo 688 completamente preenchidos e utilizados nesta pesquisa. Os resultados demonstraram que a principal forma de acidente vascular cerebral encontrada foi o isquêmico com 94,7% dos casos, sendo 50% da população compostas por mulheres e 50% por homens com idade média de  $66,74 \pm 0,56$ . Das doenças crônicas associadas ao acidente vascular cerebral, a hipertensão arterial sistêmica foi a mais prevalente, sendo observada em 73% da população ( $p < 0,05$ ) estudada e com razão de chance de 2,99, seguido do diabetes *mellitus*, observado em 34,9% dos pacientes. Apesar 63,1% dos pacientes serem obesos, este resultado não foi significativo em comparação com pacientes eutróficos, em contrapartida, os dados revelaram que pacientes obesos tiveram AVC com idade média de  $68,11 \pm 1,0$  anos, enquanto os pacientes eutróficos a idade média foi de  $65,93 \pm 0,66$  anos ( $p < 0,05$ ). Quanto ao estilo de vida, o sedentarismo foi relatado por 93,6%, o tabagismo por 28,4% e o etilismo por 10,9% dos pacientes com acidente vascular cerebral. Esta pesquisa também revelou que apenas 1,45% dos pacientes não apresentavam nenhum dos fatores de risco modificáveis investigados nesta pesquisa. Além disso, observou-se que a média de valores da escala Rankin mensurando a dependência de terceiros foi de  $1,86 \pm 0,05$ , e a avaliação dos danos neurológicos através do *National Institute of Health Stroke Scale* apresentaram resultados significativos entre acidente vascular isquêmico e acidente vascular hemorrágico, com achados de 7,4 e 8,4 respectivamente, indicando uma gravidade moderada nos pacientes. Conclui-se que houve um aumento nos casos de acidente vascular cerebral isquêmico na região, sendo a hipertensão arterial sistêmica a principal doença prévia encontrada nos pacientes e embora a obesidade não tenha demonstrado uma associação estatisticamente significativa, observou-se uma redução significativa na idade para o acidente

vascular nos obesos quando comparado com pacientes eutróficos. Estes dados enfatizam a necessidade de cuidados prévios uma vez que foram reduzidos os casos de pacientes com acidente vascular cerebral sem riscos associados prévios.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral. Perfil epidemiológico. Comorbidade.

## ABSTRACT

Cerebrovascular accident (CVA) is one of the main causes of morbidity and mortality in adult life and can be observed in ischemic and hemorrhagic forms. Among the risk factors that increase the chances of the disease developing are gender, age, chronic non-communicable diseases and lifestyle. Thus, the objective of this investigation was to identify the main risk factors for stroke in patients at a reference hospital for the disease located in Serra Catarinense. A retrospective, cross-sectional and observational study was carried out between 2021-2023, investigating modifiable and non-modifiable risks, as well as the sequelae of stroke using the Rankin Scale, which investigates autonomy, and the NIHSS scale, which assesses neurological deficits. Qualitative and quantitative variables were collected and statistical values less than 0.05 were considered significant, as well as standardized residual values greater than 1.96. 882 medical records were found and of these, 688 were completely completed and used in this research. The results demonstrated that the main form of stroke found was ischemic with 94.7% of cases, with 50% of the population made up of women and 50% of men with a mean age of  $66.74 \pm 0.56$ . Of the chronic diseases associated with stroke, hypertension was the most prevalent, being observed in 73% of the population ( $p < 0.05$ ) studied and with a relative risk of 2.99, followed by diabetes mellitus, observed in 34.9% of patients. Although 63.1% of patients were obese, this result was not significant in comparison with eutrophic patients. On the other hand, the data revealed that obese patients had a stroke with a mean age of  $68.11 \pm 1.0$  years, while eutrophic patients, the average age was  $65.93 \pm 0.66$  years ( $p < 0.05$ ). Regarding lifestyle, a sedentary lifestyle was reported by 93.6%, smoking by 28.4% and alcohol consumption by 10.9% of stroke patients. This research also revealed that only 1.45% of patients did not present any of the modifiable risk factors investigated in this research. Furthermore, it was observed that the mean value of the Rankin scale measuring dependence on third parties was  $1.86 \pm 0.05$ , and the assessment of neurological damage through the NIHSS showed significant results between ischemic stroke and ChVA, with findings of 7.4 and 8.4 respectively, indicating moderate severity in patients. These results highlight the predominance of ischemic stroke, with systemic arterial hypertension emerging as the main modifiable risk factor and diabetes mellitus also showing a significant association. Although obesity has not demonstrated a statistically significant association, its prevalence among stroke patients is evident, as well as the significant reduction in age among obese and eutrophic patients, pointing to an indirect impact of excess weight on stroke.



A sedentary lifestyle, smoking and alcohol consumption were also common lifestyle factors among the patients studied. It draws attention to patients without non-modifiable risk factors in the research, highlighting the impact of chronic diseases and lifestyles on the disease, as well as the pressing need for preventive interventions.

**Keywords:** Stroke. Epidemiological profile. Comorbidity.

## **IMPACTO E CARÁTER INOVADOR DA PRODUÇÃO INTELECTUAL**

Os impactos referentes a esta pesquisa, tornam-se de amplo aspecto podendo abranger inúmeras questões e eixos temáticos da sociedade, podendo citar em primeiro plano seu impacto social através da possibilidade de difundir a informação na região sobre os fatores de riscos associados ao Acidente Vascular Cerebral (AVC) juntamente com o seu grau de comprometimento funcional dos indivíduos acometidos na Serra Catarinense, através do compartilhamento destes dados ocorre a possibilidade de ser trabalhado a prevenção deste evento juntamente com ação de promoção podendo ser difundida em âmbito educacional através da contribuição dos achados científicos que possibilitam uma gama variada de possibilidades para continuidade de estudos nesta área focando na região da Serra Catarinense, sendo que os fatos já encontrados apresentam uma grande utilidade aos profissionais da saúde e uso multiprofissional.

Vale salientar também o impacto econômico que este estudo pode gerar no sistema público, pois com o trabalho de prevenção e promoção de saúde resultando em diminuição dos números de hospitalizados ocorrendo assim, economia dos gastos referentes tanto as internações quanto ao tratamento de possíveis sequelas deixadas pelo comprometimento do AVC, sabendo-se- que este tratamento tem a possibilidade de extensão em anos dependendo do grau de sequelas e comprometimento do indivíduo, assim sendo este fato evitado podendo ocorrer um impacto positivo nos cofres públicos. Vários impactos podem ocorrer a curto, médio e longo prazo, sendo talvez nem todos sob percepção neste momento porém, dentre todos os impactos possíveis, espera-se que o impacto profissional ocorra em menor curto prazo e maior escala, pois esta pesquisa fornece ferramentas de estudos, aprimoramento e continuidade científica a futuros pesquisadores podendo assim, aprimorar, continuar e utilizar estes dados para ainda maior impacto na sociedade.

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 – Classificação e descrição da Escala de Rankin para o AVC. ....	31
Tabela 2 – Frequência das idades dos pacientes com AVC admitidos entre 2021-2023 na Serra Catarinense.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 3 – Foram apresentados os resultados dos indivíduos internados com AVCh e AVCi e os principais fatores de risco na Serra Catarinense no período de 2021-2023.....	34
Tabela 4 – Classificação dos pacientes de acordo com o grau de incapacidade de Rankin.....	36

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVC – Acidente Vascular Cerebral  
AVCI – Acidente Vascular Cerebral Isquêmico  
AVCH – Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico  
CDC – Center for Disease Control and prevention  
CID – Classificação Internacional de Doenças  
DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis  
DM – Diabete Mellitus  
HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica  
HIC – Hemorragia Intracerebral  
HNSP – Hospital Nossa Senhora dos Prazeres  
HSA – Hemorragia Subaracnóidea  
IAM – Infarto Agudo do Miocárdio  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
POP – Protocolo Operacional Padrão  
RUE – Rede de Urgência e Emergência  
SNC – Sistema Nervoso Central  
TC – Tomografia Computadorizada  
UBS – Unidade Básica de Saúde  
WHO – World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Pergunta de pesquisa.....</b>	<b>17</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Fisiopatologia do AVC .....</b>	<b>20</b>
3.1.1 Acidente Vascular Cerebral Isquêmico .....	22
3.1.2 Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico .....	22
<b>3.2 Fatores de Risco .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3 Diagnóstico e Tratamento .....</b>	<b>25</b>
<b>4. ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>51</b>
<b>Anexo A - Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa. ....</b>	<b>51</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas houve um aumento mundial na expectativa de vida, impactando no perfil demográfico e epidemiológico da população (Figueiredo *et al.*, 2020). Entre os motivos que modificaram a idade globalmente citam-se as mudanças no estilo de vida, o acesso à saúde e a medicação, o incremento na ingesta alimentar, entre outros (Oliveira, 2019). Em contrapartida ao envelhecimento populacional foi observado o aumento de doenças associadas à longevidade como o câncer, as doenças neurodegenerativas, as cardiovasculares e neurovasculares (Simieli *et al.*, 2019).

Dentre as patologias neurovasculares, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a primeira maior causa de mortes mundiais (Katan *et al.*, 2018). Segundo os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), uma em cada seis pessoas no mundo terão um AVC ao longo de suas vidas estes números representaram 12,2 milhões de óbitos em 2023 (OMS, 2023) e no Brasil com 2,2 milhões de casos sendo 568 mil com incapacidade grave (OMS, 2023) caracterizando-se na atualidade como a principal causa de hospitalização por doenças neurológicas (Steven, 2021).

No Brasil, as doenças arteriais coronarianas são as principais causas de óbito, apresentando-se em primeiro lugar no número de mortalidade, seguidas pelo AVC (Ministério da Saúde, 2024). No estado de Santa Catarina segundo a plataforma DATASUS do Ministério da Saúde no mês de abril do ano de 2024 ocorreu 262 internações decorrentes do AVC. A gravidade do AVC estende-se pela sua repercussão ao longo do tempo, podendo ser ainda fatal após 12 meses do acidente em 40% dos indivíduos, deixando em 70% dos sobreviventes sequelas irreversíveis que comprometem a qualidade de vida (Silva *et al.*, 2019).

São diversos os fatores modificáveis e não modificáveis que colaboram para o aumento do risco do AVC (Santos; Walters, 2020). Entre os fatores não modificáveis está à idade avançada, onde 90% dos casos são observados em indivíduos acima de 60 anos (Carvalho *et al.*, 2019). Além disso, etnia, sexo, história familiar de eventos cerebrovasculares também colaboram para o aparecimento da doença (Carvalho *et al.*, 2019). Dentre os riscos passíveis de modificação estão o baixo nível socioeconômico, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), cardiopatias, hiperlipidemia, tabagismo, etilismo, obesidade e sedentarismo (Carvalho *et al.*, 2019).

Devido à observação de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em pacientes jovens, nas últimas décadas também foi observado uma população de jovens adultos com a

doença (Correa *et al.*, 2018). O AVC é classificado de duas maneiras, AVC isquêmico (AVCI) e AVC hemorrágico (AVCH) sendo o AVCI o responsável pela maioria dos casos com uma frequência de 80% (Carvalho *et al.*, 2019). As manifestações clínicas do AVCI e AVCH são diversas, com necessidade de avaliação médica imediata e gravidade variada conforme o diagnóstico (Souza; Walters, 2023).

O AVCI é decorrente de um quadro de origem embólica ou aterosclerótica, ocasionando uma disfunção neurológica devido à isquemia cerebral decorrente da diminuição no fornecimento de sangue e que persiste por pelo menos 24 horas (Figueiredo *et al.*, 2020). A sintomatologia do AVCI apresenta-se com início abrupto, ocasionando déficits neurológicos com a paralisia total ou parcial do hemicorpo (hemiparesia e hemiplegia), comprometimento sensorial, cognitivo e visual (Vieira *et al.*, 2020).

Já o AVCH é caracterizado pela ruptura de um vaso (artéria ou veia) com posterior derrame de sangue para o espaço intracerebral (Biochim, 2018). Também de início rápido e ocasionando déficit neurológico que evolui nos minutos ou horas seguintes ao acidente (Costa, 2023). Mas apesar do AVCI ser mais frequente, o AVCH torna-se mais letal, com a necessidade de diagnóstico rápido e intervenção médica imediata devido à gravidade da evolução clínica e chance de óbito se a intervenção adequada não ocorrer rapidamente (Rodrigues *et al.*, 2023).

Para Pauli *et al.* (2019), apesar das distinções entre o AVCI e o AVCH, ambos se tratados a tempo, reduzem as chances de sequelas permanentes no indivíduo, mas enfatiza-se que recuperação e a qualidade de vida são dependentes da presença de fatores de risco prévios. Vários são os fatores modificáveis e não modificáveis para a ocorrência do AVC, sendo que conhecer o perfil epidemiológico e os fatores de risco dessa população permite atuar sobre esses para prevenir novos eventos, bem como atuar de forma assertiva em pacientes já acometidos por AVC (Santos; Walters, 2020).

## **1.2 Pergunta de pesquisa**

Qual o perfil epidemiológico dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral na Serra Catarinense?



## 2 OBJETIVOS

Para dar conta do questionamento da pesquisa e procurando identificar a lacuna de conhecimento que existe nesta área, observaram-se os seguintes objetivos.

### 2.1 Objetivo Geral

Investigar o perfil epidemiológico e o grau de comprometimento funcional e neurológico dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral na Serra Catarinense.

### 2.2. Objetivos específicos

- a) Conhecer a predominância da faixa etária e do sexo dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral na Serra Catarinense entre 2021 e 2023;
- b) Comparar o perfil epidemiológico dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico e Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico;
- c) Investigar o grau de comprometimento funcional do Acidente Vascular Cerebral através da Escala *Rankin*;
- d) Avaliar os déficits neurológicos através da Escala do *National Institute of Health Stroke Scale*.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Em meados de 1990 onde ainda não havia o grande avanço tecnológico e informativo o AVC apresentava-se em 5º lugar entre as causas de óbitos no mundo, sendo pouco comentado e apresentando casos mais isolados na população (Avril, 2018). Com o passar do tempo, o AVC foi se destacando dentre as doenças crônico-degenerativas e ganhando maior proporção, chegando entre os anos de 2010-2015 a ocupar o primeiro lugar em causa de morte no mundo (Silva *et al.*, 2019). Apesar do aumento histórico do AVC, hoje ele representa a 2ª causa principal de morte, ficando abaixo apenas das doenças cardiovasculares, porém mantém a liderança principal em causa de incapacidade física ou intelectual entre adultos e idosos (Silva *et al.*, 2019).

Segundo os dados de 2019 fornecidos pela Sociedade Brasileira de AVC, foram contabilizados 12.2 milhões de novos casos de AVC no mundo, com 6.55 milhões de mortes. No Brasil em 2020 foram 102.812 óbitos, com aumento de 847 casos se comparado a 2019. Números de AVC no Brasil e no mundo (Sociedade Brasileira de AVC, 2023). Esta evolução estatística segundo Santos e Walters (2023) pode ser notada também em níveis mundiais e principalmente em países desenvolvidos ou subdesenvolvidos, que corroboram diretamente com o perfil populacional, levando em consideração demais fatores como qualidade e estilo de vida. Neste mesmo viés, notou-se que a taxa de mortalidade do AVC está proporcionalmente ligada à classe social populacional, onde os casos de AVC são 3,6 vezes maior em países subdesenvolvidos quando comparados com países de elevado desenvolvimento econômico e social (Ferreira *et al.*, 2020).

O AVC ocorre em sua maioria em pessoas acima de 60 anos devido aos fatores de riscos associados, mas pode ocorrer em qualquer fase da vida (Biochin, 2021). Mas de acordo com os dados do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), observou-se uma elevada incidência em mulheres, isto porque dois em cada cinco mulheres têm pressão arterial  $\geq 130/80$  mm Hg ou fazem uso de medicamentos anti-hipertensivos mas apenas um em cada quatro dessas mulheres apresentam valores abaixo de 130/80 mm Hg. Além disso, ainda com dados do CDC, as mulheres podem possuir elevações tanto de pressão arterial quanto de hiperglicemia durante a gestação, fazerem uso de contraceptivos orais e serem mais afetadas por quadros depressivos quando comparadas com os homens (Tsao *et al.*, 2023; CDC, 2017).

Um grande ponto a ser notado quando se fala de AVC é a inversão da pirâmide etária da população mundial e no Brasil que, resulta em crescimento da expectativa de vida e o

envelhecimento populacional, aumentando os fatores responsáveis pelo aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (Santos; Walters, 2020). Esta inversão etária está sendo notada em crescimento constante desde os anos 2000, são vários fatores que corroboram para este fato, ocasionando a mudança no perfil epidemiológico brasileiro (Silva *et al.*, 2019). Segundo Figueiredo *et al.*, (2020) o avanço da tecnologia e da informação, com melhores políticas públicas e acesso facilitado aos serviços de saúde impactaram diretamente a qualidade de vida da população o que resultou em maior expectativa de vida.

Mas apesar do envelhecimento populacional e a redução da mortalidade global pelo AVC, um novo dado vem chamando a atenção dos serviços de saúde, pois está sendo observado um aumento de casos de AVC em pacientes mais jovens (22%), com faixa etária entre 30 e 50 anos (Alvares; Paes, 2018). Percebe-se também que este aumento de casos do AVC em pessoas mais jovens pode estar conectado diretamente ao estilo de vida, sendo principalmente o sedentarismo aliado ao uso abusivo de açúcares, gorduras, tabaco e álcool (Cruz *et al.*, 2020).

### **3.1 Fisiopatologia do AVC**

O cérebro é um dos maiores e mais complexos órgãos do ser humano, formado por mais de 100 bilhões de nervos que se comunicam em trilhões de conexões chamadas sinapses (Faria-Pereira; Morais, 2022). O Sistema Nervoso Central (SNC) consiste do cérebro e da medula espinhal, e no sistema nervoso periférico consiste nas extensões das estruturas neurais além do sistema nervoso central e inclui divisões autonômicas (Faria-Pereira; Morais, 2022). O cérebro, que representa apenas 2% do peso total do corpo, mas recebe 20% do débito cardíaco e consome cerca de 20% do oxigênio total inspirado (Heiss, 2016).

Existem três sistemas arteriais responsáveis pela circulação cerebral com características e padrões de distribuição semelhantes denominados: círculo de Willis, sistema carotídeo e vertebro-basilar (Ginsberg, 2018). Estes sistemas possuem ramificações denominadas de circunferências longos, curtos e paramedianos perfurantes centrais, sendo as artérias carotídeas as principais responsáveis pelo fluxo cerebral e o sistema vertebro-basilar as regiões de medula espinhal, cerebelo e tronco cerebral (Grotta *et al.*, 2021). Ressalta-se que o fluxo sanguíneo cerebral é gerenciado por um circuito anastomótico composto pelas artérias vertebro-basilar e carotídeas que, na base do crânio formam um polígono denominado de círculo de Willis (Kayan *et al.*, 2019). O círculo de Willis é formado por um anel de vasos que conecta as circulações anteriores e posteriores do cérebro, e durante o AVC, ocorre uma redução parcial ou total do

fluxo sanguíneo cerebral, assim, geralmente indivíduos com alterações no círculo de Willis poderão ser vítimas do AVC (Rosner *et al.*, 2021).

Os estudos pioneiros na década de 1970 identificaram que a região necrótica decorrente da alteração no fluxo sanguíneo que ocorre durante a evolução do AVC, em geral apresenta um núcleo central necrótico ou em processo de necrose, circundado por uma faixa isquêmica ou área de células minimamente profundidas denominada penumbra isquêmica (Campbell, 2019; Ermine *et al.*, 2021). Observou-se que os sintomas de etiologia vascular do AVC podem durar 24 horas ou mais, causando alterações em planos sensoriais, motores e cognitivos, sendo caracterizada conforme a área de extensão da lesão (Ferreira *et al.*, 2020).

O AVC pode manifestar-se de duas maneiras sendo ela o AVCI, que é a forma isquêmica causando a obstrução de um vaso por meio de processos ateroscleróticos ou embólicos e assim dificultando o suprimento de oxigênio e substratos ao tecido cerebral (Saltes, 2022). E o AVCH é de forma hemorrágica, originado pela ruptura de um vaso com extravasamento de sangue dentro ou em volta das estruturas do sistema nervoso central (Santos; Walters, 2020). As distintas classificações do AVC cursam com particularidades próprias no processo fisiológico, etiológicos e sintomatológicos (Costa, 2023). Sendo que entre os casos de AVC, o AVCI apresenta-se com cerca de 80-85% dos acidentes, e o AVCH a forma mais grave e letal que apresenta-se com 15-20% (Rios *et al.*, 2023). Entre as causas das obstruções observadas no SNC estão às placas de ateroma que são formadas basicamente por lipídios, células mortas do sistema imune, tecido fibroso e calcificações que acumulam dentro da camada íntima das artérias, diminuindo a luz arterial e aumentando a oclusão do trombo (Lobo *et al.*, 2021). A arteriosclerose leva à formação de placas e ao estreitamento gradual dos vasos sanguíneos. As consequências são estenose, úlceras e trombose de lesões arterioscleróticas (Figueiredo *et al.*, 2020). O desenvolvimento e aumento das placas ateroscleróticas são graduais, evoluindo com o passar dos anos e decorrente do estilo de vida, reduzindo o fluxo lentamente e progressivamente (Sales *et al.*, 2022).

Com o decorrer dos anos ou décadas a formação dessas placas ateroscleróticas evoluem gradativamente e geralmente estão associadas a hábitos no estilo de vida que está relacionada à maior nível sérico de glicose e lipídeos e patologias como hipertensão arterial (Ferreira *et al.*, 2020). Apesar dos fatores de risco já conhecidos potencializadores para o AVC, verificou-se com os últimos acontecimentos na humanidade uma possível conexão do AVC com a infecção pelo COVID-19, devido suas manifestações neurológicas representarem um grande componente desta patologia (Neto, 2022). A COVID-19 é uma infecção associada à

coagulopatia causando trombose venosa e arterial (Beyrou *et al.*, 2020) e suas ações tromboembólicas são 9 vezes maior que outros vírus de causadores de processos inflamatórios respiratórios (Yasmin *et al.*, 2020).

### 3.1.1 Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

O AVCI é um dos distúrbios neurológicos mais graves da humanidade, causando uma grande quantidade de incapacidade em longo prazo ou até mesmo a morte (Tang *et al.*, 2023). As alterações do AVCI ocorrem decorrente de uma interrupção abrupta total ou parcial do fluxo sanguíneo cerebral, limitando o fluxo de oxigênio e glicose, gerando danos às células do SNC (Lobo *et al.*, 2019). Segundo Zhao *et al.* (2022), estudos numerosos apontaram três principais mecanismos subjacentes a lesão neural causada pelo AVCI, sendo elas: perda de neurônios induzida pela isquemia, obstrução vascular causada pela isquemia produzindo espécies reativas de oxigênio e por fim a inflamação induzida pela isquemia neural. O AVCI pode ser caracterizado através de sinais focais como a perda de visão, afasia, desvio de rima e diminuição de forças motora, as quais devem permanecer por mais de 24 horas (Diniz *et al.*, 2023).

Os dados epidemiológicos mostram que no Brasil apresenta-se entre os dez primeiros países com maiores índices de mortalidade por AVC no mundo (Pauli *et al.*, 2020), sendo o responsável por 10% do total de óbitos, e é a maior causa de incapacitação da população na faixa etária acima de 50 anos resultando em 40% das aposentadorias precoces (Santos; Walters, 2023). As causas do AVCI podem apresentar-se por dois fatores, modificáveis e não modificáveis (Junior *et al.*, 2022). Os fatores modificáveis para causa do AVCI com maior incidência são a hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes *mellitus* (DM), tabagismo, doenças cardiovasculares, contraceptivos orais e reposição hormonal durante a menopausa, etilismo, tabagismo entre outros (Rios *et al.*, 2023). Os fatores não modificáveis para o AVCI entende-se como idade, sexo, uso de cocaína, etnia, baixo peso ao nascer e doenças hereditárias (Rios *et al.*, 2023).

### 3.1.2 Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico

O AVCH apresenta-se como a forma mais letal de AVC, e inclui os subtipos de hemorragia intracerebral (HIC) com sangramento no parênquima cerebral e hemorragia subaracnóidea (HSA) com sangramento no espaço subaracnóideo (Ohashi, 2023). Assim, a

ocorrência do AVCH é devido a ruptura de um vaso sanguíneo, como durante a elevação na pressão arterial (Figueiredo *et al.*, 2020).

Os dados atuais mostram que o AVCH ocupa 10 a 20% de todos os AVCs e é responsável por mais de 40% das mortes relacionadas ao acidente causadas por lesão cerebral primária grave e secundária complicada (Pan *et al.*, 2023). Em 2017, aproximadamente 3 milhões de pessoas morreram em decorrência do AVCH/ HIC e 0,4 milhão de AVCH/ HSA (Salvadori *et al.*, 2020). Mas a taxa de mortalidade do AVCH estende-se aos longos dos meses, sendo de 40% no primeiro mês, 54% no primeiro ano e 70% nos próximos cinco anos (Filho *et al.*, 2021).

### 3.2 Fatores de Risco

O AVC é a principal razão de incapacidade entre adultos em longo prazo e 50-70% de sobreviventes de AVC podem restaurar funções independentes, enquanto 15-30% dos pacientes permanecem permanentemente incapacitado. Por isso, a OMS enfatizou a importância da prevenção dos fatores de risco (Alves; Paz, 2019).

Os fatores de risco que aceleram o desenvolvimento de AVC incluem os não modificáveis, como idade avançada, sexo masculino, raça negra, fatores genéticos, e os modificáveis são as questões relacionadas ao *status* econômico social, aos estilos de vida e as DCNT como HAS e DM (Vieira *et al.*, 2020).

A pressão arterial é a força motriz do fluxo sanguíneo através do leito tecidual e é gerada na aorta a partir da contração do ventrículo esquerdo. A pressão sistólica é a pressão aórtica máxima após a ejeção de sangue do ventrículo, enquanto a pressão diastólica, é a pressão aórtica mais baixa imediatamente antes de o ventrículo ejetar sangue novamente. A pressão arterial média é a pressão média gerada durante uma contração ventricular. Usando monitoramento invasivo da pressão arterial intra-arterial, a PAM é calculada integrando a área sob a curva da forma de onda pressão-tempo. Com monitoramento oscilométrico não invasivo da pressão arterial, a PAM é calculada mais comumente pela equação  $PAD + 0,333 (PAS - PAD)$  (Kachar *et al.*, 2024).

A HAS caracterizada por níveis elevados e persistentes de pressão sanguínea nas artérias, é reconhecida como o principal fator de risco modificável para AVC em todo o mundo. Uma revisão abrangente conduzida por Forouzanfar *et al.* (2017) revelou que a hipertensão contribui significativamente para a carga global de doenças cerebrovasculares, sendo

responsável por aproximadamente 54% dos casos de AVC isquêmico e 47% dos casos de AVC hemorrágico em 2015. Além disso, estudos de coorte prospectivos, como o estudo INTERSTROKE conduzido por O'Donnell *et al.* (2016), destacaram a associação robusta entre a hipertensão arterial e o risco aumentado de AVC, enfatizando a importância do controle adequado da pressão arterial na prevenção primária e secundária do AVC. Além destes fatores, a HAS pode causar danos a todas as estruturas que compõem a artéria, principalmente o endotélio e a média. Onde a camada interna das grandes artérias é frequentemente afetada, resultando em aterosclerose (Sales *et al.*, 2022).

O DM é uma expressão abrangente para identificar uma condição de hiperglicemia crônica cujas causas derivam de diferentes distúrbios metabólicos caracterizados por alteração na secreção de insulina, interação com seus receptores e as ações dos segundos mensageiros, ou frequentemente em ambos os mecanismos (Cohen *et al.*, 2022). E entre os problemas relacionados a hiperglicemia estão a inflamação e o estresse oxidativo ocasionados pelas concentrações elevadas de glicose com geração dois produtos finais de glicosilação avançada (AGE) promovendo danos no endotelial vascular e disfunção celular (Lobo *et al.*, 2021).

Assim, a exposição prolongada à hiperglicemia é um importante fator causador das complicações crônicas do diabetes, pois provoca alterações no tecido vascular que promovem uma forma acelerada de aterosclerose e por consequência aumentam o risco de AVC (Alves *et al.*, 2018). O estilo de vida das pessoas pode trazer benefícios ou riscos à saúde. A escolha de práticas saudáveis pode estar relacionada à percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, contexto cultural, expectativas, normas e preocupações (Ferreira *et al.*, 2020). No entanto, a exposição precoce aos fatores de risco resultantes do estilo de vida como sedentarismo, obesidade entre outros afeta cada vez mais nos casos de AVC, principalmente os adultos jovens (Ferreira *et al.*, 2020).

O acometimento de AVC em adultos jovens é de menor incidência comparado a idosos, mas a patogênese subjacente e os fatores de risco são mais diversos, pois aproximadamente 10% a 15% de todos os AVC ocorre em adultos com idade entre 18 e 50 anos (George, 2020). O controle por meio de medidas efetivas na atenção primária deve ser uma prioridade para o combate aos fatores de riscos do AVC, principalmente aqueles relacionados a educação preventiva como HAS, DM, tabagismo e obesidade (Ferreira *et al.*, 2020). A obesidade é caracterizada pelo índice de massa corporal (IMC), que é calculado através do peso corporal dividido pela altura ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). O IMC foi categorizado de acordo com classificações padronizadas: baixo peso:  $<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ ; peso normal:  $18,5\text{-}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ; excesso de peso:  $25\text{-}$

29,9 kg/m<sup>2</sup>; obeso:  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>. A associação entre a obesidade e o AVC são controversas, uma vez que trabalhos não são categóricos quanto ao papel do excesso de peso como um fator de risco para o AVC (Lobo *et al.*, 2021).

Segundo a OMS (2024) o uso de tabaco é uma das maiores ameaças à saúde pública que o mundo já enfrentou, sendo responsável pela morte de mais de 8 milhões de pessoas por ano. Mais de 7 milhões dessas mortes são resultado do uso direto do tabaco, enquanto mais de 1,2 milhão de mortes são resultado de não-fumantes expostos ao fumo passivo. Apesar do Brasil demonstrar uma redução do uso de derivados do tabaco nos últimos anos (Barros; Silva; Almeida, 2023) Os dados mais recentes do ano de 2019, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) apontam o percentual total de adultos fumantes em 12,6 % (INCA, 2024). Devido a estes fatos as doenças relacionadas ao uso de produtos derivados do tabaco são um dos maiores motivos de internação hospitalar, dentre ele o AVC, Pois o tabagismo também tem sido associado a fatores de risco modificáveis para doenças neurovasculares como o AVC, pois o hábito de fumar aumenta o risco de danos cerebrais devido a elevadas concentrações sanguíneas de dióxido de carbono e nicotina (Vieira *et al.*, 2020).

As condições apresentadas anteriormente são as causas modificáveis e não modificáveis mais comuns de AVC, conclui-se que a prevenção é o método mais eficiente contra esse distúrbio neurológico devastador (Junior *et al.*, 2021). Por isso, ressalta-se a importância do controle das causas modificáveis e o estilo de vida saudável bem como e do tratamento adequado das doenças cardíacas como medidas básicas para reduzir a incidência de AVC (Rios *et al.*, 2023).

### **3.3 Diagnóstico e Tratamento**

Como tentativa de conscientizar a população a OMS através das políticas públicas que invistam constantemente na necessidade de prevenção e promoção de saúde com enfoque nas DCNT, por intermédio das Unidades Básicas de Saúde (UBS) com grupos conduzidos pelos profissionais de saúde (OMS, 2023).

Está é uma era tecnológica, onde a informação é difundida com agilidade e com acesso fácil a praticamente toda população, e os serviços públicos de saúde utilizam também este meio para alertar a necessidades de hábitos saudáveis (Moura *et al.*, 2019). Estes meios de informação também são utilizados pelas políticas públicas para alertar quanto aos sinais e sintomas das doenças, principalmente das neurovasculares e cerebrovasculares devido a corrida



contra o tempo para seu diagnóstico e tratamento (Diniz *et al.*, 2023). Segundo Lobo *et al.* (2021), uma das melhores maneiras para conscientizar e orientar uma população é o conhecimento frente a doença e seus sintomas. Sabendo disto, a OMS caracteriza o AVC pelo desenvolvimento rápido de distúrbios focais da função cerebral, com sintomas que podem durar 24 horas ou mais (Ferreira *et al.*, 2020).

É notório o impacto social, econômico e previdenciário do AVC na população (Silva *et al.*, 2019). Uma vez que os sobreviventes necessitam de reabilitação para as sequelas consequentes do AVC, sendo que 70% não retornam ao trabalho e 30% necessitam de auxílio para caminhar, diminuindo severamente a qualidade de vida (Daniel; Aristela, 2023). Geralmente o momento exato do início do AVC é desconhecido, enquanto o único tratamento farmacológico aprovado é a trombólise intravenosa com alteplase para paciente com AVCI, e este é limitado para paciente com início dos sintomas há 4,5h (Derex; Derex, 2019). O diagnóstico do AVC é realizado por meios clínicos e radiológicos, composto por busca ativa da história pregressa do paciente e exame físico que detém até 92% de sensibilidade associado a um exame de imagem para diferenciar o AVCI do AVCH (Szymanski *et al.*, 2021).

A Tomografia Computadorizada (TC) de crânio sem injeção de contraste é a principal maneira de diferenciar o AVCI/AVCH, pois sua função não é identificar isquemia, mas excluir hemorragia intracraniana (Nam, *et al.*, 2021). Atualmente o Hospital Nossa Senhora dos Prazeres (HNSP) apresenta uma Linha do Cuidado do AVC, instituída pela Portaria MS/GM nº 665, de 12 de abril de 2012, é parte integrante da Rede de Atenção às Urgências e Emergências – RUE. e conta com uma equipe multidisciplinar focada na redução de danos secundários. Todos os pacientes que apresentam alteração na Escala de CINCINNATI, são encaminhados para o HNSP, conforme já estabelecido em protocolo da RUE. No entanto, o diagnóstico para o AVC, necessita de recursos tecnológicos e humanos. Os pacientes que apresentam sinais e sintomas de AVC, devem seguir um fluxo ágil e seguro. Os pacientes que apresentarem alteração nesta escala, e chegarem com o tempo < 4 à 5h, após aferição dos sinais vitais e avaliação médica, devem realizar a tomografia, caso não fique evidente AVCH, o neurologista poderá indicar a terapia trombolítica. Se o paciente não estiver apto para terapia trombolítica, antitrombóticos, anticoagulantes ou estatinas devem ser considerados, além do tratamento de suporte (Diniz *et al.*, 2023). Esses pacientes devem ser tratados com ácido acetilsalicílico (AAS) por pelo menos 24 horas, em doses de 75 a 300 mg, mas mais comumente 100 mg uma vez ao dia as indicações para o uso de antiplaquetário duplo de AAS e clopidogrel mudaram em 2018 (Diniz *et al.*, 2023). Em relação à anticoagulação em pacientes nos quais a trombólise não é

possível, é importante lembrar que isso aumenta significativamente o risco de sangramento (Lobo *et al.*, 2023). Portanto, seu uso é limitado a pacientes com baixo NIHSS e AVCI recebendo enoxaparina 1 mg/kg a cada 12 horas. Neste caso, apenas uma dose profilática é usada (Diniz *et al.*, 2023).

É importante identificar os principais sintomas da doença e iniciar o tratamento o quanto antes (Vieira *et al.*, 2020), pois quanto maior a velocidade do tratamento, menor o risco de morte e consequências graves.

#### 4. ARTIGO CIENTÍFICO

De acordo com a Instrução Normativa 02/PPGAS/2017 do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde, as seções: Material e métodos, Resultados e Discussão desta dissertação foram apresentados em formato de artigo científico.

### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NA SERRA CATARINENSE

#### RESUMO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morbimortalidade na vida adulta, podendo ser observado na forma isquêmica e hemorrágica. Entre os fatores de risco que aumentam as chances para o surgimento da doença cita-se o sexo, a idade, as doenças crônicas não transmissíveis e o estilo de vida. Assim, o objetivo desta investigação foi identificar os principais fatores de risco do AVC em pacientes de um hospital referência para a doença localizado na Serra Catarinense. Foi realizado um estudo retrospectivo, transversal e observacional entre 2021-2023, investigando os riscos modificáveis e não modificáveis, bem como as sequelas do AVC através da Escala Rankin que investiga a autonomia, e a escala NIHSS, que avalia déficits neurológicos. Variáveis qualitativas e quantitativas foram coletadas e os valores de estatísticos menores que 0,05 foram considerados significantes, bem como valores residuais padronizados maiores que 1,96. Foram encontrados 882 prontuários e destes, 688 estavam completamente preenchidos e utilizados nesta pesquisa. Os resultados demonstraram que a principal forma de AVC encontrada foi o isquêmico com 94,7% dos casos, sendo 50% da população compostas por mulheres e 50% por homens com idade média de  $66,74 \pm 0,56$ . Das doenças crônicas associadas ao AVC, a HAS foi a mais prevalente, sendo observada em 73% da população ( $p < 0,05$ ) estudada e com um risco relativo de 2,99, seguido do diabetes *mellitus*, observado em 34,9% dos pacientes. Apesar 63,1% dos pacientes serem obesos, este resultado não foi significativo em comparação com pacientes eutróficos, em contrapartida, os dados revelaram que pacientes obesos tiveram AVC com idade média de  $68,11 \pm 1,0$  anos, enquanto que os pacientes eutróficos, a idade média foi de  $65,93 \pm 0,66$  anos ( $p < 0,05$ ). Quanto ao estilo de vida, o sedentarismo foi relatado por 93,6%, o tabagismo por 28,4% e o etilismo por 10,9% dos pacientes com AVC. Esta pesquisa também revelou que apenas 1,45% dos pacientes não apresentavam nenhum dos fatores de risco modificáveis investigados nesta pesquisa. Além disso, observou-se que a média de valores da escala Rankin mensurando a dependência de terceiros foi de  $1,86 \pm 0,05$ , e a avaliação dos danos neurológicos através do NIHSS apresentaram resultados significativos entre AVCi e AVCh, com achados de 7,4 e 8,4 respectivamente, indicando uma gravidade moderada nos pacientes. Estes resultados destacam a predominância do AVCi, com a hipertensão arterial sistêmica emergindo como o principal fator de risco modificável e o diabetes mellitus também apresentando uma associação significativa. Embora a obesidade não tenha demonstrado uma associação estatisticamente significativa, sua prevalência entre os pacientes com AVC é evidente, bem como, a redução

significativa da idade entre obesos e eutróficos, apontando um impacto indireto do excesso de peso no AVC. O sedentarismo, tabagismo e etilismo também foram fatores de estilo de vida comuns entre os pacientes estudados. Chama a atenção o número reduzido de pacientes sem fatores de risco não modificáveis na pesquisa, ressaltando o impacto das doenças crônicas e estilos de vida para a doença, bem como, a necessidade premente de intervenções preventivas.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral. Perfil epidemiológico. Comorbidade.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas houve um aumento mundial na expectativa de vida, mudando a pirâmide etária da população (Figueiredo *et al.*, 2020). Entre os motivos que modificaram a idade globalmente citam-se as mudanças no estilo de vida, o acesso à saúde e a medicação, o incremento na ingesta alimentar, entre outros (Oliveira, 2019). Em contrapartida ao envelhecimento populacional foi observado o aumento de doenças associadas à longevidade como o câncer, as doenças neurodegenerativas, as cardiovasculares e neurovasculares (Simieli *et al.*, 2019).

O AVC é dividido em AVC isquêmico (AVCi) e AVC hemorrágico (AVCh) (Carvalho, 2019). Suas manifestações clínicas variam, mas exigem intervenção médica imediata (Ovbiagele; Goldstein, 2009). O AVCi, responsável pela maioria dos casos, é resultado de embolia ou aterosclerose, levando a disfunção neurológica devido à isquemia cerebral. Seus sintomas incluem paralisia parcial ou total do corpo, comprometimento sensorial, cognitivo e visual (Figueiredo *et al.*, 2020; Vieira *et al.*, 2020; Rodrigues *et al.*, 2023). O AVCh, embora menos comum, é mais letal, exigindo diagnóstico rápido e intervenção médica imediata devido à gravidade da evolução clínica. Caracteriza-se pela ruptura de um vaso com derrame de sangue no cérebro (Saposnik; Rey; Ruff, 2021). Ambos, se tratados a tempo, reduzem as chances de sequelas permanentes, mas a recuperação depende das condições pré-existentes do paciente (Pauli *et al.*, 2020).

Dentre as patologias neurovasculares, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a primeira maior causa de mortes mundiais (Katan; Luft, 2018) e a segunda principal causa de morte global. Segundo Gorelick e Wong (2008) o AVC foi responsável por 15,2 milhões de óbitos em 2015, sendo a maior causa de hospitalização por doenças neurológicas. No Brasil, o AVC é a segunda causa de mortalidade na população (Correa *et al.*, 2018).

Estimar o risco de AVC com base na combinação específica de fatores de risco de um indivíduo, especialmente para um primeiro evento de AVC, é importante da atenção primária à

saúde. Assim, faz-se necessário conhecer os principais fatores de risco modificáveis e não modificáveis em uma população. Entre os fatores inalteráveis estão o envelhecimento, onde 90% dos casos são observados em indivíduos acima de 60 anos, bem como, o sexo, a etnia e a história familiar para eventos cerebrovasculares. Dentre os riscos passíveis de modificação estão a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o diabetes *mellitus* (DM), o tabagismo, o etilismo, a obesidade e o sedentarismo (Price *et al.*, 2018).

As sequelas após um AVC podem variar significativamente de uma pessoa para outra, dependendo da gravidade do AVC, da área afetada e da rapidez com que o paciente buscou atendimento hospitalar (Pożarowszczyk *et al.*, 2023). Mas muitos sobreviventes de AVC enfrentam desafios físicos, cognitivos e emocionais que podem impactar profundamente sua qualidade de vida. Entre os instrumentos que mensuram a incapacidade após o AVC estão a Escala Rankin e a Escala do *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS) (Lyden, 2017) que avalia as incapacidades e os déficits neurológicos após o evento vascular.

Partindo destas considerações, foi o objetivo da pesquisa foi identificar o perfil epidemiológico e grau de comprometimento e as possíveis incapacidades em pacientes acometidos por um AVC em um hospital da Serra Catarinense.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em um hospital que atende pacientes do Sistema Único de Saúde na região da Serra Catarinense, composta por 18 municípios que formam a macrorregião de saúde da Associação dos Municípios da Região Serrana (AMURES). O hospital selecionado possui Protocolo Operacional Padrão (POP) para AVC intitulado como “Código Rosa”, o qual lhe garantiu a certificação em 2019 como Centro Referência Internacional no Tratamento do Acidente Vascular Cerebral concedida pela *World Stroke Federation*.

A abordagem metodológica adotada foi à pesquisa de caráter descritivo, retrospectivo e observacional, realizado pela análise de prontuários em um centro de referência da Serra Catarinense entre janeiro de 2021 à março de 2023, com a exclusão dos prontuários que os dados que estavam incompletos, foram analisados 961 prontuários e destes, foram incluídos na pesquisa 688 prontuários dos pacientes com diagnóstico de AVC classificados sob os Código Internacional de Doenças (CIDs): I64 – (Acidente Vascular Cerebral, Não Especificado Como Hemorrágico ou Isquêmico) G45 (Acidentes Vasculares Cerebrais Isquêmicos Transitórios e Síndromes Correlatas). Os resultados foram expressos como valor absoluto (valor relativo). Odds ratio (OR) \* $p < 0,05$ - Teste t Student de amostras independentes, foram realizadas para

idade com correspondente não paramétrico (Mann-Whitney), representam diferença significativa entre os valores. O teste exato de Fisher e do Qui-Quadrado, para tabelas de contingência 2x2 de duas amostras independentes, com tamanho amostral maior e menor que 5 respectivamente.

Informações sobre fatores de risco modificáveis (HAS, tabagismo, etilismo, DM, obesidade e DCV) e não modificáveis (sexo e idade), tempo de chegada ao hospital e intervenção trombolítica foram obtidas do prontuário do paciente. A avaliação do grau de comprometimento funcional foi mensurando através da Escala Rankin que avalia a incapacidade e a dependência na alta hospitalar após o AVC. Na Escala Rankin os mais elevados escores tem uma forte relação com piores desfechos pós-AVC, associados com maior evolução para mortalidade, tempo de internação, institucionalização e complicações incidentes. Os pacientes foram classificados de acordo com a Tabela 1 abaixo.

**Tabela 1** – Classificação e descrição da Escala de Rankin para o AVC.

	Grau	Descrição
0	Assintomático	Sem sintomas
1	Sintoma sem incapacidade	Nenhuma incapacidade significativa: a despeito dos sintomas; capaz de conduzir todos os deveres e as atividades habituais.
2	Incapacidade Leve	Leve incapacidade: incapaz de realizar todas as atividades prévias, porém é independente para os cuidados pessoais.
3	Incapacidade Moderada	Incapacidade moderada: requer alguma ajuda, mas é capaz de caminhar sem assistência (pode usar bengala ou andador).
4	Incapacidade Moderadamente Grave	Incapacidade moderadamente severa: incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades fisiológicas sem assistência.
5	Incapacidade Grave	Deficiência grave: confinado à cama, incontinente, requerendo cuidados e atenção constante de enfermagem.
6	Óbito	

Fonte: Baptista *et al.* (2018).

Segundo a Sociedade Brasileira de AVC, o NIHSS é um exame neurológico de 15 itens que avalia o efeito do AVC nos níveis de consciência, linguagem, negligência, perda de campo

visual, movimento extraocular, força motora, ataxia, disartria e perda sensorial. As pontuações variam de 0 a 42, com pontuações mais altas indicando maior gravidade. A gravidade do AVC pode ser estratificada com base nas pontuações do NIHSS: 0: Sem sintomas de acidente vascular cerebral; 1-4: AVC menor; 5-15: AVC moderado; 16-20: AVC moderado a grave; 21-42: AVC grave.

A análise estatística foi realizada através de análises quantitativas utilizando os programas GraphPad Prisma e Statistica as diferenças foram consideradas significativas quando  $p < 0,05$ . Para os dados qualitativos foi utilizado o programa Sestatnet e Statistica 2.0. As variáveis categóricas foram descritas como frequência absoluta e relativa para cada categoria, enquanto variáveis contínuas foram descritas como a média  $\pm$  desvio padrão. As variáveis contínuas foram comparadas com o teste t de Student e variáveis categóricas foram comparadas através do Teste do qui-quadrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, foi possível observar que no período de tempo analisado entre 2021-2023, 652 (94,77%) dos casos foram de AVCi e apenas 36 (5,23%) foram de AVCh. Estes dados chamam a atenção, pois foi observado que no mesmo local de estudo houve um crescimento no número de casos de AVCi na região quando comparados com dados de 2017, que apontaram 85% de prevalência de AVCi e 15% de AVCh (Faria, 2018).

Entre os fatores que poderiam estar associados a este aumento nos casos de AVCi, pode-se citar a pandemia de COVID-19, uma vez que esta pesquisa realizou sua investigação durante o momento pandêmico. Estudos revelaram que pacientes infectados por SARS-CoV-2 apresentavam parâmetros de coagulação anormais (Levi *et al.*, 2020). Chen e colaboradores relataram que pacientes com COVID-19 apresentavam aumento no tempo de protrombina bem como, níveis aumentados de fibrinogênio plasmático e dímero D (Chen *et al.*, 2020).

Os fatores de risco para AVC podem ser classificados como modificáveis e não modificáveis (Boehme *et al.*, 2020). Entre os fatores conhecidos como não-modificáveis estão o envelhecimento e o sexo (Boehme *et al.*, 2020). Neste estudo, a idade média dos pacientes foi de  $66,7 \pm 0,5$  sendo que para o AVCh, a idade média foi de  $58,5 \pm 3,1$  e para o AVCi a idade média observada foi de  $67,1 \pm 0,5$  a diferenças desses achados significantes entre si ( $p < 0,01$ ).

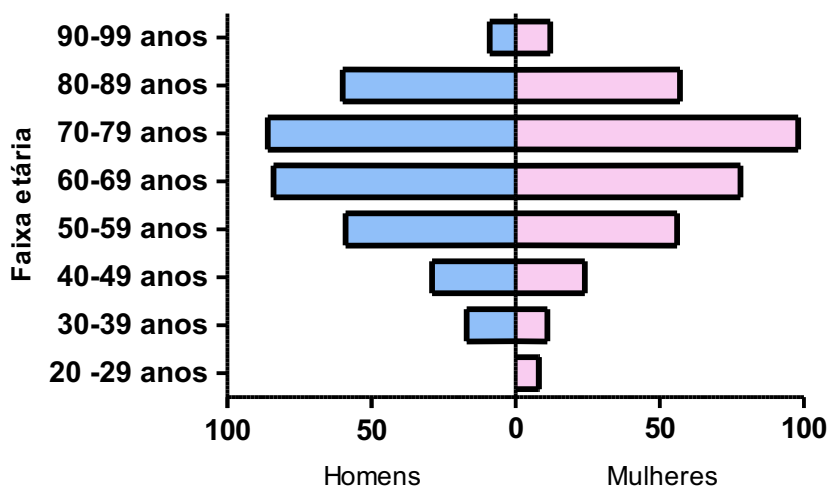
Os dados apresentados no gráfico 1 revelam que a faixa etária mais acometida pelo AVC encontra-se entre 60-79 anos, com um total de 346 (40,2%). Autores descrevem que a idade

avançada é constantemente associada a um maior risco de AVC devido a alterações fisiológica que surgem com o envelhecimento, bem como, a presença de doenças crônicas que acometem os pacientes com o envelhecimento (Yousufuddin; Young, 2019). Além disso, 26 (3,8%) dos pacientes com AVCh e 569 (82,7%) dos pacientes com AVCi tinham idade > 50 anos. Estes dados foram significativos ( $p < 0,01$ ) ( $OR=0,379$ ) quando comparados com pacientes com idade < 50 anos no teste do Qui-quadrado.

Além disso, 344 (50%) eram mulheres e 344 (50%) eram homens, sendo que destes, 17 (2,5%) das mulheres e 19 (2,8%) dos homens sofreram um AVCh e 327 (47,5%) das mulheres e 325 (47,2%) dos homens AVCi. Os fatores de risco não modificáveis podem ser influenciados por uma interação complexa entre eles, onde idade e sexo, conforme evidenciado por estudos científicos, são riscos que muitas vezes se associam (Roy-O'Reilly; McCullough, 2018).

Os resultados da faixa etária frente ao sexo também foram analisados e apresentados em formato de pirâmide etária no Gráfico 1. Estatisticamente os testes apontam que o fator idade é significativo, já o fator sexo, não apresenta diferença estatística significativa entre si no teste de ANOVA de duas vias, seguido do teste de Bonferroni, com a soma dos quadrados=29584 e  $F=12,97$ .

**Gráfico 1** – Pirâmide etária dos pacientes com AVC.



Os resultados foram apresentados em valores absolutos para cada faixa etária.

Fonte: Os autores (2024).

Existem diversos fatores que podem estar relacionados com o risco aumentado para o AVC, entre eles, HAS, DM, dislipidemias DCV, obesidade, tabagismo, etilismo e sedentarismo (Ferreira *et al.*, 2020). Neste estudo, apenas 10 (1,45%) pacientes não apresentavam nenhum



dos riscos modificáveis para o AVC investigados nesta pesquisa, sendo que destes, 9 (90%) apresentaram AVCi e 1 (10%) AVCh. Aos investigarmos a idade destes pacientes, observamos que 3 pacientes eram jovens adultos (22-25 anos), 4 pacientes < 50 anos e 3 pacientes tinha idade > 65 anos. Revelando que a maioria dos atingidos não estava dentro da faixa de risco para o acidente vascular, sabemos que uma limitação destes dados é desconhecer a possível presença de distúrbios de coagulação ou o abuso de drogas ilícitas, conhecidamente associados ao AVC entre os jovens (Rios *et al.*, 2023).

Os riscos modificáveis foram apresentados na Tabela 2, e é possível observar que a HAS é uma das principais comorbidades nos pacientes com AVC, sendo encontrada em 521 pacientes. A HAS é definida por valores de pressão sistólica e diastólica >140/90 mmHg, sendo considerado o fator de risco mais importante para AVCi. Estudos epidemiológicos demonstraram que mais de 64% dos pacientes com AVCi têm HAS (Wajngarten; Silva, 2019).

Nesta pesquisa, 73 % dos pacientes com AVCi tinham HAS e 2,8% apresentaram AVCh. Ressalta-se que a HAS não tratada aumenta sete vezes o risco de AVC. E apesar de a literatura apontar que a HAS também está associada ao AVCh devido a degeneração da musculatura lisa das artérias, os valores encontrados foram menores dos que os esperados pelo Qui-Quadrado (n=27,3). Em contrapartida, o risco relativo entre a presença de HAS e o AVC foram de OR= 2,994 (CI 95% =1,51-5,90).

**Tabela 2** – Foram apresentados os resultados dos indivíduos internados com AVCh e AVCi e os principais fatores de risco na Serra Catarinense no período de 2021-2023

Fatores de risco		AVCh	AVCi	p	OR 95%
n		36 (5,2%)	652(94,7%)		
Diabetes <i>Mellitus</i>	Diabéticos	7 (1,0%)	223 (33,9%)	0,046*	2,30
	Não-Diabéticos	29 (4,2%)	419 (60,9%)		
HAS	Hipertensos	19 (2,8%)	502 (73,0%)	0,001*	2,994
	Normotensos	17 (2,5%)	150 (21,8%)		
Obesidade	IMC>30kgm <sup>2</sup>	24 (3,5%)	410 (59,6%)	0,647	0,847
	IMC<30kgm <sup>2</sup>	12(1,7%)	242 (35,2%)		
DCV	Cardiopata	3 (0,4%)	77 (11,2%)	0,526	1,473
	Não-Cardiopata	33 (4,8%)	575 (83,6%)		
Sedentarismo	Sedentário	31 (4,5%)	613 (89,1%)	0,059	2,53
	Não Sedentário	5 (0,7%)	39 (5,7%)		
Tabagismo	Fumantes	8 (1,2%)	187 (27,2%)	0,403	1,408

	Não-Fumantes	28 (4,1%)	465 (67,6%)		
Etilismo	Sim	8 (1,2%)	67 (9,7%)	0,025*	0,401
	Não	28 (4,1%)	585 (85,0%)		

Os resultados foram expressos como valor absoluto (valor relativo). Odds ratio (OD). \* $p < 0,05$ - Teste t student de amostras independentes, foram realizadas para idade com correspondente não paramétrico (Mann-Withney), representam diferença significativa entre os valores. O teste exato de Fisher e do Qui-Quadrado, para tabelas de contingência 2x2 de duas amostras independentes, com tamanho amostral maior e menor que 5 respectivamente.

Fonte: Os autores (2024).

O DM é uma doença crônica altamente prevalente e um fator de risco bem estabelecido para AVC, que muitas vezes coexiste com outros fatores de risco cardiometabólicos aumentando as chances para a doença (Chen; Ovbiagele; Feng, 2016).

As complicações associadas ao DM podem ser tanto macrovasculares, microvasculares, quanto a associações das micro e macrovasculares. Isto porque a hiperglicemia crônica é altamente oxidativa e geradora de estresse oxidativo que juntamente com os produtos finais de glicação avançada (AGE), ocasionam dano endotelial e disfunção celular. (Mansour *et al.*, 2023).

De acordo com Mosenzon e colaboradores (2023), a prevalência do DM em pessoas com todos os tipos de AVC é de 28%, sendo maior para pacientes com AVCi (33%) quando comparado com AVCh (26%). Estes dados corroboraram com nossos achados referentes ao AVCi, onde foi observada a prevalência de 33,9% de DM nos pacientes com AVC (Mosenzon *et al.*, 2023).

É importante destacar que cerca de 90% dos pacientes com AVC apresentam fatores de risco modificáveis. De acordo com a literatura, cerca de 75% dos casos são associados a fatores comportamentais como tabagismo, má alimentação e sedentarismo. Assim, faz-se necessário destacar que o controle dos fatores de risco comportamental e metabólico poderia evitar mais de três quartos da carga global de AVC (Feigin *et al.*, 2016).

Nesta pesquisa, a obesidade foi observada em 63,1% dos pacientes com AVC, este fator de risco não foi considerado estatisticamente significativo quando comparado com os valores de IMC  $< 30\text{kg/m}^2$ . Ressalta-se que estes dados corroboram com estudos populacionais que ainda não encontraram uma relação direta entre as duas doenças (Horn *et al.*, 2021), mas nosso estudo também revelou que os pacientes que apresentavam IMC  $< 30\text{kg/m}^2$  tinham a faixa etária de  $68,1 \pm 1,0$ , já os pacientes IMC  $> 30\text{kg/m}^2$ , a idade média para o surgimento do AVC foi de  $65,9 \pm 0,66$  anos, revelando que pacientes obesos apresentam uma redução na idade com a qual manifestam o AVC, estes valores foram considerados estatisticamente significativos ( $p=0,03$ ).

Os resultados desta investigação também revelaram que o sedentarismo estava presente em 93,6% da população ( $p=0,059$ ). Mas três estudos recentes relatam uma associação positiva entre o os acidentes vasculares e o sedentarismo (Jingjie; Jing; Ran, 2022). Sabendo que o sedentarismo e a obesidade muitas vezes encontram-se associados, esta pesquisa também relatou que sedentarismo foi observado em 411 (94,7%) pacientes com IMC  $>30\text{kg/m}^2$  ( $p=0,059$ ).

Wang e colaboradores (2024) em uma pesquisa de caso controle realizado em 32 países relatou que o tabagismo é considerado um fator de risco para o AVC (OR: 1,64, IC 95% 1,46–1,84), principalmente para o AVCi (OR 1,85, IC 95% 1,61–2,11) do que AVCh (OR 1,19 IC 95% 1,00–1,41) (Wang *et al.*, 2024).

Nossos resultados destacam valores de OR de 1,4 entre tabagismo e AVC, mas nossos achados não foram significativos quando comparados com os valores de não fumantes ( $p=0,403$ ).

O consumo de álcool é difundido globalmente. Nas nações ocidentais, a minoria opta pela abstinência, enquanto a maioria mantém um consumo leve a moderado (geralmente até 2 a 3 doses por dia para mulheres e homens) (Christensen et al., 2018). A relação entre o consumo de álcool e o risco de AVC é estudada em diversos estudos epidemiológicos, com resultados variados. Mas há uma controvérsia dos achados, onde alguns estudos apontam que a ingesta moderada tende a reduzir o risco de AVCi, mas demonstram um aumento para AVCh. Contudo, na maioria dos estudos, a relação entre consumo de álcool e AVC não foi observada. Estes achados corroboram com nossos resultados, onde os pacientes declarados etilistas foram de 1,2% e 9,7% dos pacientes com AVCi e AVCh respectivamente, com risco relativo de OR=0,4. Em contrapartida, pacientes que não se declararam etilistas foram 89,1% da população ( $p=0,025$ ).

A Escala de Rankin modificada, usada na avaliação do AVC, classifica a incapacidade pós-evento vascular de 0-6 e está associada a piores desfechos após o AVC, assim, a escala não apenas quantifica a incapacidade, mas também o impacto na vida do paciente. Nesta pesquisa, a média dos achados foi de  $1,86\pm 0,05$  e a Tabela 3, apresenta os valores totais frente aos tipos de AVC (ElHabr *et al.*, 2021).

**Tabela 3** – Classificação dos pacientes de acordo com o grau de incapacidade de Rankin.-

Grau	Descrição	N%
0- Assintomático		5

	AVCi	5
<b>1- Sem Sintomas</b>		<b>113</b>
	AVCh (IP)	1
	AVCh (SA)	4
	AVCi	108
<b>2- Incapacidade Leve</b>		<b>223</b>
	AVCh (IP)	3
	AVCh (SA)	6
	AVC i	214
<b>3- Incapacidade Moderada</b>		<b>132</b>
	AVCh (IP)	2
	AVCh (SA)	9
	AVCi	121
<b>4- Incapacidade Moderadamente Grave</b>		<b>73</b>
	AVCh (IP)	1
	AVCh (SA)	3
	AVCi	69
<b>5- Incapacidade Grave</b>		<b>26</b>
	AVCh (SA)	1
	AVCi	25

Os resultados foram apresentados pelo valor total (N). Legenda: Intraparenquimatoso (IP), Subaracnóide (SA).

Fonte: Os autores (2024).

Na Tabela 3 é possível destacar que a maioria dos pacientes apresentaram quadros de leve a moderada incapacidade, que refletem diretamente um grau de dependência presente de terceiros para exercer pouca ou alguma atividade no dia a dia. Além de indicar que a maior parte do grupo amostral (473 pacientes) apresentam desfechos classificados como muito favoráveis ou favoráveis, que irão impactar diretamente na qualidade de vida destes pacientes. Tendo a média geral dos valores de  $1,86 \pm 0,05$ .

Quanto a análise do NIHSS, os dados ressaltam que tanto para pacientes com AVCi quanto para AVCh, a gravidade frente aos valores neurológicos apontam que os sintomas pós AVC foram moderados, onde a média dos valores encontrados foram de  $7,4 \pm 0,24$  e  $8,4 \pm 1,39$  para AVCi e AVCh respectivamente, e estes achados não foram diferentes significativamente entre si no teste t de Student.

A avaliação rápida é vital no cenário agudo. O tempo é crucial, destacando a urgência de uma intervenção atempada. O manejo atual inclui ativador de plasminogênio tecidual intravenoso (tPA IV) em 4,5 horas e trombectomia mecânica em 6 horas. O estudo DAWN

sugere estender a janela de trombectomia para 24 horas em casos específicos de oclusão de grandes vasos, refletindo a evolução das estratégias de manejo do AVC.

O reconhecimento precoce e o tratamento rápido são cruciais para minimizar a morbidade e a mortalidade do AVC. No contexto do presente estudo, sob o âmbito da trombólise para o tratamento do AVCi, observou-se uma taxa de realização de 109 (15,8%) pacientes, enquanto 579 (84,2%) não realizaram a terapia de reperfusão química, o que enfatiza uma baixa cobertura em relação aos casos totais. No entanto, em vista da média global de 9,1%, a taxa de utilização de trombólise deste estudo se destaca significativamente, sugerindo um destaque para a efetividade no manejo intra-hospitalar do AVE na instituição (Gajurel *et al.*, 2023).

## CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa revelaram uma série de riscos prévios associadas ao desenvolvimento de AVC na população estudada. Onde a idade foi um fator não modificável determinante, mostrando que a maioria dos casos de AVC ocorreu em indivíduos entre 60-79 anos, evidenciando o envelhecimento populacional como um importante contribuinte para o risco de AVC.

Além disso, observou-se uma associação significativa entre a HAS e o AVC, uma vez que a HAS acarreta lesão vascular aumentando o risco de eventos cerebrovasculares. O DM também emergiu como um fator de risco importante, afetando quase um terço dos pacientes estudados.

Assim, estes achados ressaltam a importância da identificação e das condições de saúde e o estilo de vida na prevenção do AVC.

## REFERÊNCIAS

BAPTISTA, S. C. P. D. Avaliação dos indicadores de óbito e incapacidade dos pacientes atendidos em uma unidade de acidente vascular cerebral. **Texto Contexto – Enferm.**, v. 27, n. 2, p. e1930016 2018.

BOEHME, A. K.; ESENWA, C.; ELKIND, M. S. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. **Circ Res.**, v. 3, n. 120(3), p. 472-495, 2017.

CARVALHO, V. P.; *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral. **Rev Saúde Desenv.**, v. 13, p. 51-61, 2019.

CHEN L, Y.; *et al.* Risk factors for death in 1859 subjects with COVID-19. *Leukemia*. 2020;1–11.) Giannis D, Ziogas IA, Gianni P. Coagulation disorders in coronavirus infected patients: COVID-19, SARS-CoV-1, MERS-CoV and lessons from the past. **Journal of clinical virology: the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology**, v. 127, p. 104362, 2020.

CHEN, R.; OVBIAGELE, B.; FENG, W. Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. **Am J Med Sci.**, v. 351, n. 4, p. 380-6, 2016.

CHRISTENSEN, A. I.; NORDESTGAARD, B. G.; TOLSTRUP, J. S. Ingestão de álcool e risco de acidente vascular cerebral isquêmico e hemorrágico: resultados de um estudo mendeliano de randomização. **J. Acidente Vascular Cerebral**, v. 20, n. 2, p. 218-227, 2018.

CORREA, J. P.; *et al.* Investigação Etiológica do Acidente Vascular Cerebral no Adulto Jovem. **Rev Soc Port Med Interna**, v. 25, p. 214-223, 2018.

ELHABR, A. K.; *et al.* Previsão da pontuação da Escala de Rankin modificada em 90 dias com informações de alta em pacientes com AVC isquêmico agudo após tratamento. **BMJ Neurologia Aberto**, v. 3, p. e000177, 2021.

FARIA, A. R. **Sistema informatizado de apoio a implementação da linha de cuidado ao AVC**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Saúde). Universidade do Planalto Catarinense, Lages. 2018.

FEIGIN, V. L.; *et al.* Global burden of stroke and risk factors in 188 countries, during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2013. **Lancet Neurol.**, v. 15, p. 913–24, 2016.

FIGUEIREDO, A. R. G.; PEREIRA, A.; MATEUS, S. Acidente vascular cerebral isquêmico vs hemorrágico: taxa de sobrevivência. **Higieia**. 2020.

GAJUREL, B. P.; *et al.* Taxas de utilização de trombólise intravenosa para acidente vascular cerebral isquêmico agudo em países asiáticos: Uma revisão sistemática e meta-análise. **Medicina**, v. 102, n. 42, p. e35560, 2023.

HORN J. W.; *et al.* Obesity and Risk for First Ischemic Stroke Depends on Metabolic Syndrome: The HUNT Study. **Cinical And Populations Sciences**, v. 52, issue 11, p. 3555-3561, 2021.

JINGJIE, W.; JING, Y.; RAN, L. Tempo sedentário e sua associação com risco de doenças cardiovasculares em adultos: revisão sistemática atualizada e meta-análise de estudos observacionais. **BMC Saúde Pública**, n. 286, 2022.

KATAN, M.; LUFT, A. Global burden of stroke. In: *Seminars in neurology*. **Thieme Medical Publishers**, p. 208-211, 2018.

- LEVI, M.; *et al.* Coagulation abnormalities and thrombosis in patients with COVID-19. **The Lancet Haematology**, v. 7, n. 6, p. e438-e4, 2020.
- LYDEN, P. Usando a escala de AVC do National Institutes of Health. **Lar, AVC**, v. 48, n. 2, 2017.
- MANSOUR, A.; *et al.* Complicações microvasculares e macrovasculares do diabetes mellitus tipo 2: análises de associação ampla do Exoma. *Frente. Endocrinol.*, v. 14, p. 1143067, 2023.
- MOSENZON, O.; *et al.* Diabetes e acidente vascular cerebral: quais são as conexões? **J. Acidente Vascular Cerebral.**, v. 25, n. 1, p. 26-38, 2023.
- OLIVEIRA, A. S. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. **Rev Bras Geogr Médica Saúde**, v. 1, p. 69-79, 2019.
- OVIAGELE, B; GOLDSTEIN, L. B. Heterogeneity of stroke outcome as a function of baseline vascular comorbidities. **Neurology.**, v. 1, n. 73(10), p. 768-73, 2009.
- PAULI, E.; *et al.* O viver de idosos após o acidente vascular cerebral. **Rev Enferm UFSM**, v. 10, n. 29, p. 1-22, 2020.
- POŻAROWSZCZYK, N.; *et al.* Reliability of the modified Rankin Scale in clinical practice of stroke units and rehabilitation wards. **Front Neurol.**, v. 3, n. 14, p. 1064642, 2023.
- PRICE A. J., *et al.* Diferenças nos fatores de risco para 3 tipos de AVC - Estudo prospectivo e meta-análises no Reino Unido. **Neurology**, v. 90, n. 4, e298-e306, 2018.
- RODRIGUES, S. M.; *et al.* Perfil epidemiológico da mortalidade de pacientes vítimas de acidente vascular cerebral no estado do Piauí no período de 2010 à 2020. **Res Soc Dev.**, v. 12, n. 3, p. e2712340365, 2023.
- ROY-O'REILLY, M.; MCCULLOUGH, L. D. Idade e sexo são fatores críticos na patologia do AVC isquêmico. **Endocrinologia**, v. 159, n. 8, p. 3120-3131 2018.
- SAPOSNIK, G.; REY, A.; RUFF, C. C. Risk factors for major neurological syndromes: clinical insights. In: *Neurology*. **Springer, Cham.**, p. 213-27, 2021.
- SIMIÉLI, I.; *et al.* Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. **Rev Eletr Acervo Saúde**, v. 37, p. 1-9, 2019.
- VIEIRA, I. P.; *et al.* Funcionalidade e qualidade de vida em pacientes pós acidente vascular cerebral. **Braz J Dev.**, v. 6, n. 4, p. 17391-17403, 2020.
- WAJNGARTEN, M.; SILVA, G. S. Hypertension and Stroke: Update on Treatment. **Eur Cardiol.**, v. 11, n. 14(2), p. 111-115, 2019.
- WANG, X. Y.; *et al.* Consumo de tabaco e risco de acidente vascular cerebral agudo em 32 países no estudo Interstroke: um estudo caso-controle. **eClinical Medicine**, v. 70, 2024.

YOUSUFUDDIN. M.; YOUNG, N. Aging and ischemic stroke. *Aging*. **Albany NY**, v.1, n. 11(9), p. 2542-2544 2019.



## CONCLUSÕES FINAIS

Nesta dissertação, foi explorado os principais fatores de risco associados ao AVC e sua influência no perfil demográfico, epidemiológico e no grau de comprometimento funcional, analisando os déficits neurológicos através da escala do *National Institute of Health Stroke Scale* dos pacientes entre o ano de 2021 e 2023 na Serra Catarinense. A análise desses fatores permitiu perceber a complexidade do AVC e suas implicações diretas na sociedade.

Ao longo desta pesquisa, pode-se perceber diversos achados clínicos relevantes dentre os fatores de risco, entre eles, a equidade de porcentagem entre homens e mulheres no acometimento do AVC com porcentagens semelhantes entre ambos os sexos.

Na avaliação das condições prévias de saúde como DM, dislipidemias DCV, obesidade, tabagismo e etilismo, nota-se um destaque dentro das comorbidades para a HAS, sendo predominante no grupo com AVCI quando comparado com AVCH. Observou-se também a elevada prevalência de sedentários entre os pacientes, sendo presente em 93,6% da população.

Através da escala Rankin para mensurar a incapacidade pós-evento vascular observou-se que a média dos achados foi de  $1,86 \pm 0,05$ , revelando quadros de leve a moderada incapacidade, que refletem diretamente um grau de dependência presente de terceiros para exercer pouca ou alguma atividade no dia a dia.

Este trabalho também destaca que após o AVC os pacientes apresentavam desfechos neurológicos moderados.

Esses resultados fornecem uma compreensão mais aprofundada da etiologia do AVC e destacam a importância de estratégias preventivas e de intervenção direcionadas a esses fatores de risco.

Além disso, as implicações destes resultados pode ser de grande recurso para a melhoria da prática clínica associada ao atendimento multiprofissional e abordagens multidisciplinares do paciente focando no perfil personalizado do indivíduo acometido na Serra Catarinense, também ressaltam a importância de políticas de saúde pública que visam minimizar as comorbidades associadas ao AVC para promoção e prevenção de saúde.

Em suma, esta dissertação contribui para o corpo crescente de conhecimento sobre o AVC, fornecendo dados valiosos que podem informar políticas de saúde, prática clínica e futuras pesquisas na área. Espera-se que os resultados aqui apresentados inspirem novas abordagens para a prevenção e tratamento do AVC, com o objetivo final de melhorar os a qualidade de vida dos pacientes afetados por essa condição debilitante.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Nágila Silva; PAZ, Francisco Adalberto do Nascimento. Análise das principais sequelas observadas em pacientes vítimas de acidente vascular cerebral-AVC. **Revista da FAESF**, v. 2, n. 4, 2019.

AMARAL, C. H. **Incidência de AVC Cardioembólico por Fibrilação Atrial em Joinville, Brasil**. 2016. Monografia. Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE, Joinville. 2016.

ARAÚJO, J. P.; *et al.* Tendência da Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Município de Maringá, Paraná entre os Anos de 2005 a 2015. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. v.31, p. 56-62, 2018.

AVRIL MANSFIELD, E. L.; INNESS, W. E. M. Capítulo 13 - Acidente Vascular Cerebral. **Chapter 13 - Stroke**, v. 159, p. 205-228, 2018.

BARROS, Alexandre N.; SILVA, Fernanda M.; ALMEIDA, João P. Desafios e perspectivas no tratamento da dor crônica. *Revista de Saúde Pública*, [S.l.], v. 34, n. 2, p. 123-134, 2023.

BARTHEL, Derek; DAS, Hiranmoy. Current advances in ischemic stroke research and therapies. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease**, v. 1866, n. 4, p. 165260, 2020.

BEYROUTI R; *et al.* Características do AVC isquêmico associado à COVID-19. **Jornal de Neurologia, Neurocirurgia e Psiquiatria**, v. 91, p. 889-891, 2020.

BERGHOFF, M. SARS-CoV-2 Morbidity in the CNS and the Aged Brain Specific Vulnerability. **Int J Mol Sci.**, v. 23, n. 7, p. 3782, 2022.

BEYROUTI, Rahma; *et al.* Characteristics of ischaemic stroke associated with COVID-19. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 91, n. 8, p. 889-891, 2020.

BHOLA, S.; *et al.* Neurological toll of COVID-19. **Neurol Sci.**, v. 43, n. 4, p. 2171–2186, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria n.º 664 de 12 de abril de 2012a**. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Trombólise no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 483 de 1º de abril de 2014**. Redefine a rede de atenção à saúde das pessoas com doenças crônicas não transmissíveis no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado. Brasília; 2014

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 483 de 1º de abril de 2014**. Redefine a rede de atenção à saúde das pessoas com doenças crônicas não transmissíveis no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado. Brasília; 2014.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de rotinas para atenção ao AVC**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro**, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Mortalidade–Brasil**. Óbitos por Ocorrência por Sexo Segundo Causa CID–BR–10. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/Estatísticas>>. Acesso: 15 mar., 2023.
- BRASIL. **Resolução n.º 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016.
- BUGGE, H. F.; *et al.* Protocolo de estudo paramédico norueguês Acute Stroke Pre hospital Project (Para NASPP): um ensaio randomizado de cunha escalonada de triagem de acidente vascular cerebral usando a escala de acidente vascular cerebral do National Institutes of Health na ambulância. **Trials**, v. 23, n. 1, p. 113, 2022.
- CAMPBELL, Bruce C. V.; *et al.* Ischaemic stroke. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 5, n. 1, p. 70, 2019.
- CARVALHO, V. P.; *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v.13, p. 51-61, 2019.
- CARO, C. C., *et al.* O uso de dispositivos auxiliares para a mobilidade e a independência funcional em sujeitos com Acidente Vascular Cerebral/The use of mobility assistive devices and the functional independence in stroke patients. **Cadernos Brasileiros De Terapia Ocupacional**, v. 26, n. 3, p. 558–568, 2018.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. **Women and Stroke**. 2017. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/stroke/women.htm>>. Acesso em: 17 mar., 2023.
- COHEN, Andrea C.; DELGADO, Sonia A.; ISMAIL, Aslam; *et al.* A novel approach to managing chronic pain: an integrative review of innovative therapies. **Pain Management**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 45-58, 2022.
- CORREA, J. P.; *et al.* Investigação Etiológica do Acidente Vascular Cerebral no Adulto Jovem. **Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna**, v.25, p. 214-223, 2018.
- COUTINHO, Sílvia Costa; GRILO, Eugénia Nunes. Suporte educacional à pessoa com AVC e família: revisão integrativa da literatura. **Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento**, v. 5, n. 2, p. 1811, 2020.
- DA CUNHA, Felipe Luz; BARBOSA, Rafaela da Silva Coelho; ALVES, Danielle de Paula Aprigio. Manifestações neurológicas pós-COVID 19. **Revista Neurociências**, v. 31, p. 1-21,

2023.

DINIZ, Hellen Luana Da Nóbrega; DE SOUSA, Milena Nunes Alves; DE FARIAS, Tiago Bruno Carneiro. Acidente vascular cerebral isquêmico: definindo a melhor terapia trombolítica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 2, p. e11605-e11605, 2023.

DA SILVA, Dilson Nobre; *et al.* Cuidados de enfermagem à vítima de acidente vascular cerebral (AVC). **Revisão integrativa. Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 36, p. e2156-e2156, 2019.

MANSFIELD, A.; *et al.* O treinamento de equilíbrio baseado em perturbações previne quedas entre indivíduos com AVC crônico? Um ensaio clínico randomizado. **BMJ**, v. 8, n. 8, p. e021510, 2018.

DE SOUZA, Daisy Polydoro; WATERS, Camila. Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral: pesquisa bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 1, p. 1466-1478, 2023.

DOS SANTOS NETO, Manoel Pereira. Principais manifestações neurológicas associadas ao SARS-CoV-2 (COVID-19): uma revisão narrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e58511730359-e58511730359, 2022.

DOS SANTOS, Lucas Bezerra; WATERS, Camila. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 2749-2775, 2020.

DOS SANTOS, Milena Marques Guedes; WATERS, Camila. Características epidemiológicas dos pacientes com acidente vascular cerebral. **Recisatec-Revista Científica Saúde eTecnologia**, v. 3, n. 2, p. e32247-e32247, 2023.

ERMINE, C. M.; *et al.* The ischemic penumbra: From concept to reality. **International Journal of Stroke**, v. 16, n. 5, p. 497–509, 2021.

FÁBRIS, Elaine Meller Mangilli; DE SOUZA MARTINS, Danielle. Avaliação funcional e da qualidade de vida de pacientes com sequela de AVC antes e após um programa de reabilitação em um centro especializado em reabilitação. **Inova Saúde**, v. 12, n. 1, p. 57-69, 2022.

FARIA-PEREIRA, A.; MORAIS, V. A. **Synapses: The Brain's Energy-Demanding Sites** **International Journal of Molecular Sciences**, 2022.

FERREIRA, Charlene; *et al.* Fatores de risco para o acidente vascular cerebral (AVC). **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, v. 5, p. e24365-e24365, 2020.

FESKE, Steven K. Ischemic stroke. **The American journal of medicine**, v. 134, n. 12, p. 1457-1464, 2021.

FIGUEIREDO, A. R. T; PEREIRA, A.; MATEUS, S. Acidente Vascular Cerebral Isquêmicos Hemorrágico: tava de sobrevivência. **Revista Científica do Instituto Superior Castelo Branco**, v. III, p. 35 - 45, 2020.

FIGUEIREDO, Ana Rita Gonçalves de; PEREIRA, Alexandre; MATEUS, Sónia. Acidente vascular cerebral isquêmico vs hemorrágico: taxa de sobrevivência. **HIGEIA: Revista Científica da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias**, 2020.

FILHO, *et al.* Closure or medical therapy for cryptogenic stroke with patent foramen ovale. **N Engl J Med.**, v. 366, p. 991–9, 2021.

FUSTER, V.; *et al.* Diretrizes ACC / AHA / ESC 2006 para o manejo de pacientes com fibrilação atrial. Um relatório da Faculdade de Trabalho da American College of Cardiology / American Heart Association sobre Diretrizes de Prática e do Comitê de Prática da Sociedade Europeia de Cardiologia. **J Am Coll Cardiol.**, v. 48, p. 854-906, 2006.

GAGLIARDI, R. J.; GAGLIARDI, V. D. B. Fibrilação Atrial e Acidente Vascular Cerebral. **Rev. Neurocienc.**, v. 22, n. 1, p. 144-148, 2014.

GARCIA-SANCHEZ, P.; *et al.* Doença cerebrovascular isquêmica infantil em serviço de emergência pediátrica: estudo descritivo. **Rev. Neurol.**, v. 66, n. 8, p. 261–267, 2018.

GEORGE, Mary G. Risk factors for ischemic stroke in younger adults: a focused update. **Stroke**, v. 51, n. 3, p. 729-735, 2020.

GROTA, A. J. A.; *et al.* Consulta e diagnóstico farmacêutico de Diabetes Mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 14, p. e181101422087, 2021.

HANSSON, P.; *et al.* Identificação pré-hospitalar de fatores associados à morte durante um ano de acompanhamento após acidente vascular cerebral agudo. **Brain. Behav.**, v. 8, n. 6, p. 987, 2018.

HEISS, Wolf-Dieter. The pathophysiology of ischemic stroke studied by radionuclide imaging. **Journal of Neurology & Neuromedicine**, v. 1, n. 8, 2016.

HSIEH, M. J.; *et al.* O efeito e os fatores associados ao reconhecimento de acidente vascular cerebral: um estudo observacional retrospectivo. **J Formos Med. Assoc.**, v. 117, n. 10, p. 902–908, 2018.

HU, E.; *et al.* Ingestão de alimentos integrais e risco de diabetes tipo 2: resultados de três estudos de coorte prospectivos. **BMJ**, 2020.

INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Prevalência do tabagismo. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numericos-do-tabagismo/prevalencia-do-tabagismo>. Acesso em: 07 jun. 2024.

JUNIOR, Dalberto Lucianelli; *et al.* A informação é a principal ferramenta para diminuir a grande incidência de Acidente Vascular Cerebral-AVC e seus agravos na

população/Information is the main tool to reduce the high incidence of Cerebral Vascular Accident-CVA and its problems in the population. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 88-94, 2022.

KACHAR, Stefano Malfitano; MARRA, Marília Vagos Amancio; FERREIRA, Bianca Giusti; et al. Parkinson's disease: therapeutic challenges and perspectives. **Neurological Research and Practice**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 11, 2023.

KATAN, Mira; LUFT, Andreas. Global burden of stroke. In: *Seminars in neurology*. **Thieme Medical Publishers**, p. 208-211, 2018.

KURIAKOSE, Diji; XIAO, Zhicheng. Pathophysiology and treatment of stroke: present status and future perspectives. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 21, n. 20, p. 7609, 2020.

LIM, I. H.; *et al.* Características clínicas de pacientes idosos com AVC Isquêmico agudo que ligam para serviços médicos de emergência. **Ann Geriatr. Med Res**, v. 21, n. 4, p. 164–167, 2017.

LIMA, A. C. M. A. C. C.; *et al.* Diagnósticos de enfermagem em pacientes com acidente vascular cerebral: revisão integrativa. **Rerv Bras Enferm**, v. 69, n. 4, p. 785–792, 2016.

LIU, Yen-Chin; KUO, Rei-Lin; SHIH, Shin-Ru. COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. **Biomedical Journal**, v. 43, n. 4, p. 328-333, 2020.

LOBO, Pedro Giovanni Garonce Alves; *et al.* Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 3498-3505, 2021.

MAO, L.; *et al.* Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. **JAMA Neurology**, v. 77, n. 6, p. 683–690, 1 jun. 2020.

MAO, H.; *et al.* Desenvolvimento de uma nova escala de AVC em um cenário de emergência. **BMC Neurol**, v. 16, p. 168, 2016.

MAJID, A.; *et al.* Classificação de infecções estomacais: um paradigma de rede neural convolucional juntamente com fusão e seleção de características clássicas. **Wiley Analytical Science**, v. 83, p. 562-576, 2020.

MANSFIELD, A.; INNESS, E.; MCILROY, W. E. Capítulo 13 - Acidente Vascular Cerebral. **Manual de Neurologia Clínica**, v. 159, p. 205-228, 2018.

MCGRATH; *et al.* Associação de fibrilação atrial com mortalidade e deficiência após AVC isquêmico. **Neurology.**, v. 81, p. 825-832, 2013.

MILANI, Humberto; OLIVEIRA, Daniela Velasquez. DHA-Enriched Formulations as a Promising Strategy for the Treatment of Hypoxic/Ischemic Brain Injury. In: *Omega Fatty Acids in Brain and Neurological Health*. **Academic Press**, p. 391-401, 2019.

- MORAIS FILHO, Alcivan Batista de; *et al.* The physiopathology of spontaneous hemorrhagic stroke: a systematic review. **Reviews in the Neurosciences**, v. 32, n. 6, p. 631-658, 2021.
- NAGAO, Y.; *et al.* Atraso pré-hospitalar em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo: K-PLUS. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, 105284–105284, 2020.
- NETO, M. P. S.; Principais manifestações neurológicas associadas ao SARS-CoV-2 (COVID-19): uma revisão narrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, e58511730359, 2022.
- OLIVEIRA, A. S. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento Populacional no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, p. 69 - 79, 2019.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Atenção primária à saúde**. 2023. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude>>. Acesso em: 14 de mar., 2023.
- PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- PAN, Feixia; *et al.* Elucidating the progress and impact of ferroptosis in hemorrhagic stroke. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, 2023.
- PAULI, Eglon; *et al.* O viver de idosos após o acidente vascular cerebral. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 10, n. 29, p. 1-22, 2020.
- PEREIRA, C. F.; *et al.* Enfoque sobre pesquisa prospectiva no AVC. **Medreabil**, p. 9–13, 1993.
- PAULI E, *et al.* O viver de idosos após o acidente vascular cerebral. **Rev Enferm UFSM.**, v. 10, n. 29, p. 1-22, 2020.
- PREFEITA, D.; TYMIANSK, M. Neurotransmissores na mediação da lesão isquêmica cerebral. **Neurofarmacologia**, v. 134, p. 178-188, 2018.
- RIBEIRO, Luana Marques; *et al.* Acidente vascular cerebral isquêmico submetido a trombólise venosa em paciente Covid-19 positivo: relato de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 7319-7332, 2021.
- RIOS, Marcella Maciel; *et al.* Aspectos fisiopatológicos do acidente vascular isquêmico: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, p. e24112240218-e24112240218, 2023.
- RODRIGUES, Sara Martins; *et al.* Perfil epidemiológico da mortalidade de pacientes vítimas

de acidente vascular cerebral no estado do Piauí no período de 2010 à 2020. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3, p. e2712340365-e2712340365, 2023.

SAEDON, M.; *et al.* O escore de risco ABCD2 não prediz a presença de microêmbolos cerebrais em pacientes com estenose de artéria carótida crítica sintomática hiperaguda. **Stroke and Vascular Neurology**, v. 2, n. 2, p. 41–46, 2017.

SAGRIS, Dimitrios; *et al.* COVID-19 and ischemic stroke. **European journal of neurology**, v. 28, n. 11, p. 3826-3836, 2021.

SALES, Beatriz Alves; *et al.* Acidente vascular encefálico hemorrágico: Caso clínico multidisciplinar. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 33, 2022.

SANTOS, L. B.; WATERS, C. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa/ Perfil epidemiológico de pacientes com acidente cerebrovascular: uma revisão integrada. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 6, n. 1, p. 2749–2775, 2020.

SANTOS, M. G.; WATERS, C. Características epidemiológicas dos pacientes com acidente vascular cerebral. **RECISATEC - Revista Científica Saúde e Tecnologia**, 3(2), e32247, 2023.

SALVADORI, Emilia *et al.* Comparison between ischemic and hemorrhagic strokes in functional outcome at discharge from an intensive rehabilitation hospital. **Diagnostics**, v. 11, n. 1, p. 38, 2020.

SANGRIS, D.; *et al.* COVID-19 and ischemic stroke. **Eur J Neurol.**, 2021.

SCHMIDT, Michelle Hillig; *et al.* Acidente vascular cerebral e diferentes limitações: uma análise interdisciplinar. **Arq Ciênc Saúde UNIPAR**, v. 23, n. 2, p. 139-44, 2019.

SHAW, L.; *et al.* Lisinopril iniciado por paramédicos para tratamento de acidente vascular cerebral (PIL-FAST): resultados do estudo piloto randomizado controlado. **Emergency Medicine Journal**, v. 31, n. 12, p. 994-999, 2014.

SHKIRKOVA, K; *et al.* Impressão global do paramédico da mudança durante a avaliação pré-hospitalar e transporte para acidente vascular cerebral agudo. **AVC**, v. 51, n. 3, p. 784–791, 2020.

SILVA, D. N.; *et al.* Cuidados de enfermagem à vítima de acidente vascular cerebral (AVC): Revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v.36, p. 1 – 11, 2019.

SIMIÉLI, I.; *et al.* Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 37, p. 1 – 9, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE AVC. **Site**. 2023. Disponível em: <<https://avc.org.br/>>. Acesso em: 13 de mar., 2023.

SZYMANSKI, Paula; *et al.* Trombólise Endovenosa em Acidente Vascular Cerebral isquêmico: uma revisão de literatura. **Revista Neurociências**, v. 29, 2021.



TSAO, C. W.; *et al.* Heart Disease and Stroke Statistics-2022 Update: A Report from the American Heart Association. **Circulation**, v. 145, n. 8, p. E153–E639, 2023.

VIEIRA, Irlanda Pereira; *et al.* Funcionalidade e qualidade de vida em pacientes pós acidente vascular cerebral. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 17391-17403, 2020.

WIREKLINT, S. B.; *et al.* Comparação do hospital universitário e hospitais do condado no oeste da Suécia para identificar potenciais elos fracos na cadeia inicial de atendimento para acidente vascular cerebral agudo: resultados de um estudo observacional. **BMJ Open**, p. 008228–008228, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO . **Acidente vascular cerebral, acidente vascular cerebral**. 2023. Disponível em: <<https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>>. Acesso em: 17 mar., 2023.

ZHAO, Yunfei; *et al.* Neuronal injuries in cerebral infarction and ischemic stroke: From mechanisms to treatment. **International Journal of Molecular Medicine**, v. 49, n. 2, p. 1-9, 2022.

## ANEXO

## Anexo A - Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa.

UNIVERSIDADE DO PLANALTO  
CATARINENSE - UNIPLAC



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL HEMORRÁGICO ASSOCIADO À HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA SERRA

**Pesquisador:** VANESSA VALGAS DOS SANTOS

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 59956922.0.0000.5368

**Instituição Proponente:** Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.534.654

**Apresentação do Projeto:**

De acordo com o Instituto Nacional de Cardiologia, observa-se que no inverno o número de casos de AVC aumenta em até 20% em território brasileiro, especialmente em temperaturas inferiores a 14°C.

Durante as temperaturas mais baixas, comumente observa-se o incremento da pressão arterial, sobrecarregando as paredes dos vasos sanguíneos e facilitando tanto o desprendimento de uma placa aterosclerótica quanto da ruptura vascular modificando o fluxo sanguíneo para o tecido cerebral. Assim, pacientes hipertensos são um grupo de risco para o AVC.

Desta forma, é essencial conhecer a prevalência do AVC e seus subtipos na Serra Catarinense, bem como, compreender os fatores de risco que facilitam o surgimento da doença cerebrovascular.

**Objetivo da Pesquisa:**

Identificar a incidência de AVCH na Serra Catarinense.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

No caso de análise de prontuários eletrônico, dos riscos previsto citam-se:

A perda ou dano ao prontuário: Durante a coleta, não existe a possibilidade de extravio ou alteração de dados das informações. Mesmo assim, todo cuidado será executado no momento da coleta das informações, preservando os dados em sua totalidade.

Com relação aos riscos referentes às divulgações dos dados dos pacientes, ressalta-se que não

**Endereço:** Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10  
**Bairro:** Universitário **CEP:** 88.509-900  
**UF:** SC **Município:** LAGES  
**Telefone:** (49)3251-1086 **E-mail:** cep@uniplaclages.edu.br

Continuação do Parecer: 5.534.654

ocorrerão as divulgações das identidades, uma vez que esta, como descrita anteriormente, não serão coletadas do prontuário. Caso seja necessário identificar um paciente específico, serão utilizados números de identificação para preservação da identidade dos incluídos na pesquisa.

Salienta-se também que serão mantidos sigilo de todas as informações coletadas sendo durante a publicação divulgadas apenas a média e o erro dos valores, bem como dados descritivos de fatores de risco, sem que ocorra a identificação dos pacientes.

Ressalta-se que durante a realização da pesquisa, não será necessário que os sujeitos avaliados tenham qualquer participação, o que poderia vir a ocasionar algum desconforto por parte destes.

Como benefícios ressalta-se.

-Benefícios para a comunidade acadêmica: Ter indicativos epidemiológicos de prevalência de AVCH na serra catarinense e sua estratificação etiológica, dados até então inexistentes.

-Benefícios para entidades governamentais do município: Visualizar este projeto como um possível indicativo do aspecto geral de acometimentos de hemorragias cerebrais, o que poderá direcionar medidas públicas para melhora do cenário.

-Benefícios para sociedade: o estudo possibilita apresentar à população leiga e acadêmica a prevalência do AVCH, o que poderá ser um indicativo de necessidade de maiores cuidados acerca de fatores de risco e desencadeantes. Podendo nortear estes à prevenção de um possível acidente vascular futuro.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

De acordo com as resoluções previstas pelo CONEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos apresentados estão adequados

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O desenvolvimento da pesquisa, deve seguir os fundamentos, metodologia e preposições, do modo em que foram apresentados e avaliados por este CEP, qualquer alteração, deve ser imediatamente informada ao CEP-UNIPLAC, acompanhada de justificativa.

O pesquisador deverá observar e cumprir os itens relacionados abaixo, conforme descrito na Resolução nº 466/2012.

- a) Desenvolver o projeto conforme delineado;

**Endereço:** Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10

**Bairro:** Universitário

**CEP:** 88.509-900

**UF:** SC

**Município:** LAGES

**Telefone:** (49)3251-1086

**E-mail:** cep@uniplaclages.edu.br

**UNIVERSIDADE DO PLANALTO  
CATARINENSE - UNIPLAC**



Continuação do Parecer: 5.534.654

- b) Elaborar e anexar na Plataforma Brasil os relatórios parcial e final;
- c) Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- d) Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- e) Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- f) Justificar fundamentalmente, perante o CEP ou a CONEP. Interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1956541.pdf	22/06/2022 10:48:43		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoCompleto.pdf	22/06/2022 10:47:16	VANESSA VALGAS DOS SANTOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	pesquisadorresponsavel.pdf	22/06/2022 10:38:17	VANESSA VALGAS DOS SANTOS	Aceito
Declaração de concordância	instituicoesenvolvidas.pdf	22/06/2022 10:35:37	VANESSA VALGAS DOS SANTOS	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	22/06/2022 10:34:50	VANESSA VALGAS DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensadotcle.pdf	06/06/2022 20:19:44	VANESSA VALGAS DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	31/05/2022 15:45:12	VANESSA VALGAS DOS SANTOS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10  
**Bairro:** Universitário **CEP:** 88.509-900  
**UF:** SC **Município:** LAGES  
**Telefone:** (49)3251-1086 **E-mail:** cep@uniplaclages.edu.br

UNIVERSIDADE DO PLANALTO  
CATARINENSE - UNIPLAC



Continuação do Parecer: 5.534.654

LAGES, 19 de Julho de 2022

---

**Assinado por:**  
**Elisa Maria Rodriguez Pazinato Telli**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10  
**Bairro:** Universitário **CEP:** 88.509-900  
**UF:** SC **Município:** LAGES  
**Telefone:** (49)3251-1086 **E-mail:** cep@uniplaclages.edu.br