



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DO PARÁ – FACIMPA
CURSO DE MEDICINA**

**JANAÍNA ALMEIDA GALVÃO MIRANDA
LUCIANA WIETZIKOSKI OTONI DE MATOS
RODRIGO DE ALMEIDA MATOS
VANESSA TSUNEMITSU FERNANDES ROSA**

**FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS PARA O ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO ISQUÊMICO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

MARABÁ/PA, DEZEMBRO DE 2022

**JANAÍNA ALMEIDA GALVÃO MIRANDA
LUCIANA WIETZIKOSKI OTONI DE MATOS
RODRIGO DE ALMEIDA MATOS
VANESSA TSUNEMITSU FERNANDES ROSA**

**FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS PARA O ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO ISQUÊMICO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado ao curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

**Orientador: Profa. Luciana Pereira Colares
Leitão**

MARABÁ/PA, DEZEMBRO DE 2022

ESPAÇO DESTINADO A FICHA CATALOGRÁFICA

**JANAÍNA ALMEIDA GALVÃO MIRANDA
LUCIANA WIETZIKOSKI OTONI DE MATOS
RODRIGO DE ALMEIDA MATOS
VANESSA TSUNEMITSU FERNANDES ROSA**

**FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS PARA O ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO ISQUÊMICO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
aprovado pela Banca Examinadora para
obtenção do título de Bacharel em
Medicina, no Curso de Medicina da
Faculdade de Ciências Médicas do Pará,
FACIMPA.

Marabá, ____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA

RESUMO

Resumo: A detecção precoce e controle dos fatores de riscos para o Acidente Vascular Encefálico (AVE) isquêmico é fundamental, pois reduzem sua incidência e sua recidiva, visto que a taxa de mortalidade gira em torno de 14% a 26%. Sendo de suma importância que tais fatores sejam identificados, a fim de serem abordados na atenção primária à saúde, visando a prevenção e promoção desse agravo. **Objetivo:** Analisar os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de um AVE isquêmico. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, nas bases de dados LILACS, MEDLINE, SciELO, nos últimos 5 anos em inglês, espanhol e português. **Resultados:** pode-se evidenciar que 100% dos estudos identificados nessa RIL foram produzidos e publicados em cenário internacional, em língua inglesa, sendo 90% advindos da base de dados PubMed. O país que mais publicou sobre a temática foi a China, com 50% das publicações. Ressalta-se que 30% pesquisas foram decorrentes do estudo CSPPT. O ano com maior número de publicações foi o de 2019 (40%). A revista Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association foi a detentora de maior número de publicações (30%). **Conclusão:** Conclui-se que o presente estudo alcançou o seu objetivo, sendo identificado que os fatores mais prevalentes foram a hipertensão, hiperglicemia, IMC elevado, FA, hipercolesterolemia, maus hábitos alimentares, tabagismo e sedentarismo. Além disso, espera-se incentivar a elaboração de mais estudos sobre a temática no país, visto que a amostra se constitui de estudos internacionais.

Palavras chaves/ descritores em saúde: Acidente Vascular encefálico; AVE; AVE isquêmico; Fatores de Risco; Prevenção Primária.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01- Tabela do Excel para confecção dos fichamentos dos artigos_____44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Formulação da pergunta de pesquisa através da estratégia PICO_____14

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFIM- Atividade Física Intensidade Moderada

Apo B/ApoA1- Apolipoproteína

AVD- Atividade de Vida Diária.

AVE I- Acidente Vascular Encefálico Isquêmico.

AVE- Acidente Vascular Encefálico.

CSPPT- *China Stroke Primary Prevention Trial*

DataSUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.

DM- Diabetes Mellitus.

FA- Fibrilação Atrial

HAS- Hipertensão Arterial Sistêmica.

IMC- Índice de Massa Corporal

LILACS- Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde.

MEDLINE- *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*.

OMS- Organização Mundial de Saúde.

PICO- Acrônimo que representa Paciente, Intervenção, Comparação e *Outcomes* (desfecho).

PRoFESS- *Prevention Regimen for Effectively Avoiding Second Strokes*

RCQ- Relação Cintura-Quadril

SciELO- Biblioteca Eletrônica Científica Online.

VPA- Variabilidade De Pressão Arterial.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01- Síntese das características da produção científica encontrada _____29

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01- Países de origem dos estudos_____	26
Gráfico 02- Ano de publicações dos estudos_____	26
Gráfico 03- Estudos por base de dados_____	27
Gráfico 04- Publicações por periódicos_____	27
Gráfico 05- Estudos decorrentes da pesquisa da CSPPT_____	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	14
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo Geral	18
3.2 Objetivos Específicos.....	18
4. ARTIGO	19
INTRODUÇÃO	19
METODOLOGIA.....	21
RESULTADOS	22
DISCUSSÃO	28
<input type="checkbox"/> <i>Fatores de risco.....</i>	<i>30</i>
<input type="checkbox"/> <i>Hábitos de vida e fatores que modificam o risco do AVE isquêmico</i>	<i>32</i>
<input type="checkbox"/> <i>Prevenção primária.....</i>	<i>34</i>
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS.....	38
5. REFERÊNCIAS	40
ANEXOS.....	43

1. INTRODUÇÃO

O AVE é uma das principais causas de morte em todo o mundo, por sua vez, no Brasil, as doenças cerebrovasculares ocupam o primeiro lugar. No ano de 2012, foi responsável, por aproximadamente, 6,7 milhões de óbitos, e no ano de 2014, o AVE foi responsável por cerca de 37% das mortes, entre pessoas de 80 anos (ARAÚJO *et al.*, 2018; BRITO *et al.*, 2021).

Por sua vez, no ano de 2015 registrou-se 145.955 casos de AVE pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), sendo que, atingiu, em grande parte, os idosos (72%). No mesmo ano, o índice de mortalidade de AVE, no Brasil, foi de 13,6 a cada 100 casos, possuindo índices mais elevados quando comparadas com pessoas acima de 60 anos (18,75) (REIS *et al.*, 2018). Além disso, entre os anos de 1990 e 2017, a razão absoluta de pessoas acometidas por AVE aumentou em 81% , por sua vez, o risco de sofrer esse agravo, de forma global, entre os anos de 1990 a 2019, sofreram aumento de 9% (ARAÚJO *et al.*, 2018; BRITO *et al.*, 2021).

Mundialmente, das 58 milhões de óbito por ano, cerca de 5,7 milhões são decorrentes do AVC, no Brasil aproximadamente 184.436 internações ocorreram devido às doenças cerebrovasculares no ano de 2019, sendo que 26.436 mortes, tendo um índice de mortalidade de 14,33% (BRASIL, 2021).

Dentre os países da América Latina, o Brasil possui o maior índice de mortalidade por AVE isquêmico. Nos últimos anos, pesquisas evidenciam que, dentre os tipos de AVE, no país, o do tipo isquêmico é o mais frequente, responsável por cerca de 80% dos óbitos, sendo esse tipo, acompanhado, comumente, de complicações hospitalares, que elevam os índices de morbimortalidade. Assim sendo, estima-se que, aproximadamente, 75% a 95% dos pacientes manifestam, pelo menos, uma complicação depois do AVE isquêmico e que 24%, desse valor, necessitará de tratamento imediato, ou irá prolongar o tempo de internação no serviço, ou acarretará a morte (PAULO *et al.*, 2009).

A priori, além das elevadas taxas de morbimortalidade, esse agravo é responsável por significativa parte dos gastos públicos em saúde, tanto no setor hospitalar, quanto ambulatorial. Essas despesas podem ser referentes à perda de produtividade econômica, do paciente acometido, por agravos psicológicos, na redução da participação social,

assim como a perda da qualidade de vida, não somente, do paciente, como na d sua família (REIS et al., 2018). Também, esse significativo número de internações hospitalares eleva os gastos públicos, os quais são direcionados para o tratamento do agravo. Esses valores são referentes a todos os meios disponibilizados e usados na assistência em saúde desses pacientes (SILVA et al., 2019).

Depois, aqueles que sobreviveram a essa doença, na maioria das vezes, se tornam dependentes de cuidadores, que frequentemente, são seus familiares, agravando ainda mais a situação socioeconômica da família afetada. Já que, esses pacientes, em grande parte, possuem sequelas, transitórias ou permanentes, que impossibilitam a realização de suas atividades básicas e instrumentais diárias, impossibilitando ou reduzindo, drasticamente, sua contribuição social e financeira, ficando dependentes dos serviços públicos (REIS et al., 2018).

Tendo em vista que, o AVE isquêmico possui fatores de risco para seu desenvolvimento, o modo mais eficaz e eficiente para reduzir os índices de morbimortalidade, por essa doença, seria por meio da prevenção primária, atuando em cima dos fatores de risco modificáveis, ou seja, esse agravo é passível de prevenção por meio do controle dos fatores de risco modificáveis pelas equipes de saúde na atenção básica (BRITO et al., 2021).

Portanto, esse estudo se faz imprescindível, uma vez que visa identificar e descrever os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de AVE isquêmico, para assim, determinar quais fatores podem ser abordados precocemente como forma de prevenção e promoção, proporcionando a redução do risco dessa enfermidade e, conseqüentemente, da morbimortalidade.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

Nos últimos anos, mais especificamente, nas últimas quatro décadas houve um declínio da taxa de incidência de AVE em pacientes provenientes de países desenvolvidos, cerca de 163 para 94 casos por 100.00 habitantes por anos, o que representa uma baixa de, aproximadamente, 42%. No entanto, nos países em desenvolvimento, aqueles de baixa e média renda, a incidência mais do que duplicou, sendo que essa de 52 foi para 117 casos por 100.00 habitantes/ano (MOURAO *et al.*, 2017).

Nos dias atuais, as doenças cardiovasculares ainda são uma das causas mais frequentes de óbito em todo o mundo, especialmente em países em desenvolvimento, nesses países essas doenças são responsáveis por cerca de 80% das mortes (FERNANDES *et al.*, 2021).

Estima-se que aproximadamente cerca de 85% dos AVEs são do tipo isquêmicos, decorrentes de um bloqueio do vaso sanguíneo localizado, o que acarreta na interrupção do fluxo sanguíneo para área que era suprida por esse vaso. Conseqüentemente, cessa o suprimento de oxigênio e glicose para o tecido cerebral, agindo sobremodo sobre as funções metabólicas celulares, levando a morte celular de milhares de neurônios em poucos minutos. A zona ao redor da morte dessas células é chamada de penumbra isquêmica, a qual possui tecido cerebral que foi afetado pela interrupção sanguínea, mas que ainda se encontra viável, pois, geralmente, essa zona recebe certa quantidade de sangue proveniente da circulação colateral, mantendo, assim, as funções mínimas para a sobrevivência dessas células (BRASIL, 2021; RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017; OLIVEIRA; ANDRADE, 2001).

Essas elevadas taxas de mortalidade por AVE são decorrentes às diversas mudanças ocorridas no estilo e expectativa de vida das pessoas, principalmente, à grande prevalência dos fatores de risco e, o mais importante, o aumento do tempo em que essas pessoas estão expostas aos fatores de riscos, os quais veem provocando essa grande mortalidade por AVE (MOURAO *et al.*, 2017).

O comprometimento neurológico tem impacto direto sobre o desempenho das

funções motoras, sensoriais, comportamentais, além das de linguagem, como a disartria ou afasia, ou sequelas no componente motor, às quais são muito frequentes, como a hemiplegia ou hemiparesia. Portanto, as consequências e sequelas advindas do AVE são inúmeras e podem ser de ordem pessoal e social, impactando diretamente na qualidade de vida das pessoas afetadas, levando a limitações importantes, especialmente no que diz respeito das Atividades de Vida Diárias (AVD's) incapacitantes (BRASIL, 2021; BARBOSA *et al.*, 2009; MOURAO *et al.*, 2017; MARIANELLI; MARIANELLI; NETO, 2020; ARAUJO *et al.*, 2017).

A limitação no desempenho das AVD leva à uma alta dependência de cuidados. Assim, o AVE possui uma tendência de acarretar comprometimentos incapacitantes importantes que elevam os gastos públicos e grande perda de produtividade, não tão somente do paciente acometido, como daquele que irá ficar responsável por prestar cuidados a ele, o qual, em grande parte, é um familiar próximo. Além disso, aproximadamente 30% das pessoas que sofrem esse agravo vem a óbito no primeiro ano e cerca de 30% ficam sequelas graves e incapacitantes (BRASIL, 2021; BARBOSA *et al.*, 2009; MOURAO *et al.*, 2017; MARIANELLI; MARIANELLI; NETO, 2020).

Além disso, a literatura aponta que há fatores de risco modificáveis e não modificáveis para o desenvolvimento do AVE isquêmico, sendo os modificáveis altos níveis do perfil lipídico, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), sobrepeso, obesidade, tabagismo e sedentarismo e os não modificáveis, como a idade, sexo, história familiar de AVC e/ou infarto do miocárdio (CASTRO *et al.*, 2009; BARBOSA *et al.*, 2009; MARIANELLI; MARIANELLI; NETO, 2020; RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017; PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004; OLIVEIRA; ANDRADE, 2001).

É sabido que os principais fatores de riscos que elevam, significativamente, o risco para esse agravo acontecer é decorrente dos fatores de riscos modificáveis (MOURAO *et al.*, 2017). Sendo que a HAS é o principal fator de risco preditivo para AVE isquêmico, por sua vez as cardiopatias ocupam o segundo lugar e o DM é um fator de risco independente, pois acelera o processo aterosclerótico (MOURAO *et al.*, 2017; BRASIL, 2021; RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017; OLIVEIRA; ANDRADE, 2001).

No entanto, cada um desses fatores exerce diferentes influências sobre esse agravo, pesquisas indicam que, dentre os fatores modificáveis a HAS é o principal fator

de risco (BRASIL, 2021; CASTRO et al., 2009; FERNANDES et al., 2021). Estudos evidenciaram que o controle sobre a pressão arterial reduz esse risco em 42%, sendo alcançada de forma rápida e benéfica com tratamento, mais ou menos com cerca de um ano (CASTRO et al., 2009; BARBOSA et al., 2009; PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004; OLIVEIRA; ANDRADE, 2001; PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004; ARAUJO et al., 2017).

Estudo realizado por Fernandes, *et al.* na cidade de Canoas -RS, entre outubro de 2018 e novembro de 2019, a fim de identificar e avaliar se existe relação entre o subtipo de AVC isquêmico com o prognóstico dele e os fatores de risco identificou que, dentre os fatores de risco, o mais frequente foi a HAS, sendo que 69,7% dos pacientes eram portadores, acompanhado por dislipidemia com 36% e DM com 27.9%. Em relação ao tabagismo, 31,6% dos participantes eram tabagistas atuais e 36% ex-fumantes. Já em relação ao DM, o estudo evidenciou que esses pacientes possuem o pior prognóstico no que diz respeito ao AVE (FERNANDES et al., 2021).

Assim, o desconhecimento ou, até mesmo, a negligência da sociedade em relação ao conhecimento e identificação dos fatores de risco para esse agravo e a baixa adesão e implementação de estratégias para a prevenção por parte dos serviços de saúde e população são fatores importantes como foi evidenciado pelos elevados índices de incidência do AVE (MOURAO et al., 2017).

A própria Organização Mundial de Saúde (OMS) já reconheceu e recomendou, assim como diversas pesquisas também apontam, que o meio mais eficiente de reduzir a incidência do AVE isquêmico é através da prevenção primária, ou seja, através do controle dos fatores de risco desse agravo. Estratégias para a redução do tabagismo, de educação em saúde, alimentação saudável, atividades físicas são medidas que podem controlar e prevenir o risco desse agravo, bem como dos fatores determinantes dele (BRITO et al., 2021).

Dessa forma, é de extrema importância que a população como um todo reconheça quais são os fatores de risco, pois, uma vez identificados, é possível que haja adesão de estratégias para a prevenção dessas doenças, bem como controlar os fatores de riscos e, assim, reduzir, sobretudo, a incidência e recidiva do AVE isquêmico, através de alterações dos hábitos de vida, instituição de um plano terapêutico com o controle

farmacológico dos fatores de risco, terapia intervencionista ou cirurgia (MOURAO et al., 2017; BRASIL, 2021; RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017;PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004).

Visando a redução e controle dos fatores de risco para o AVE, a fim de reduzir a incidência e taxa de mortalidade e de sequelas por esse agravo, várias nações da América Latina se comprometeram a implementar as medidas sugeridas pela OMS. Nesse mesmo sentido, ainda no ano de 2015 foi realizada a Ação Global para Prevenção e Controle de Doenças Não Transmissíveis 2013-2020, dessa vez, com o objetivo firmado em reduzir em 25% as mortes prematuras por doenças crônicas até 2025, dentre elas, as decorrentes por causas cerebrovasculares. Por sua vez, no Brasil, no ano de 2018 firmou-se o compromisso de implementar medidas para prevenção do AVC (BRITO et al., 2021).

Assim, é evidente que os fatores de riscos para o desenvolvimento do AVE isquêmico devem ser identificados, de modo que se possam ser abordados ainda na atenção primária de saúde, por meio de ações de educação, prevenção e promoção em saúde de modo que interrompa a cadeia de progressão desse agravo, refletindo diretamente na redução dos índices de incidência, mortalidade e de prevalência de limitações e/ou sequelas decorrente por esse agravo.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de um acidente vascular encefálico isquêmico.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar e descrever os fatores de risco modificáveis do AVE isquêmico;
- b) Identificar e descrever os hábitos de vida que podem modificar a incidência do AVE isquêmico; e
- c) Identificar e descrever quais fatores de risco modificáveis podem ser abordados, em educação em saúde, para prevenção do AVE isquêmico, acarretando na redução do impacto social e econômico.

4. ARTIGO

Fatores de risco modificáveis para o acidente vascular encefálico isquêmico: Revisão Integrativa da Literatura

Modifiable risk factors for ischemic stroke: Integrative Literature Review

Janaína Almeida Galvão Miranda

Luciana Wietzikoski Otoni De Matos

Rodrigo De Almeida Matos

Vanessa Tsunemitsu Fernandes Rosa

Luciana Pereira Colares Leitão

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DO PARÁ

INTRODUÇÃO

Mundialmente, o Acidente Vascular Encefálico (AVE) é responsável pela segunda maior causa de óbitos. No Brasil, essa realidade não é diferente, sendo que, esse agravo, é uma das principais causas de morte, e as doenças cerebrovasculares ocupam o primeiro lugar (ARAÚJO et al., 2018; RODRIGUES et al., 2013). Até o ano de 2030, é esperado que o AVE continue sendo a segunda causa de morte, correspondendo cerca de 12,2% dos (ARAÚJO et al., 2018).

Antes de mais nada, o AVE é uma síndrome neurológica, definido pelo início súbito de sinais clínicos com distúrbios focais, sendo que, essas manifestações duram por 24 horas ou mais, às quais acarretam modificações na função cognitiva, sensorial e motora, a depender da área acometida, podendo causar incapacidades permanentes e, até mesmo, morte (MARIANELLI; MARIANELLI; NETO, 2020). Ademais, o AVE decorre da abrupta cessação do fluxo sanguíneo para o cérebro, decorrente da oclusão, ou rompimento do vaso sanguíneo, portanto, o AVE pode ser classificado como isquêmico ou hemorrágico (BRITO et al., 2021).

Assim, o AVE hemorrágico ocorre pela ruptura de um vaso sanguíneo, ocasionando sangramento intraparenquimatoso ou subaracnóideo, por sua vez, no isquêmico acontece uma oclusão do fluxo sanguíneo, tornando inviável o suprimento de oxigênio e nutrientes para as células da área afetada. No entanto, é importante ressaltar que, entre os dois tipos de AVE, o mais frequente é o isquêmico, correspondendo, aproximadamente, 85% do total dos agravos (FERNANDES et al., 2021).

Além disso, o AVE isquêmico é caracterizado por constituir um déficit neurológico focal persistente, decorrente da isquemia que, logo após, torna-se um infarto, consequência da oclusão proximal de uma artéria. Nesse sentido, ele pode ser classificado em subgrupos, de acordo com a sua etiologia e, atualmente, são divididos em 5 grandes conjuntos, a saber, aterosclerose de grandes vasos, cardioembolia, oclusão de pequenos vasos, outras etiologias e indefinidos. Essa oclusão pode ser por um trombo, êmbolo, ou acontecer, ainda, por compressão de uma massa. Sendo assim, a aterosclerose cerebral é a principal causa dos AVE isquêmicos, representando 70% dos casos, por outro lado, a embolia representa apenas 3% (FERNANDES et al., 2021; RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017).

Do mesmo modo que o AVE possui fatores modificáveis e não modificáveis, o AVE isquêmico também. Logo, a detecção precoce e controle dos fatores de riscos é fundamental, já que possibilitam um declínio significativo de sua incidência, bem como a sua recidiva, uma vez que a taxa de mortalidade gira em torno de 14% a 26% (PIRES; GAGLIARDI; GORZONI, 2004).

Além disso, as complicações hospitalares são mais prevalentes no AVE isquêmico e, assim, elevam de forma significativa a morbimortalidade para essa doença (PAULO et al., 2009).

Portanto, é de suma importância que os fatores de riscos para o AVE isquêmico sejam identificados, a fim de que seja elaborado estratégias, que possam ser aplicadas pela atenção primária à saúde, visando a prevenção e promoção dessa doença. No entanto, muitos pacientes não possuem sua condição diagnosticada, assim como alguns fatores de riscos não são identificados e a maioria das pessoas acometidas pelo AVE isquêmico não tem a causa definida, acarretando empecilhos para prevenir esse agravo (MARIANELLI; MARIANELLI; NETO, 2020).

Diante disso, o objetivo desse estudo é analisar a produção científica, nacional e internacional, a fim de identificar e descrever os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de AVE isquêmico, para, assim, determinar quais fatores podem ser abordados precocemente como forma de prevenção e promoção, proporcionando a redução do

risco dessa enfermidade e, conseqüentemente, da morbimortalidade.

METODOLOGIA

A pergunta de pesquisa deste presente estudo foi elaborada por meio da estratégia PICO, o qual é um acrônimo utilizado para a formulação de problemas clínicos que surgem na prática profissional hospitalar, de ensino ou pesquisa. O acrônimo representa Paciente, Intervenção, Comparação e Outcomes (desfecho), sendo esses elementos de suma importância para pesquisa e formulação da pergunta norteadora para a busca bibliográfica de evidências (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007). Dessa forma, a pergunta de pesquisa se apresenta descrita na **tabela 1**.

Tabela 1- Formulação da pergunta de pesquisa através da estratégia PICO.

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Fatores de risco modificáveis do AVE isquêmico.
I	Intervenção	Identificar e descrever os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de um AVE isquêmico.
C	Controle ou comparação	Os fatores de riscos modificáveis que aumentam o risco de AVE isquêmico são relacionados a mudanças de hábitos de vida.
O	Desfecho	A literatura descreve fatores de riscos modificáveis que elevam significativamente o risco de AVE isquêmico.

Fonte: Baseado em SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007.

Pergunta de pesquisa: Segundo a literatura nacional e internacional, quais são os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de um AVC isquêmico?

Trata-se de um estudo do tipo Revisão Integrativa da Literatura (RIL), a fim de reunir e sintetizar estudos sobre os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento do AVE isquêmico, para assim determinar quais fatores podem ser abordados precocemente como forma de prevenção e promoção, proporcionando a redução do risco dessa enfermidade e, conseqüentemente, da morbimortalidade.

A realização dessa revisão foi desenvolvida em 6 etapas: elaboração da questão norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise dos dados, discussão dos resultados e construção da revisão integrativa (LIMA *et al.*, 2016).

A busca na literatura ocorreu nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). As estratégias de busca utilizadas para localizar os estudos tiveram como eixo norteador a pergunta de pesquisa e os

critérios de inclusão e de exclusão estabelecidos. Os termos empregados na busca foram por meio dos: Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)/ MeSH: Acidente Vascular Cerebral isquêmico; AVC isquêmico, Fatores de Risco e Prevenção Primária.

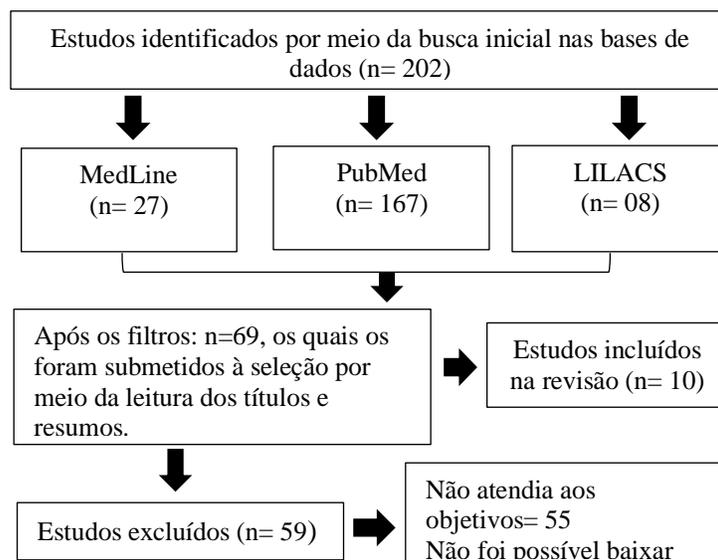
Para a seleção da amostra, foram estabelecidos como critérios de inclusão: publicações científicas disponíveis eletronicamente na íntegra com texto completo, publicados nos últimos 5 anos nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos os artigos duplicados, monografias, dissertações, teses, capítulos de livros, fascículos, artigos não disponíveis na íntegra, editoriais, contos e trabalhos não relacionados com o escopo do estudo ou que não responderam as questões norteadoras desta revisão.

Para a organização e análise dos estudos selecionados, utilizou-se um instrumento constituído pelos dados: base de dados, título, autores, periódico, ano de publicação, revista, país, método, objetivo, principais resultados e conclusão. Os resultados encontrados neste estudo estão descritos por meio de fluxograma e quadro, possibilitando ao leitor a avaliação da aplicabilidade da RIL elaborada, a fim de atingir o objetivo desse método.

RESULTADOS

Os estudos encontrados nas bases de dados foram submetidos a leitura analítica e através desta foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, sendo a amostra final desta RIL constituída por 10 artigos científicos, conforme descrito **Fluxograma 01** sobre de seleção de estudos que compuseram a RIL.

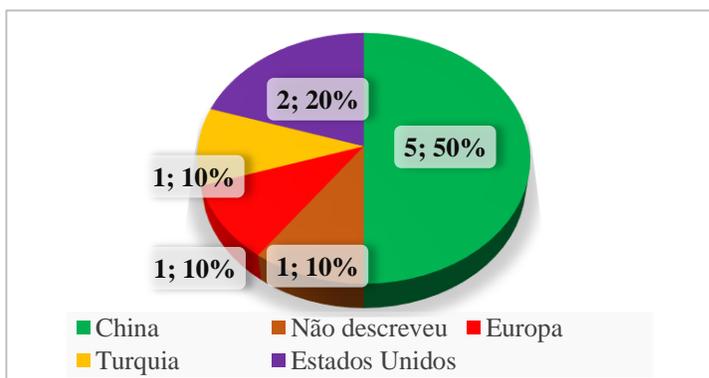
Fluxograma 1: Fluxograma de identificação e seleção dos estudos.



Fonte: Autores, 2022.

Foi evidenciado um grande predomínio de estudos internacionais, uma vez que a 100% (n= 10) das pesquisas foram publicados em periódicos internacionais em língua inglesa. Dentre os países onde foram realizados os estudos sobre a temática, destaca-se a China, responsável por 50% (n= 5) das publicações. **O Gráfico 01** indica a frequência absoluta e relativa dos países onde foram realizados os estudos.

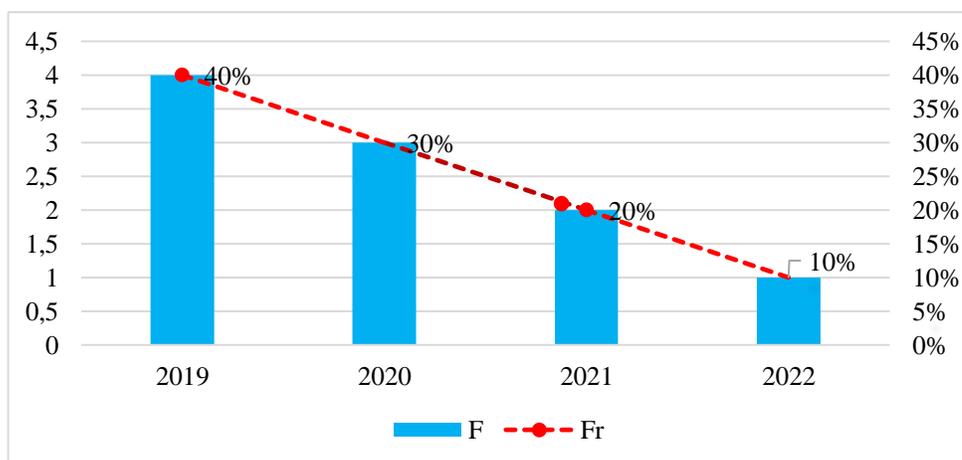
Gráfico 01- Frequência absoluta e relativa dos países onde foram realizados os estudos que constituíram essa RIL (nº= 10).



Fonte: Autores, 2022.

No que se refere aos anos de publicação, observou-se que o ano com maior número de publicações foi o de 2019 com 40% das publicações. **O Gráfico 02** indica a frequência absoluta e relativa dos anos das publicações identificadas nesse estudo.

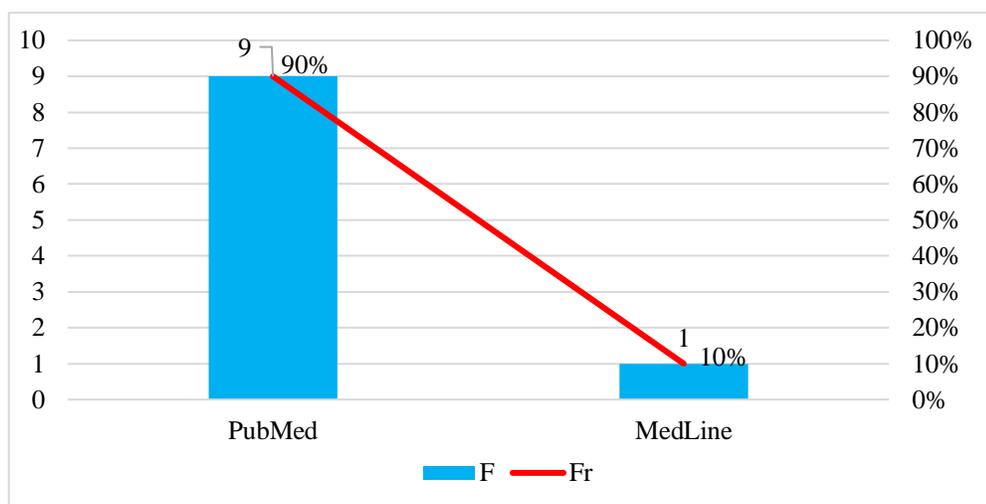
Gráfico 02- Frequência absoluta e relativa dos anos de publicações que constituíram essa RIL (nº= 10).



Fonte: Autores, 2022.

Em relação a base de dados, foi notório que, dentre as pesquisadas, a base de dados PubMed foi onde pode se obter o maior número de estudos (Fr 90%; n= 9). O **Gráfico 03** demonstra a frequência absoluta e relativa dos estudos e suas respectivas bases de dados.

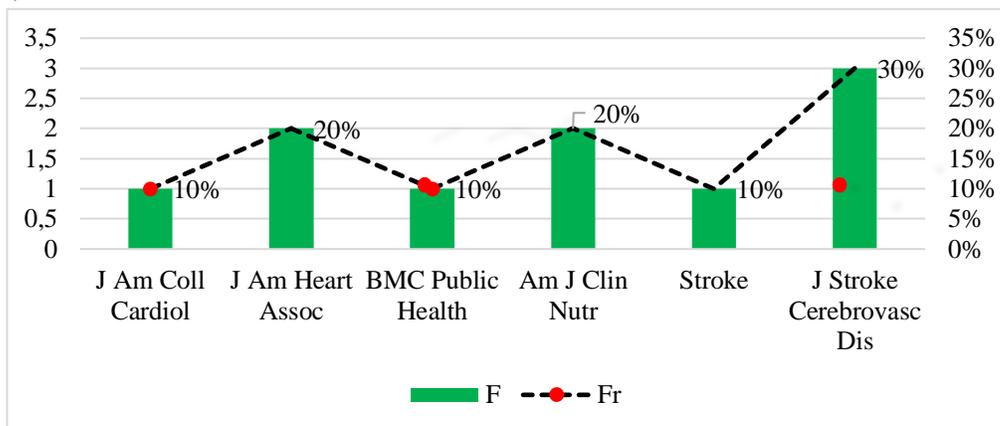
Gráfico 03- Frequência absoluta e relativa dos estudos encontrados nas bases de dados que constituíram essa RIL (nº= 10).



Fonte: Autores, 2022.

Por sua vez, dentre as publicações inclusas por essa pesquisa, seis periódicos foram responsáveis por publicarem sobre a temática. No entanto, dentre esses, o periódico Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association se destacou com o maior número de publicações (30%; n=3), seguido pelo Journal of the American Heart Association (20%; n=2) e The American journal of clinical nutrition (20%; n= 2). O **Gráfico 04** demonstra a frequência absoluta e relativa dos periódicos responsáveis pelas publicações encontradas nessa RIL.

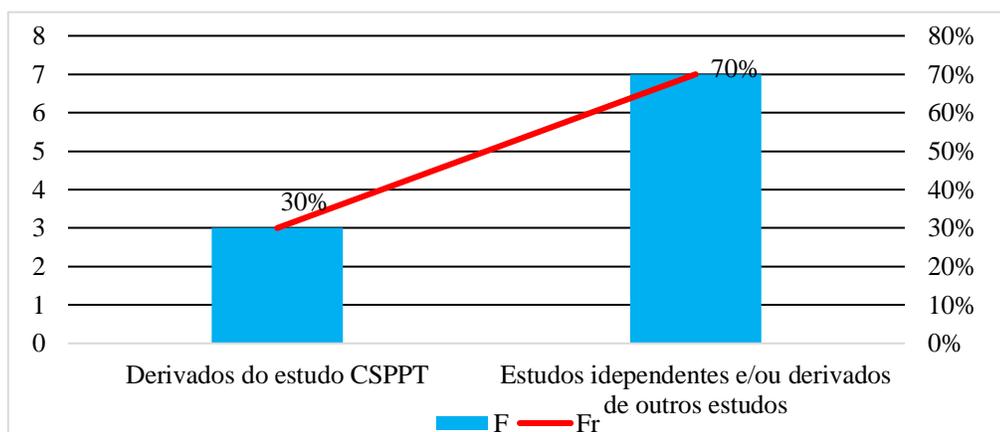
Gráfico 04- Frequência absoluta e relativa dos periódicos responsáveis pelas publicações encontradas nessa RIL (n°10).



Fonte: Autores, 2022.

Dentre as publicações encontradas, três publicações foram análises decorrente do estudo *China Stroke Primary Prevention Trial* (CSPPT), evidenciando a importância de tal estudo para o desenvolvimento de novas pesquisas sobre a temática. O **Gráfico 05** demonstra a frequência absoluta e relativa dos estudos decorrentes da pesquisa da CSPPT e demais estudos independentes e/ou derivados de outros estudos encontradas nessa RIL.

Gráfico 05- Frequência absoluta e relativa dos estudos decorrentes da pesquisa da CSPPT e demais estudos independentes e/ou derivados de outros estudos encontradas nessa RIL (n=10).



Fonte: Autores, 2022.

No **Quadro 1**, expõe-se uma síntese das características da produção científica identificada: base de dados, idioma, país, volume, número, periódico/revista, citação, título, método, objetivo e conclusão.

Quadro 01- Síntese das características da produção científica encontrada: base de dados, idioma, país, volume, número, periódico/revista, citação, título, método, objetivo e conclusão.

Base De Dados Idioma País Volume, Nº E Periódico/Revista Citação	Título	Método (Tipo De Estudo)	Objetivo	Conclusão
MedLine Inglês Artigo não descreve o local onde foi realizado a revisão 75(15): 1804-1818 J Am Coll Cardiol DIENER; HANKEY, 2020	Primary and Secondary Prevention of Ischemic Stroke and Cerebral Hemorrhage: JACC Focus Seminar	Revisão sistemática	Identificar prevenção primária e secundária de AVE isquêmico e hemorragia cerebral.	Prevenção primária do AVE isquêmico inclui modificação do estilo de vida e dieta, tratamento de fatores de risco, incluindo hipertensão, diabetes mellitus e distúrbios lipídicos, terapia antiplaquetária para pacientes de alto risco vascular e anticoagulação na fibrilação atrial. Prevenção secundária inclui cirurgia carotídea adicional ou colocação de stent em pacientes sintomáticos selecionados, fechamento do forame oval patente, tratamento da resistência à insulina e melhor tratamento médico da estenose intracraniana.
PubMed Inglês21(1):1059 2021 BMC Public Health China ZHANG et al., 2021	Additive interaction between potentially modifiable risk factors and ethnicity among individuals in the Han, Tujia and Miao populations with first-ever ischaemic stroke	Caso-controle	Examinar as diferenças em fatores de risco potencialmente modificáveis para AVE isquêmico entre a população Han e duas minorias étnicas (Tujia e Miao)	Algumas diferenças foram observadas no impacto dos fatores de risco entre esses grupos étnicos.
PubMed Inglês 9(12):e015799 2020 J Am Heart Assoc China WANG et al., 2020	Baseline Serum Bilirubin and Risk of First Stroke in Hypertensive Patients	análise post hoc do CSPPT (China Stroke Primary Prevention Trial)	Avaliar a associação entre a bilirrubina sérica e o risco de primeiro AVE e examinar quaisquer possíveis modificadores de efeito em pacientes hipertensos.	Houve uma associação inversa significativa entre bilirrubina total sérica ou bilirrubina direta e o risco de primeiro AVE isquêmico. Risco significativamente menor de primeiro acidente vascular cerebral isquêmico também foi encontrado em participantes no tercil 3 (2,5-24,8 µmol/L) (HR ajustado, 0,77; IC 95%, 0,60-0,98), em comparação com aqueles no tercil 1 (<1,6 µmol/ EU).
PubMed Inglês 109(2):449-456 2019 Am J Clin Nutr China YU et al., 2019	Plasma retinol and the risk of first stroke in hypertensive adults: a nested case-control study	Caso-controle aninhado	Avaliar o efeito do retinol plasmático no risco de primeiro acidente vascular cerebral e examinar quaisquer possíveis modificadores de efeito em pacientes hipertensos.	Nossos dados mostraram uma associação inversa significativa entre o retinol plasmático e o risco de primeiro AVE isquêmico em adultos hipertensos chineses.

<p>PubMed Inglês 110(1):212-220. 2019 Am J Clin Nutr China ZHANG et al., 2019</p>	<p>Plasma copper and the risk of first stroke in hypertensive patients: a nested case-control study</p>	<p>Caso-controle aninhado, usando dados do China Stroke Primary Prevention Trial</p>	<p>Avaliar a associação entre o cobre plasmático e o risco de primeiro acidente vascular cerebral e examinar possíveis modificadores de efeito em pacientes hipertensos.</p>	<p>Em pacientes hipertensos chineses, houve uma associação positiva significativa entre o cobre plasmático basal e o risco de primeiro AVE isquêmico, especialmente entre aqueles com IMC mais alto</p>
<p>PubMed Inglês 29(7):104825 2020 J Stroke Cerebrovasc Dis Turquia ERKENT et al., 2020</p>	<p>Determinants of preventable stroke- Ankara ACROSS stroke preventability study</p>	<p>Informações sobre o controle ideal pré-AVC de sete fatores de risco modificáveis principais (Life's Simple 7) foram coletados prospectivamente em pacientes com AVC isquêmico admitidos em três instituições de ensino superior centros em Ancara.</p>	<p>Analisar as características clínicas pré-evento que desempenham um papel na prevenção do AVE e determinamos a carga cumulativa de fatores de risco que necessitam de otimização após o insulto isquêmico.</p>	<p>Aproximadamente metade dos pacientes com AVE isquêmico tem AVE evitável na perspectiva do controle de fatores de risco. Cuidado extra deve ser dado a estratégias direcionadas ao controle de fatores de risco e intervenções no estilo de vida em determinados grupos de alto risco para a prevenção de complicações futuras.</p>
<p>PubMed Inglês 30(4):105599 2021 J Stroke Cerebrovasc Dis Estados Unidos SUR et al., 2021</p>	<p>The Proportion of Preventable Thrombectomy Procedures with Improved Atrial Fibrillation Stroke Prevention</p>	<p>Estudo observacional retrospectivo</p>	<p>Avaliar a taxa de FA em pacientes com AVE agudo de oclusão de grandes vasos (LVO) submetidos a trombectomia mecânica (TM) e avaliamos os padrões de uso de anticoagulante oral (ACO) antes do AVE índice.</p>	<p>21% dos pacientes com AVE LVO apresentavam FA conhecida e não foram efetivamente anticoagulados.</p>
<p>PubMed Inglês 28(5):1400-1408 2019 J Stroke Cerebrovasc Dis China XING et al., 2019</p>	<p>C-R Relationship between Fasting Plasma Glucose and Unfavorable Outcomes in Patients of Ischemic Stroke without Diabetes</p>	<p>Estudo de observacional prospectivo, multicêntrico.</p>	<p>Avaliar impacto da glicemia de jejum (FPG) nos resultados em pacientes com AVE isquêmico agudo não diabéticos.</p>	<p>A identificação precoce e o manejo imediato da hiperglicemia devem ser considerados para melhorar os resultados funcionais durante o estágio inicial pós-AVE.</p>
<p>PubMed Inglês 50(11):3170-3176 2019 Stroke Estados Unidos HAVENON et al., 2019</p>	<p>Blood Pressure Variability and Cardiovascular Outcomes in Patients With Prior Stroke: A Secondary Analysis of PROFESS</p>	<p>Análise secundária de 17.916 pacientes do estudo PROFESS (Prevention Regimen for Effectively Avoiding Second Strokes), que é o maior estudo de pacientes com potencial acidente</p>	<p>Analisar se o aumento da variabilidade da pressão arterial (VBP) está associado ao AVE primário, e se está associado ao AVE recorrente.</p>	<p>VBP é um fator de risco importante e potencialmente modificável para acidente vascular cerebral isquêmico, eventos cardiovasculares e morte por todas as causas. Os resultados demonstraram que o aumento da VBP está associado ao AVE isquêmico recorrente e que a VBP diastólica pode ser tão importante quanto a VBP sistólica.</p>

		vascular cerebral recorrente.		
PubMed Inglês 11(15):e026410 2022 J Am Heart Assoc Europa DING et al., 2022	Incidence and Risk Factors for Residual Adverse Events Despite Anticoagulation in Atrial Fibrillation: Results From Phase II/III of the GLORIA-AF Registry	Usando dados da fase II/III do registro prospectivo GLORIA-AF (Global Registry on Long-Term Oral Anti-thrombotic Treatment in Patients With Atrial Fibrillation), estudamos pacientes anticoagulados com FA recém-diagnosticada e risco aumentado de acidente vascular cerebral (CHA 2 DS 2-VASc ≥ 1).	Avaliar a incidência e os fatores de risco para eventos adversos residuais na FA.	Pacientes com FA permanecem com risco residual significativo de sofrerem AVE isquêmico, apesar da terapia de anticoagulação. Esforços adicionais entre esses pacientes devem ser direcionados para o manejo de fatores de risco modificáveis que contribuem para esse risco.

Fonte: Autores, 2022.

Tendo em vista os aspectos observados, pode-se evidenciar que 100% (n°=10) dos estudos identificados nessa RIL foram produzidos e publicados em cenário internacional, em língua inglesa, sendo que 90% (n=9) destes foram advindos na base de dados PubMed. Dentre os países que publicaram sobre a temática, destaca-se a China, com 50% (n=5) das publicações. É válido ressaltar que 30% (n=3) das pesquisas inclusas nessa RIL foram decorrentes do estudo CSPPT desenvolvido no referido país, ressaltando a importância desse Estado e estudo para a composição da amostra dessa pesquisa. Em relação ao período de publicação, o ano com maior número de publicações foi o de 2019, representando 40% (n°=4). Já no que tange os periódicos, a revista *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association* foi a detentora de maior número de publicações (30%; n=3) dentre as demais incluídas nessa RIL.

DISCUSSÃO

A partir da leitura na íntegra dos artigos, foi possível elencar 3 categorias que eles abordavam, a saber, *Fatores de risco modificáveis; Hábitos de vida e fatores que modificam o risco*

do AVE isquêmico e Prevenção primária. Dessa forma, os artigos serão discutidos de acordo com esses tópicos.

• *Fatores de risco*

O estudo realizado por Diener & Hankey (2020) evidenciou que a hipertensão, hiperglicemia, Fibrilação Atrial (FA) e hipercolesterolemia são fatores de risco modificáveis para o AVE isquêmico.

Por sua vez, o estudo de Zhang e colaboradores (2021), identificou que 15 fatores de risco relacionados a hábitos de vida e sociais estavam associados a um primeiro evento de AVE isquêmico, a saber, trabalhador manual, educação ≥ 9 anos, dado à luz a 3 ou mais filhos, renda familiar mensal ≥ 5000 yuan, tabagismo atual, frequência de comer fast food \geq uma vez por semana, frequência de comer panela quente (uma comida típica das populações étnicas Tujia e Miao, na China, que é caracterizada por ser um prato apimentado com condimentos bem salgados ou de conserva, identificado pela primeira vez, nesse estudo, como fator de risco para o AVE isquêmico), \geq uma vez por semana, atividade física intensidade moderada (AFIM), HAS, DM, hiperlipidemia, relação cintura-quadril (RCQ) (feminino: $> 0,8$, masculino: $> 1,0$), HDL-C $< 1,0$ mmol/L, apolipoproteína (Apo B/ApoA1) $> 0,9$, Hs-CRP $\geq 5,0$ mg/L.

Ainda neste sentido, Erkent et al., (2020) em seu estudo, com uma população da coorte do estudo Ankara ACROSS, entre os anos de 2016 e 2018, procurou se concentrar nos sete principais fatores de riscos modificáveis, os quais foram o objeto da campanha “*Life’s Simple 7*” promovida pela *American Heart Association*. Os autores identificaram que 69,9% da sua amostra possuía HAS, 9,5% não possuía história previa, mas foi evidenciado níveis elevados da pressão arterial no momento da admissão. Já, 36,8% da amostra possuía DM antes de ter sofrido AVE isquêmico, em 70,5% estava presente a hiperlipidemia, 24,7% tinham IMC de 30 Kg/m², 85,3% da sua amostra tinha hábitos alimentares abaixo do ideal, 21,9% eram fumantes ativos e 80,2% eram sedentários antes do agravo. Além disso, eles apontam que, após revisar os fatores de prevenção do AVE isquêmico, sendo estes alinhados com tratamentos efetivos, o número de pacientes, com 4 fatores de risco, que tinham a necessidade de otimização de intervenção, era de 60%.

Para os resultados decorrente de uma análise post hoc do estudo multicomunitário CSPPT, realizado por Yu e colaboradores (2019) em 32 comunidades da China, sugerem que os níveis de

vitaminas podem constituir um fator de risco para o AVC isquêmico, já que, em sua pesquisa, foi demonstrado que níveis elevados de retinol plasmático (vitamina A) estava associado a uma redução do risco de tal agravo em adultos hipertensos, abrindo caminho para investigações que extrapolem para além da presença de doenças crônicas não transmissíveis.

Além disso, ainda usando a amostra do estudo CSPPT, Wang e Col. (2020) insatisfeitos com o fato de nem todos AVE's isquêmicos serem causados pelos fatores de risco tradicionais, buscaram identificar novos fatores de riscos modificáveis que poderiam ser otimizados na APS. Sabendo que a bilirrubina sérica ligeiramente elevada possui propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antiproliferativas e moduladoras de lipídios no sangue, doença renal crônica e entre outros, eles avaliaram a associação entre os níveis elevados de bilirrubina sérica e o risco de primeiro AVE isquêmico em pacientes adultos hipertensos. Assim, os autores identificaram que níveis mais elevados de bilirrubina total sérica ou bilirrubina direta estavam associados a uma diminuição do risco do primeiro AVE isquêmico nessa população.

Voltando aos fatores de riscos tradicionais, Ding et al. (2022) evidenciou em sua pesquisa que pacientes portadores de (FA), mesmo anticoagulados, possuem fatores de risco residuais que favorecem o risco de desenvolvimento de AVE isquêmico o que indica a necessidade da otimização desses riscos residuais, os quais, em sua grande maioria, são modificáveis além da anticoagulação em pacientes com FA para a prevenção de tal agravo.

Pesquisa de Zhang et al., (2019), também utilizando a amostra do estudo multicomunitário CSPPT, identificou que entre os pacientes adultos hipertensos chineses há uma associação positiva entre a presença do cobre plasmático basal e o risco de sofrer um primeiro AVE isquêmico, principalmente aqueles que possuem um IMC mais elevado.

Já o estudo produzido por Havenon et al., (2019) realizou uma análise secundária do estudo *Prevention Regimen for Effectively Avoiding Second Strokes (PROFESS)*, a fim de avaliar se a variabilidade de pressão arterial (VPA) está associado com um primeiro evento de AVE, o qual evidenciou que VPA está intimamente associada com a chance de um primeiro AVE, especialmente o isquêmico. Sendo, portanto, um importante fator de risco para esse agravo.

Ainda abordando um dos principais fatores de risco para o AVE isquêmico, a FA, Sur et al., (2021) realizaram um estudo prospectivo de revisão de prontuários entre os anos de 2015 e 2018, os quais identificaram que a FA prevaleceu em 46% dos pacientes que tiveram um AVE

isquêmico submetidos a trombectomia, sendo que 21% desses não eram adequadamente anticoagulados.

Por fim, através de um estudo prospectivo, multicêntrico e observacional, entre os anos de 2015 e 2016, os autores Xing et al., (2019) identificaram que pacientes que sofreram AVE isquêmico e possuíam glicemia de jejum em níveis mais elevados dentro 24 horas após insulto possuem, significativamente, índices mais elevados de desfechos neurológicos desfavoráveis do que em pacientes não diabéticos. Além da chance de um prognóstico ruim elevou-se em 8,5% a cada 1 mmol/L na glicemia de jejum dos pacientes, evidenciando que a terapia de diminuição da glicose pode proporcionar uma melhora nos futuros desfechos funcionais dos pacientes que sofrem AVE isquêmico agudo em pacientes não diabéticos.

•*Hábitos de vida e fatores que modificam o risco do AVE isquêmico*

Estudo de Diener & Hankey (2020) aponta que mudanças em comportamentos de vida são de suma importância para prevenção de tal agravo, como alimentação saudável, perda de peso, cessação do tabagismo, praticar atividade física para a prevenção do AVE isquêmico, assim como a dieta mediterrânea, bem como a suplementação de ácido fólico na dieta foram associados a um menor risco de tal agravo, a redução na ingestão de sal por pacientes hipertensos foi associado a redução na mortalidade por doenças cardiovasculares.

Na pesquisa de Zhang e colaboradores (2021) foi evidente que o trabalho físico manual e atividade física moderada foram fatores que reduzem o risco de AVE isquêmico. Em contrapartida, renda familiar mensal mais alta, hipertensão, maior frequência no consumo de fast food, nível de HDL-C reduzido, maior frequência no consumo de panela quente, hiperlipidemia, maior nível educacional, maior relação cintura-quadril, ser tabagista e o aumento da fertilidade em mulheres, foram, significativamente, associados a risco mais elevado de AVE isquêmico. É importante ressaltar que a maioria desses fatores são passíveis de serem modificáveis por mudanças de hábitos de vida.

A pesquisa de Erkent et al., (2020), assim como as demais, também identificou fatores e hábitos de vida passíveis de serem modificáveis, como a hipertensão, diabetes mellitus, hiperlipidemia, IMC elevado, hábitos alimentares inadequados, tabagismo e sedentarismo. Além do mais, eles ressaltam que seu estudo evidenciou, mais uma vez, que os fatores de risco evitáveis

para o AVE isquêmico são grandes. Eles também identificaram que a maior parte dos fatores de risco modificáveis era em pacientes com 55 anos do que em comparação com os mais velhos. Dessa forma, os autores ressaltam que a dificuldade de controlar os fatores de risco contribui de forma significativa para o AVE isquêmico.

Por sua vez, os achados do estudo CSPPT realizado por Yu e colaboradores (2019), demonstrou que a elevação de 10 µg/dL de retinol plasmático está associado uma redução de cerca de 8% no risco do primeiro AVE isquêmico em pacientes adultos hipertensos, demonstrando que a ingesta desse nutriente pode ser fator de prevenção do agravo, modificando tal risco. Portanto, é de suma importância o desenvolvimento de mais pesquisas que possam corroborar com tais achados.

Como já foi dito acima, Wang e Col. (2020) identificaram que a bilirrubina total sérica ou bilirrubina direta levemente aumentada está associada a uma diminuição do risco de primeiro AVE isquêmico em pacientes hipertensos, configurando-se como um fator protetor passível de intervenção, o qual, assim como os resultados de Yu e colaboradores (2019), foge da linha de fatores de riscos tradicionais de tal agravo, que é abordado na literatura, evidenciando que pode haver mais fatores de riscos modificáveis para esse agravo do que se pode imaginar.

Ainda nesse sentido, já é sabido que a FA é um forte fator de risco para o desenvolvimento do AVE isquêmico, no entanto, ao contrário do que se era esperado, não tão somente a anticoagulação é necessária em tais pacientes para a prevenção desse agravo, isso porque Ding et al. (2022) identificaram que esses pacientes possuem fatores de riscos residuais, os quais precisam ser otimizados para redução desse risco e não meramente promover anticoagulação. Os fatores preditores para AVC isquêmico encontrados nesses pacientes foram, idade, diabetes mellitus, tromboembolismo prévio, doença pulmonar obstrutiva crônica, FA persistente, o não uso de antiarrítmico e uso de terapia com estatinas. Percebe-se que a maioria desses fatores de risco residuais podem ser prevenidos e passíveis de intervenção, proporcionando um risco evitável nessa população que já possui um risco elevado para o agravo.

A pesquisa de Zhang et al., (2019) identificou que a presença de cobre plasmático basal e o IMC elevado constituíram-se como fatores de risco para esse evento em saúde, sendo ambos riscos modificáveis por meio de ações como alimentação saudável de reeducação alimentar, sendo dessa forma um risco desnecessário. Porém, mais pesquisas devem ser realizadas, a fim de conformar tais achados.

Por sua vez, o estudo Havenon et al., (2019) identificou que a VPA é um importante fator de risco modificável para o AVE isquêmico, associado a AVE recorrente, eventos cardiovasculares maiores e morte por todas as causas. No entanto, ainda é necessário mais estudo que defina intervenções, a fim de avaliar e reduzir essa VPA, o que pode ser possível por meio do uso de anti-hipertensivos, os quais são amplamente disponíveis e baratos, proporcionando a redução de tal risco.

A pesquisa realizada por Sur et al., (2021) evidenciou que cerca de 70% dos AVE's isquêmicos poderiam ter sido prevenidos em seu estudo, se aplicado anticoagulantes combinados e que, aproximadamente, 15% dos casos de tromboembolia poderiam ter sido prevenidos por meio de ações de prevenção em pacientes com FA, como aumentar o uso de anticoagulantes combinados, otimizando a adesão e o tempo para obter o limite terapêutico necessário e a triagem para FA maximizando a prevenção desse agravo em pacientes com FA.

O estudo de Xing et al., (2019) evidenciou que pacientes que sofreram AVE isquêmico agudo que tinham níveis mais elevados de glicemia em jejum, após admissão, possuíam desfechos neurológicos menos desfavoráveis em 6 meses. No entanto, tais níveis são passíveis de correção glicêmica, ao instaurar-se uma terapia precoce de redução da glicose, por meio da administração de insulina e, assim, redução dos níveis, o que pode proporcionar melhora nos desfechos clínicos e funcionais desses pacientes.

•*Prevenção primária*

Segundo Diener & Hankey (2020) cerca de 90% do risco do AVE isquêmico são atribuídos a doenças e comorbidades que podem ser evitadas. Nesse sentido, foi evidenciado no estudo de Zhang e colaboradores (2021), fatores que podem ser rastreados e abordados na APS, como o tabagismo, a hipertensão, o diabetes mellitus, hiperlipidemia, relação cintura-quadril e (Apo B/ApoA1) e Hs-CRP por meio de exames laboratoriais frequentes que identifiquem esses biomarcadores, o que pode levar a redução desse risco, especialmente no que diz Apo B/ApoA1, já que esse foi um preditor de risco mais importante do que a hiperlipidemia e nível de HDL-C. Nesse sentido, os autores enfatizam a importância de conhecer tais riscos, uma vez que proporcionam que as equipes de saúde possam estabelecer programas de prevenção focado em tais

vertentes e propor intervenções que promovam uma alimentação saudável, exercício físico e, conseqüentemente, reduzir a carga de risco para o AVE isquêmico.

Isso reforça o que foi identificado pelo estudo de Erkent et al., (2020), os quais afirmam que os fatores de risco vasculares, abordados tanto por estratégias farmacológicas quanto por mudança no estilo de vida constitui-se o eixo das ações promovidas pela APS voltadas para o AVC isquêmico, sendo que cerca de 50% da sua amostra necessitava de estratégias voltadas para, ao menos, 4 fatores de risco cardiovasculares. Também foi identificado que os pacientes mais jovens possuíam menor adesão para prevenção primária e secundária, tanto farmacológica quanto para as mudanças no estilo de vida.

Indo em uma linha de pesquisa diferente das demais, Yu e colaboradores (2019), evidenciaram que os níveis de retinol plasmático pode se constituir com um fator prevenção para o AVE isquêmico, o qual pode ser muito bem abordado através da APS, por meio de ações voltadas para a reeducação alimentar, sobre alimentação saudável e até mesmo pelo rastreamento, por meio dos níveis de vitamina A, através de exames laboratoriais, indo ao encontro do estudo de Zhang e colaboradores (2021), e reforçando a importância do uso de exames laboratoriais, para auxiliar na monitorização de fatores, e prevenir o risco de tal agravo, que podem ser realizados pela APS.

Assim como Yu e colaboradores (2019), Wang e Col. (2020) investigaram outros fatores de riscos modificáveis, a fim de otimizar ações e intervenções precoces na APS e evitar esse evento em saúde, reduzindo a morbimortalidade. Como já foi descrito acima, a bilirrubina total sérica ou bilirrubina direta constitui-se como um fator de risco, as quais podem ter suas concentrações mensuradas, também, por exames laboratoriais e facilmente aplicada na prática clínica, fazendo parte da rotina de exames dessa população em risco, no intuito de prevenir esse agravo. No entanto, mais estudos são necessários para confirmarem tais resultados.

O estudo de Ding et al. (2022) identificou que os pacientes com FA, por mais que anticoagulados, possuem fatores de residuais que favorecem um risco significativo de sofrerem esse agravo, mesmo sendo tratados com anticoagulação e que, muitos desses fatores de riscos residuais, podem ser abordados na APS, por meio de ações e intervenções de saúde, que modificam esse risco, demonstrando a importância desse nível de atenção em saúde, mesmo quando o paciente já está sendo tratado, mostrando a relevância da promoção em saúde contínua.

Os dados da pesquisa de Zhang et al., (2019) sugerem que o cobre plasmático basal e o IMC elevado em pacientes hipertensos podem ser potenciais fatores de risco para AVE isquêmico, os

quais podem ser modificados por meio de ações e intervenções de saúde abordados na APS, além disso esses resultados podem auxiliar a formular diretrizes clínicas e nutricionais para promover educação em saúde e realizar uma prevenção primária desse agravo. Ademais, o cobre plasmático pode se constituir como um biomarcador, assim como o retinol plasmático e a bilirrubina sérica, o qual pode ser monitorado por meio de exames laboratoriais e indicar pacientes que estão sob maior risco, assim direcionando intervenções de saúde e, novamente, evidenciando a importância da definição de biomarcadores, exames laboratoriais e da APS na prevenção de tal agravo.

Os autores Havenon et al., (2019) evidenciaram a VPA como um fator de risco associado a um primeiro evento de AVE isquêmico, sendo um fator de risco modificável, o qual é passível de intervenção por meio de ações e intervenção prevenção e promoção da saúde na APS, constituindo-se como ações baratas e amplamente disponíveis.

Dessa forma, é evidente que muitos dos estudos ainda seguem pesquisando e confirmando a importância dos fatores de riscos tradicionais para a ocorrência AVE isquêmico, como HAS, DM, Hipercolesterolemia, entre outros. No entanto, também foi observado novas pesquisas em busca, instigados pela ocorrência desse agravo que não podem ser totalmente atribuídos aos fatores de riscos tradicionais, sugerindo a existência de biomarcadores que podem ser rastreados e demonstrar populações em maior risco do agravo. Também é nítido que grande parte dos fatores de risco para esse insulto são modificáveis, cerca de 90%, e passíveis de serem abordados na APS por meio de ações e intervenções de prevenção, promoção e educação em saúde, pois grande parte ainda é atribuído a doenças crônicas não transmissíveis. Portanto, novas pesquisas são necessárias, para identificar novos possíveis fatores de risco, a fim de realizar uma otimização desses e promover intervenções precoces, bem como produzir conhecimento para formulação e consolidação de ações e estratégias de prevenção e promoção à saúde na APS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o presente estudo alcançou o seu objetivo, o qual tratava-se de analisar os fatores de risco modificáveis que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de um acidente vascular encefálico isquêmico, sendo identificado nessa revisão de literatura que os fatores mais prevalentes foram a hipertensão, hiperglicemia, IMC elevado, FA, hipercolesterolemia, maus hábitos alimentares, tabagismo e sedentarismo.

Além disso, evidenciou-se que 100% dos estudos identificados nessa RIL foram produzidos e publicados em cenário internacional, em língua inglesa, sendo que 90% destes foram advindos na base de dados PubMed, e o país que mais publicou sobre a temática foi a China, com 50% das publicações, o ano com maior número de publicações foi o de 2019, representando 40%, já em relação aos periódicos, a revista *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association* foi a que teve o maior número de publicações, dentre as demais incluídas nessa RIL.

Por fim, espera-se incentivar a elaboração de mais estudos sobre a temática no país, visto que a amostra se constitui de estudos internacionais, o que dificulta o combate tal agravo, além de impor barreiras na disseminação de informação, educação em saúde e até mesmo para identificar a situação de morbidade e de fatores de risco no cenário nacional e, dessa forma, poder embasar a criação de medidas e políticas públicas para redução desse evento em saúde.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. P. et al. ARTIGO ORIGINAL 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, n. 1, p. 56–62, 2018.

BRITO, P. V. M. M. DE et al. Estudo descritivo da evolução dos gastos pelo Sistema Único de Saúde com internações hospitalares por Acidente Vascular Cerebral em Goiás, 2010-2019. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p. e5543–e5543, 23 jan. 2021.

DIENER, H. C.; HANKEY, G. J. Primary and Secondary Prevention of Ischemic Stroke and Cerebral Hemorrhage: JACC Focus Seminar. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 75, n. 15, p. 1804–1818, 21 abr. 2020.

DING, W. Y. et al. Incidence and Risk Factors for Residual Adverse Events Despite Anticoagulation in Atrial Fibrillation: Results From Phase II/III of the GLORIA-AF Registry. **Journal of the American Heart Association**, v. 11, n. 15, 2 ago. 2022.

ERKENT, I. et al. Determinants of preventable stroke-Ankara ACROSS stroke preventability study. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association**, v. 29, n. 7, 1 jul. 2020.

FERNANDES, C. G. C. et al. Independência funcional após acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico em relação à fisiopatologia de acordo com TOAST. **Rev. bras. neurol**, v. 57, n. 1, p. 13–16, 2021.

HAVENON, A. et al. Blood Pressure Variability and Cardiovascular Outcomes in Patients With Prior Stroke: A Secondary Analysis of PROfESS. **Stroke**, v. 50, n. 11, p. 3170–3176, 1 nov. 2019.

LIMA, A. C. M. A. C. C. et al. Nursing diagnoses in patients with cerebral vascular accident: an integrative review. **Revista brasileira de enfermagem Associação Brasileira de Enfermagem**, 1 jul. 2016.

MARIANELLI, M.; MARIANELLI, C.; NETO, T. P. DE L. Principais fatores de risco do AVC isquêmico: Uma abordagem descritiva / Main risk factors for ischemic stroke: A descriptive approach. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19679–19690, 28 dez. 2020.

PAULO, R. B. DE et al. Acidente vascular cerebral isquêmico em uma enfermaria de neurologia: complicações e tempo de internação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 3, p. 313–316, 2009.

PIRES, S. L.; GAGLIARDI, R. J.; GORZONI, M. L. ESTUDO DAS FREQUÊNCIAS DOS PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO

EM IDOSOS. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 62, n. 3, p. 844–851, 2004.

RODRIGUES, E. S. R. et al. FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL | AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH. **Revista Amazônia**, v. 1, n. 2, p. 21–28, 2013.

RODRIGUES, M. DE S.; SANTANA, L. F.; GALVÃO, I. M. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. **Revista de Medicina**, v. 96, n. 3, p. 187–192, 29 set. 2017.

SANTOS, C. M. D. C.; PIMENTA, C. A. D. M.; NOBRE, M. R. C. **A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências** *Revista Latino-Americana de Enfermagem* Associação Médica Brasileira, , 2007.

SUR, N. B. et al. The Proportion of Preventable Thrombectomy Procedures with Improved Atrial Fibrillation Stroke Prevention. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association*, v. 30, n. 4, 1 abr. 2021

WANG, J. et al. Baseline Serum Bilirubin and Risk of First Stroke in Hypertensive Patients. **Journal of the American Heart Association**, v. 9, n. 12, 16 jun. 2020.

XING, L. et al. C-R Relationship between Fasting Plasma Glucose and Unfavorable Outcomes in Patients of Ischemic Stroke without Diabetes. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association**, v. 28, n. 5, p. 1400–1408, 1 maio 2019.

YU, Y. et al. Plasma retinol and the risk of first stroke in hypertensive adults: a nested case-control study. **The American journal of clinical nutrition**, v. 109, n. 2, p. 449–456, 1 fev. 2019.

ZHANG, J. et al. Plasma copper and the risk of first stroke in hypertensive patients: a nested case-control study. *The American journal of clinical nutrition*, v. 110, n. 1, p. 212–220, 1 jul. 2019.

ZHANG, N. et al. Additive interaction between potentially modifiable risk factors and ethnicity among individuals in the Han, Tujia and Miao populations with first-ever ischaemic stroke. **BMC public health**, v. 21, n. 1, 1 dez. 2021.

Artigo a ser submetido a Brazilian Journal of Development (BJD)

5. REFERÊNCIAS

ARAUJO, P. G. DE et al. PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA O ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO E SUAS CONSEQUÊNCIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico (REINP)EC**, v. 3, n. 1, p. 283–296, 2017.

ARAÚJO, J. P. et al. ARTIGO ORIGINAL 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, n. 1, p. 56–62, 2018.

BARBOSA, M. A. R. et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica nos pacientes portadores de acidente vascular encefálico, atendidos na emergência de um hospital público terciário. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**, v. 7, n. 6, 2009.

BRASIL. Trombectomia mecânica para acidente vascular cerebral isquêmico agudo. **Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde**, 2021.

BRITO, P. V. M. M. DE et al. Estudo descritivo da evolução dos gastos pelo Sistema Único de Saúde com internações hospitalares por Acidente Vascular Cerebral em Goiás, 2010-2019. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p. e5543–e5543, 23 jan. 2021.

CASTRO, J. A. B. DE et al. Estudo dos principais fatores de risco para acidente vascular encefálico. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**, v. 7, n. 3, p. 171–173, 2009.

DIENER, H. C.; HANKEY, G. J. Primary and Secondary Prevention of Ischemic Stroke and Cerebral Hemorrhage: JACC Focus Seminar. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 75, n. 15, p. 1804–1818, 21 abr. 2020.

DING, W. Y. et al. Incidence and Risk Factors for Residual Adverse Events Despite Anticoagulation in Atrial Fibrillation: Results From Phase II/III of the GLORIA-AF Registry. **Journal of the American Heart Association**, v. 11, n. 15, 2 ago. 2022.

ERKENT, I. et al. Determinants of preventable stroke-Ankara ACROSS stroke preventability study. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association**, v. 29, n. 7, 1 jul. 2020.

FERNANDES, C. G. C. et al. Independência funcional após acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico em relação à fisiopatologia de acordo com TOAST. **Rev. bras. neurol**, v. 57, n. 1, p. 13–16, 2021.

HAVENON, A. et al. Blood Pressure Variability and Cardiovascular Outcomes in Patients With Prior Stroke: A Secondary Analysis of PROFESS. **Stroke**, v. 50, n. 11, p. 3170–3176, 1 nov. 2019.

LIMA, A. C. M. A. C. C. et al. Nursing diagnoses in patients with cerebral vascular accident: an integrative review. **Revista brasileira de enfermagem Associação Brasileira de Enfermagem**, 1 jul. 2016.

MARIANELLI, M.; MARIANELLI, C.; NETO, T. P. DE L. Principais fatores de risco do AVC isquêmico: Uma abordagem descritiva / Main risk factors for ischemic stroke: A descriptive approach. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19679–19690, 28 dez. 2020.

MOURAO, A. M. et al. Perfil dos pacientes com diagnóstico de AVC atendidos em um hospital de Minas Gerais credenciado na linha de cuidados. **Rev. bras. neurol**, v. 53, n. 4, p. 12–16, 2017.

OLIVEIRA, R. DE M. C.; ANDRADE, L. A. F. Acidente vascular cerebral. **Rev Bras Hipertens**, v. 8, n. 3, p. 280–290, 2001.

PAULO, R. B. DE et al. Acidente vascular cerebral isquêmico em uma enfermaria de neurologia: complicações e tempo de internação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 3, p. 313–316, 2009.

PIRES, S. L.; GAGLIARDI, R. J.; GORZONI, M. L. ESTUDO DAS FREQUÊNCIAS DOS PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO EM IDOSOS. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 62, n. 3, p. 844–851, 2004.

REIS, M. F. DOS et al. Análise do gasto ambulatorial do acidente vascular cerebral na perspectiva do sistema público Cost analysis of outpatient stroke in the public system perspective. **J Bras Econ Saúde**, v. 10, n. 3, p. 219–244, 2018.

RODRIGUES, E. S. R. et al. FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL | AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH. **Revista Amazônia**, v. 1, n. 2, p. 21–28, 2013.

RODRIGUES, M. DE S.; SANTANA, L. F.; GALVÃO, I. M. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. **Revista de Medicina**, v. 96, n. 3, p. 187–192, 29 set. 2017.

SILVA, L. Q. A. L. et al. **GASTOS COM INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NA REGIÃO NORDESTE ENTRE 2008 E 2016**. VI Encontro Internacional de Jovens Investigadores. **Anais...**2019.

SUR, N. B. et al. The Proportion of Preventable Thrombectomy Procedures with Improved Atrial Fibrillation Stroke Prevention. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association*, v. 30, n. 4, 1 abr. 2021

WANG, J. et al. Baseline Serum Bilirubin and Risk of First Stroke in Hypertensive Patients. **Journal of the American Heart Association**, v. 9, n. 12, 16 jun. 2020.

XING, L. et al. C-R Relationship between Fasting Plasma Glucose and Unfavorable Outcomes in Patients of Ischemic Stroke without Diabetes. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association**, v. 28, n. 5, p. 1400–1408, 1 maio 2019.

YU, Y. et al. Plasma retinol and the risk of first stroke in hypertensive adults: a nested case-control study. **The American journal of clinical nutrition**, v. 109, n. 2, p. 449–456, 1 fev. 2019.

ZHANG, J. et al. Plasma copper and the risk of first stroke in hypertensive patients: a nested case-control study. **The American journal of clinical nutrition**, v. 110, n. 1, p. 212–220, 1 jul. 2019.

ZHANG, N. et al. Additive interaction between potentially modifiable risk factors and ethnicity among individuals in the Han, Tujia and Miao populations with first-ever ischaemic stroke. **BMC public health**, v. 21, n. 1, 1 dez. 2021.

ANEXOS

a) Tabela do Excel para confecção dos fichamentos dos artigos.

Figura 01: Tabela do Excel para confecção dos fichamentos dos artigos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
		Base (Lilacs, Scielo e Pubmed)	nº de artigos encontrados antes dos filtros	Após os filtros	Após critérios de inclusão e exclusão	Título	Autores	volume, nº, pág do periódico	Ano de Publicação	Revista	Artigo na íntegra?	Idioma	Local	método (tipo de estudo)	objetivo	conclusão		
1																		
2	1																	
3	2																	
4	3																	
5	4																	
6	5																	
7	6																	
8	7																	
9	8																	
10	9																	
11	10																	
12	11																	
13	12																	
14	13																	
15	14																	
16	15																	
17	16																	
18	17																	
19	18																	
20	19																	
21	20																	
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		