

Universidade Evangélica de Goiás-UniEVANGÉLICA  
Curso de Medicina

**PREVALÊNCIA DE ÓBITOS POR ACIDENTE  
VASCULAR ENCEFÁLICO NO BRASIL ENTRE 2010 E  
2019**

Ana Cecília Alves Amaral  
Bárbara Luiza Pereira  
Beatriz Aparecida Cruz Fuini  
Erika Machado Rodrigues da Silva  
Maria Luiza Gonzaga de Oliveira  
Myrla Castro Sena

Anápolis, Goiás  
2021

Universidade Evangélica de Goiás-UniEVANGÉLICA  
Curso de Medicina

**PREVALÊNCIA DE ÓBITOS POR ACIDENTE  
VASCULAR ENCEFÁLICO NO BRASIL ENTRE 2010 E  
2019**

Trabalho de curso apresentado à disciplina de Iniciação Científica do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás–UniEVANGÉLICA, sob a orientação da professora Dra. Andreia Moreira da Silva Santos.

Anápolis, Goiás

2021

## APROVAÇÃO FINAL DE CURSO PARECER FAVORÁVEL DO ORIENTADOR

À Coordenação de Iniciação Científica Faculdade da Medicina –  
UniEvangélica

À

Coordenação de Iniciação

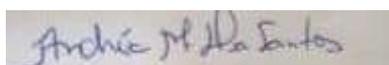
Científica Faculdade da Medicina –

UniEvangélica

Eu, Prof<sup>(a)</sup> Orientador Andreia Moreira da Silva Santos venho, respeitosamente, informar a essa Coordenação, que os(as) **acadêmicos(as)** Ana Cecília, Bárbara Luiza, Beatriz Fuini, Erika Machado, Maria Luiza e Myrlla Castro, estarão sob minha supervisão para desenvolver o trabalho de curso intitulado Prevalência de Acidente Vascular Encefálico no Brasil, entre 2010 e 2019. O projeto em anexo foi revisado e aprovado e será seguido até a conclusão do mesmo.

Anápolis, 20 de Maio de 2021.

Anápolis, 15 de novembro de 2021.



---

Andreia Moreira da Silva Santos

## RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma lesão cerebral gerada por deficiências na irrigação sanguínea, podendo ser isquêmica ou hemorrágica. Essa doença tem como sintomas principais deficiências neurológicas e motoras significativas, na maioria das vezes se tornam uma grande preocupação de saúde pública. Dependendo de sua localidade torna-se uma potencial causa de invalidez, podendo causar tetraplegia, hemiplegia, paraplegia, alterações na fala e na coordenação entre outros comprometimentos motores e neurológicos graves, chegando a comprometer a rotina diária do paciente. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo compreender quais os números de incidência e prevalência de AVE no Brasil entre os anos de 2010 e 2019. Além de observar qual o sexo e faixa etária em que o AVE é mais prevalente e qual é sua distribuição por estados nacionais. Trata-se de um estudo epidemiológico, com coleta de dados realizada na base de informações do banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), onde foi obtido a amostra e a população do trabalho, com a intencionalidade de trazer o benefício da informação, assim será possível saber se o AVE está em ascensão ou em decadência nos últimos anos, além de agrupar os principais grupos de risco. Os resultados mostram um número maior de óbitos de AVE no sexo masculino 50,7%, com 203.481 mortes em 10 anos, também nota-se que a faixa etária mais prejudicada é entre 70 a 79 anos, com 113.014 mortes em 10 anos, correspondendo à 33,07% do total. Em relação a raça, a branca sofre mais com essa doença do que as outras raças com 186.010 óbitos no período de 10 anos, 82,1%. Por fim a região do país que mais sofre de óbitos por AVE é a região Sudeste com 152.917 óbitos em 10 anos, 38,21%.

**Palavras-chaves:** Acidente Vascular Cerebral; Acidente Cerebrovasculares; Apoplexia Cerebral; AVC Agudo.

## **ABSTRACT**

Stroke is a brain injury generated by deficiencies in blood irrigation and may be ischemic or hemorrhagic. This disease has as main symptoms significant neurological and motor deficiencies, most often become a major public health concern. Depending on its locality, it becomes a potential cause of disability, and may cause tetraplegia, hemiplegia, paraplegia, speech alterations and coordination among other severe motor and neurological impairments, even compromising the patient's daily routine. Thus, this study aims to understand the incidence and prevalence of the stroke in Brazil between 2010 and 2019. In addition to observing the gender and age group in which the stroke is more prevalent and what is its distribution by national states. This is an epidemiological study, with data collection carried out in the database of the Database of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), where the sample and the population of the work were obtained, with the intention of bringing the benefit of the information, so it will be possible to know whether the stroke is on the rise or in decline in recent years, grouping the main risk groups. The results show a higher number of deaths of a 90.7% of males, with 203.481 deaths in 10 years, and it is also noted that the most impaired age group is between 70 and 79 years, with 113.014 deaths in 10 years, corresponding to 33.07% of the total. In relation to race, white suffers more from this disease than other breeds with 186.010 deaths in the 10-year period, 82.1%. Finally, the region of the country that suffers the most from deaths from stroke is the Southeast region with 152.917 deaths in 10 years, 38.21%.

Keywords: Stroke; Cerebrovascular accident; Cerebral apoplexy; Acute stroke.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	10
<b>Definição</b> .....	10
<b>Incidência e prevalência</b> .....	11
<b>Fatores de risco</b> .....	12
<b>Diagnóstico</b> .....	13
<b>Tratamentos</b> .....	14
3. OBJETIVOS .....	17
<b>Objetivo Geral</b> .....	17
<b>Objetivos específicos</b> .....	17
4. METODOLOGIA.....	18
5. RESULTADOS .....	20
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25

## 1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC), acidente vascular encefálico (AVE) ou derrame são terminologias usadas para caracterizar a mesma doença, optou-se neste trabalho utilizar AVE.

Trata-se de uma série de sintomas de deficiência neurológicas, resultando em lesões cerebrais causadas por alterações da irrigação sanguínea. Lesões essas que podem ser de caráter isquêmico ou hemorrágico, o que leva aos dois tipos de AVE conhecidos (LIMA *et al.*, 2019). Martins e colaboradores (2008), ainda subdividem o AVE isquêmico (AVEi) em agudo ou transitório, este é conhecido como acidente isquêmico transitório (AIT). O primeiro a lesão focal é de instalação aguda (ictus) e há subtipos como AVEi aterotrombótico; AVEi lacunar; embolia cardíaca; AVEi de causas pouco frequentes e AVEi de origem indeterminada, dependendo da topografia, enquanto o segundo trata-se de um episódio transitório de disfunção neurológica causado por isquemia focal do encéfalo, medula espinhal ou retina na ausência de infarto agudo.

O AIT era definido como qualquer evento isquêmico focal com duração menor que 24 horas, hoje sabe-se que não necessariamente o déficit focal se resolve nas primeiras 24 horas, a diferença do agudo para o transitório é que o AIT não há alterações nos exames de imagem. O AVE hemorrágico (AVEH), entretanto, é uma ruptura espontânea (não traumática) de um vaso com extravasamento de sangue para o interior do cérebro (intraparenquimatosa), para o sistema ventricular (intraventricular) e/ou espaço subaracnóideo (HSA) (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Essa patologia tem incidência mundial de 33 milhões de pessoas e cerca da metade delas foram acometidas pela primeira vez (TERRA *et al.*, 2016). Além disso, as doenças cerebrovasculares são a segunda causa de mortalidade no mundo, segundo Carvalho (2019) e Almeida (2012). Para (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020) é a terceira causa de morte no mundo e considerada a primeira causa de incapacidade, sua taxa de mortalidade é cerca de 20% ao mês, além da segunda causa mais frequente de demência. Ao se tratar do Brasil, o AVE é a causa mais frequente da busca pelo serviço de assistência domiciliar tanto no setor público quanto privado, somando -se a isso é a primeira causa de internação, mortalidade e incapacidade, superando até mesmo o câncer e as doenças cardíacas (MONTENEGRO *et al.*, 2017).

Os principais fatores de risco relacionados ao AVE são: hipertensão arterial

sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), tabagismo, consumo frequente de álcool e drogas hipercolesterolemia, doenças cardiovasculares, sedentarismo e doenças hematológicas de acordo com a (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020). Já para Almeida (2018), os principais são HAS, DM, fibrilação atrial (FA), tabagismo, sedentarismo e obesidade. Santos (2018), cita disfunção erétil no sexo masculino e gravidez, menarca, menopausa e uso de anticoncepcional no sexo feminino. Pereira e colaboradores (2019), revelam a dislipidemia como fator predisponente relevante. Por fim, Araújo e colaboradores (2017) mencionam DM como fator predisponente.

Para o diagnóstico de AVE é preciso ficar alerta a sinais e sintomas como alteração de força e/ou de sensibilidade em um ou ambos os lados do corpo, dificuldade visual em um ou ambos os olhos ou em um hemisfério visual, dificuldade para falar ou compreender a fala, vertigens e início súbito de desequilíbrio (CHAVES; FINKELSZTEJN, 2009). Entretanto, o quadro clínico depende da topografia, e os sinais e sintomas são diferentes para cada território acometido no caso do AVEi. Sabe-se que na neuroimagem, a exemplo da tomografia computadorizada (TC) sem contraste e a ressonância magnética (RM) detecta 100% dos casos de hemorragia (American Heart Association, 2020). Segundo (SILVA; OLIVEIRA, 2017) a decisão acerca do melhor método varia conforme o estado do paciente e o tempo decorrido desde o início do AVE. Por fim avaliam que tanto a AngioTC e AngioRM permitem a localização do vaso obstruído com mais precisão e a Perfusão por TC/RM avaliam a funcionalidade do fluxo sanguíneo.

Os tratamentos dependem do tipo de AVE. O AVEi é dividido em fase pré hospitalar em que é preciso a educação da população para o reconhecimento precoce dos sinais iniciais da doença e ligação para o serviço de emergência (SAMU 192). Já na fase hospitalar é necessário manejar fatores que tem influência no prognóstico funcional como pressão arterial (PA), temperatura e níveis glicêmicos, depois de diagnosticado e classificado a etiologia do AVE tratar de acordo com a patogenia. O AVEh não há um tratamento específico, depende da etiologia e a abordagem pré-hospitalar e na sala de emergência (até a realização da TC de crânio) não difere de um paciente com AVEi (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Tratamentos possíveis como uso de terapia antiplaquetária, controle da hipertensão e glicemia, anticoagulação para a FA, endarterectomia carotídea e alterações no estilo de vida. Além disso, um tratamento positivo de clopidogrel e ácido acetilsalicílico (AAS) mostraram-se efetivo (SPENCE; BARNETT, 2013). Já Silva e colaboradores (2019), dividiram o tratamento em geral e específico. O primeiro refere a estratégias para

estabilização do paciente crítico e o segundo tratamentos como ativador plasminogênio tecidual recombinante intravenoso (r-tPA), estreptoquinase e desmoteplase, trombólise intra-arterial e embolectomia mecânica. Já Pu (2018), destaca a trombólise intravenosa emergente com bombeamento intravenoso contínuo além de trombólise intravenosa emergente associado com tromboectomia mecânica com stent solitário. O estudo de Leite (2020) revela que o uso de trombolíticos em AVEi tem uma janela terapêutica relativamente baixa de seis horas, diante disso surgiu a terapia com tromboectomia mecânica, essa técnica consiste em um cateter que usa dispositivos recolhedores de stent esse dispositivo consegue envolver o coágulo em posição reta, que expande o tempo limite para 24 horas melhorando a possibilidade de tratamento em vários casos. Diante do exposto, fica claro que o AVE é uma doença de extrema importância, pois a prevalência mundial é alta e fica evidente também que o tratamento não é único e isolado para esse caso, portanto pretende-se avaliar a prevalência de AVE no Brasil entre 2010 e 2019.

Estima-se que a incidência e prevalência de AVE vêm crescendo, devido ao aumento da expectativa de vida, sendo mais prevalente em idosos do sexo masculino, em contrapartida o número de óbitos vem diminuindo com os anos, devido a evolução da medicina e ao maior acesso da população a informações e ao sistema de saúde.

Apesar de ser uma doença recorrente no sistema de saúde mundial, ainda hoje existem poucos dados sobre a prevalência do AVE no Brasil. Além disso de acordo com a American Heart Association (2020) o AVE é a terceira causa de morte no mundo e a primeira causa de incapacidade, com taxa de mortalidade de aproximadamente 20% ao mês, além da segunda causa mais frequente de demência.

Com base em dados do Sistema do DATASUS, em período que sucede o ano de 2010, a prevalência de óbitos pelo AVE é maior no sexo masculino, bem como a presença de incapacidade. Somado a isso a menor escolaridade, e os residentes de zonas urbanas são mais acometidos pela doença resultando em morte.

Sendo assim, torna-se importante o desenho do estado atual do AVE no país, fazendo-se importante o presente trabalho que avalia dados de prevalência de óbitos nos casos de AVE no Brasil nos últimos dez anos, observando aumento de mortes, verificando a prevalência de acordo como os estados brasileiros e identificando qual gênero é mais acometido, bem como a média de idade mais atingida de forma definitiva pelo AVE no Brasil.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Definição

O termo AVC é a terminologia mais empregada entre os médicos, apesar do termo “acidente” ser erroneamente usado, uma vez que não é obrigatoriamente acidental, já que podese evitado. O termo AVE, foi introduzido com a tentativa de ampliar o conceito, uma vez que esta doença pode estar envolvido qualquer estrutura encefálica, e não apenas a parte cerebral. Entretanto, a sigla AVE é pouco conhecida e dá margem a confusão com outras doenças, por isso é preciso o conhecimento correto dessa moléstia. Por fim, “derrame” é um termo popular bastante empregado, mas em algumas situações pode estar errado, visto que essa doença nem sempre ocorre por hemorragia cerebral (DUTRA *et al.*, 2017).

O AVE refere a um complexo de sintomas de deficiência neurológica, que consiste no desenvolvimento rápido de distúrbios clínicos focais da função cerebral e duram mais de 24 horas (LIMA *et al.*, 2019). Trata-se de uma doença de início agudo, refletindo envolvimento focal do sistema nervoso central como resultado de um distúrbio na circulação sanguínea cerebral. Estas lesões são provocadas por um enfarte, devido a isquemia ou hemorragia, resultando no comprometimento da função cerebral. Dessa forma, o AVE pode ser classificado em isquêmico ou hemorrágico (SILVA *et al.*, 2017).

O AVEi ainda é subdividido em agudo e transitório. Em relação ao primeiro, a oclusão vascular é o evento central, o qual limita o fluxo de oxigênio e glicose para a região do cérebro correspondente. Isso reduz a circulação cerebral e em níveis abaixo de 25% começa a formar uma lesão focal de caráter permanente. Com isso, ocorre perda do mecanismo de auto regulação cerebral, tornando a pressão cerebral dependente da arterial. Uma vez diminuída a pressão arterial (PA) estende a área isquêmica, aumentando, assim, a área de necrose. O segundo, trata-se de um episódio transitório de disfunção neurológica causado por isquemia focal do encéfalo, medula espinhal ou retina na ausência de infarto agudo. Antigamente, o AIT era definido como qualquer evento isquêmico focal com duração menor que 24 horas, hoje sabe-se que não necessariamente o déficit focal se resolve nas primeiras 24 horas, a diferença do agudo para o transitório é que o AIT não há alterações nos exames de imagem, podendo, assim, diferenciar o hemorrágico do isquêmico (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Já os AVEHs atribuídos à hipertensão ocorrem nos núcleos da base, tálamo, ponte e cerebelo. Essas áreas são supridas por vasos de pequeno calibre que são mais vulneráveis

afetados da pressão. Essas áreas também são alvos de infartos lacunares. As maiores incidências dos AVEHs estão relacionadas com níveis baixos de colesterol (< 160 mg/dl), hipertensão arterial diastólica e o aumento da idade. Quando se trata desse tipo de AVE o quadro clínico é um déficit neurológico focal súbito que progride em minutos ou horas com rebaixamento do nível de consciência, acompanhado por cefaleia, náusea, vômitos e elevação da pressão arterial (OLIVEIRA *et al.*, 2001).

### **Incidência e prevalência**

Dados da American Heart Association (2020), apresentam a prevalência de AVE em todo o mundo de aproximadamente 33 milhões de pessoas. Com isso, estima-se que existam 16,9 milhões de novos casos, em que esses pacientes sofreram o acidente cerebrovascular pela primeira vez. Além disso, é o segundo lugar no topo de doenças que mais acometem vítimas com óbitos no mundo, é a terceira causa de morte no mundo e a primeira causa de incapacidade. A taxa de mortalidade é cerca de 20% ao mês e é considerado a segunda causa mais frequente de demência.

O AVEi agudo é o mais comum e sabe-se que o AIT carrega um risco superior a 10% dele no período de 90 dias após um AIT. Os AVEHs são os de piores prognósticos, representam 10% de todos os casos, acometem mais o sexo masculino, afrodescendentes e carrega uma taxa de mortalidade de 60% no primeiro ano de acordo com a American Heart Association (2020).

No entanto, fica demonstrado que a Organização Mundial de Saúde (OMS) pressupõe que uma a cada seis pessoas no mundo terão um AVE em algum momento da sua vida. Nesse artigo os autores escalam as doenças cerebrovasculares como a segunda causa de mortalidade no mundo, atingindo 9,7% dos óbitos em 2014 (CARVALHO *et al.*, 2019).

No Brasil, mesmo tendo uma queda nas taxas de mortalidade devido aos eventos vasculares encefálicos, eles ainda são a primeira causa de morte e incapacidade no país. Além disso, foram apresentados dados do estudo prospectivo nacional, que mostram uma incidência anual de 108 casos por 100 mil habitantes e uma mortalidade em 30 dias de 18,5% e em 12 meses de 30,9%, além de que o índice de recorrência de um ano é de 15,9% (TORRIANI- PASIN, 2014).

Em 2001 o AVE foi a principal causa de morte no Brasil atingindo 86.424 óbitos na população e em seguida é observado um aumento na incidência do AVE até o ano de

2006 e logo após entra em declínio até 2009. Além disso, entre 2009 e 2010 o coeficiente de mortalidade se manteve com 36 óbitos por 100.000 habitantes (LADEIA; LIMA, 2016).

Entre 2008 e 2018 no Estado de Goiás houve uma taxa crescente de hospitalização por AVE em indivíduos com mais de 40 anos, porém houve uma estabilização no nível de mortalidade entre os 59 anos e aumento em pessoas acima de 60 anos ou mais (DIAS *et al.*, 2019). Com esse resultado fica claro a relevância do sexo feminino na incidência dessa moléstia, surpreendendo com os altos resultados e a grande diferença entre a prevalência da doença nas mulheres e nos homens.

A região do país com maior taxa de mortalidade por AVE é o Sul, com 58,74 óbitos/100mil habitantes, seguido por Sudeste, com 55,19 óbitos/100 mil habitantes, logo em depois vem Nordeste com 51,61 óbitos/ 100 mil habitantes, o Centro-Oeste apresenta 42,38 óbitos/ 100 mil habitantes e por fim vem o Norte com 30,37 óbitos/ 100 mil habitantes (ABRAMCZUK; VILLELA, 2009).

De acordo com os autores uma das dificuldades para se fazer o relato do AVE no Brasil é a ausência de uma regulação federal que trate de sua notificação. O Ceará é o único estado que tem uma política específica para essa doença aprovada no Conselho Estadual de Saúde, e a Secretaria de Saúde do estado vem tentando torná-la uma doença de notificação compulsória. Nos outros estados, a notificação dos casos de AVE não é obrigatória.

### **Fatores de risco**

Uma vez que o país vem mudando o seu perfil de morbimortalidade e as doenças crônicas não transmissíveis passam a se sobressair, é importante um enfoque maior e mais detalhado sobre o AVE, que em Escala Mundial é uma das causas mais com (ALMEIDA, 2012). Desse modo, é preciso saber os fatores de risco para essa doença, visto que obtido esse conhecimento é possível traçar medidas de prevenção para a população em geral. De acordo com a American Heart Association (2020) os fatores de risco mais relevantes para essa doença são HAS, DM, tabagismo, consumo frequente de álcool e drogas, hipercolesterolemia, doenças cardiovasculares, sedentarismo e doenças hematológicas.

Vale ressaltar que essa doença acomete em sua grande maioria adultos e idosos de acordo com Pereira e colaboradores (2013), por isso estudar uma faixa etária mais alta é imprescindível para a resolução desse problema. Bezerra *et al.*, (2019), descrevem os fatores de risco em hipertensos, uma vez que a hipertensão está associada em grande parte

da população brasileira. Foi observado através de uma pesquisa de campo em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), alto risco para AVE nos portadores de HAS avaliados, a exemplo o sedentarismo.

Fatores de risco associados ao sexo em pacientes com AVE, de acordo com o sexo masculino, a disfunção erétil esteve presente. Os demais fatores pré disponentes ligados a esse sexo como, orquiectomia, terapia de privação androgênica e terapia com testosterona, não foram identificados. Além disso, não houve associação estatística entre as variáveis sociodemográficas e clínicas com os fatores de risco específicos por sexo. Por outro lado, em relação ao sexo feminino mostraram-se mais frequentes dentre as pacientes que sofreram de AVE, dentre eles estão gravidez, menarca, menopausa e uso de anticoncepcional. Foi ressaltado também que não houve significativamente registros de mulheres com complicações na gestação e hipertensão gestacional (SANTOS, 2018).

A HAS é o principal fator de risco modificável e pode levar o acometimento de todas as artérias cerebrais e das suas estruturas o que pode levar ao derrame cerebral, visto que o AVE juntamente com o grau de elevação das pressões arteriais sistólica e diastólica acima dos valores limites tem relações diretas (ARAÚJO *et al.*, 2017). Por fim, Pereira *et al.*, (2019) os fatores de risco para AVE se dividem em dois grupos, são eles fatores modificáveis, em que existem intervenções que tratam ou previnem onde se incluem a DM, dislipidemia, obesidade, HAS, uso de contraceptivos orais, uso excessivo de álcool, e não modificáveis que incluem idade, gênero, hereditariedade.

É importante também falar que o DM e o AVE tem relação direta, já que a primeira tem como uma das principais complicações crônicas a doença vascular. A hiperglicemia induz muitas alterações nos tecidos vasculares que potencialmente promovem uma forma de aterosclerose acelerada. Por fim, o tabagismo é considerável um forte fator de risco, pois ser tabagista pode aumentar em quatro vezes a chance de sofrer um dano cerebral. Além de fatores como anticoncepcional e migrânea (ARAÚJO *et al.*, 2017).

### **Diagnóstico**

A suspeita de um AVE se inicia na clínica, com pacientes que relatam início súbito de déficit neurológico focal. Eles descrevem que os principais sinais de alerta são alteração de força e/ou de sensibilidade em um ou ambos os lados do corpo, dificuldade visual em um ou ambos os olhos ou em um hemisfério visual, dificuldade para falar ou compreender a fala, vertigens e início súbito de desequilíbrio (CHAVES; FINKELSZTEJN, 2009).

Entretanto, o quadro clínico depende da topografia, e os sinais e sintomas são diferentes para cada território acometido no caso do AVEi. Sabe-se que a neuroimagem, a exemplo da TC sem contraste e a RM detecta 100% dos casos de hemorragia (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

O enfoque dos diagnósticos de enfermagem para AVE está ligado a distúrbios motores, como risco de quedas e mobilidade física prejudicada, ou seja, bastante baseada à clínica médica novamente (LIMA *et al.*, 2016).

Os principais rótulos diagnósticos de enfermagem são trabalhados com a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE). Sendo assim, o AVE são baseados em cima de sinais e sintomas usados como “Rótulos diagnósticos”, por exemplo a mobilidade física e deglutição prejudicada; nutrição desequilibrada; incontinência urinária reflexa; fadiga;risco da síndrome do desuso; risco de perfusão tissular cerebral ineficaz; déficit de autocuidado para alimentação, banho, higiene íntima e vestir-se; confusão aguda; memória e comunicação verbal prejudicada; risco de baixa autoestima situacional; processos familiares disfuncionais e interrompidos, entre outros (OLIVEIRA *et al.*, 2016)

Entretanto, o exame de imagem RM é essencial para o diagnóstico dessa doença, já que oferece uma melhor representação dos tecidos moles nos planos anatômicos (sagital, coronal e axial). Por isso, o RM tem sido a melhor opção para demonstrar a localização exata da lesão causada pelo AVE, por avaliar atividade funcional e alterações do cérebro (SILVA *et al.*, 2017).

## **Tratamentos**

Os tratamentos dependem do tipo de AVE, no isquêmico por exemplo é dividido em fase pré hospitalar em que é preciso a educação da população para o reconhecimento precoces sinais iniciais da doença e ligação para o serviço de emergência (SAMU 192). Já na fase hospitalar é necessário manejar fatores que tem influência no prognóstico funcional como PA, temperatura e níveis glicêmicos, depois de diagnosticado e classificado a etiologia do AVE tratar de acordo com a patogenia, além de prevenir e tratar as complicações da imobilidade como broncoaspiração, infecções, úlceras de pressão, TVP e TEP.

A fase hospitalar se divide em aguda em que há a realização de exames laboratoriais para a exclusão de diagnósticos diferenciais, a exemplos de exames (glicemia, sódio, potássio, TSH, ureia, creatinina, raio x de tórax), exames de neuroimagem para detectar se é

o AVEH, oxigenação, hidratação, glicemia (manter entre 80 e 140 mg/dl), PA (não fazer redução drástica, apenas se > 220 ou 120 mmHg), temperatura (abaixo de 37,5 C) e subaguda com exames para definição da etiologia. É preciso agir sob fatores de risco e realizar exames laboratoriais como lipidograma, VDRL e sorologia para Chagas. Em casos de pacientes jovens suspeitar de trombofilia, doenças auto imunes, vasculites.

Ainda na fase hospitalar anticoagulantes com heparina não fracionada ou heparina de baixo peso molecular não é recomendada de rotina, já antiplaquetários como AAS na dose de 160 a 300 mmg/dia dentro das primeiras 48 horas do início dos sintomas. O AAS é contraindicado com o uso de clopidogrel. As Estatinas reduzem ocorrência e riscos vasculares. A trombólise endovenosa é um dos principais tratamentos específicos recomendados para o tratamento na fase aguda do AVEi em qualquer território encefálico (r-tPA 0,9 mg/kg administrado a 10% em bolus em 1 minuto e o restante em 1 hora).

Já o AVEH não há tratamento específico, a abordagem pré-hospitalar e na sala de emergência (até a realização da TC de crânio) não difere de um paciente com AVCi. O tratamento depende da etiologia, no caso da hipertensão intracraniana tem que elevar a cabeceira a 30. Nesse tipo de AVE é indicado tratamento cirúrgico se a hemorragia cerebelar >3 cm com deterioração neurológica, sinais de herniação, compressão do tronco encefálico e hidrocefalia (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

O risco inicial aumentado de recorrência de AVE explica a necessidade de prevenção, visto que o risco pode ser reduzido se os pacientes forem tratados urgentemente. Fica evidente, portanto, que essa moléstia necessita de uma abordagem ampla e fatorial para tratamento efetivo como o uso de terapia antiplaquetária, redução do colesterol, tratamento da HAS, controle da glicemia, anticoagulação para FA, endarterectomia carotídea (EAC) e/ou alterações no estilo de vida. Junto a isso o estudo de (*Fast Assessment of Stroke and Transient Ischemic Attack to prevent Early Recurrence*) mostra uma diminuição de AVE com tratamento combinado de clopidogrel e AAS (SPENCE; BARNETT, 2013).

O tratamento de AVE é dividido agudo em duas partes: tratamento geral e tratamento específico. O primeiro se refere a estratégias para estabilização do paciente crítico na tentativa de controlar problemas sistêmicos que possam piorar a doença. A proteção de vias aéreas; monitorização cardíaca; controle de febre, hiperglicemia e PA, são exemplos desse tratamento geral. Entretanto, tratamento da PA na fase aguda do AVE ainda é duvidoso e necessita de melhores estudos. Já o segundo mostra r-tPA, estreptoquinase e desmoteplase, trombólise intra-arterial e embolectomia mecânica como tratamentos

possíveis (SILVA *et al.*, 2005).

Estudos clínicos demonstraram que a oclusão trombótica ou embólica é a principal causa do AVEi e diante disso a trombólise se tornou importante no tratamento. Destaca-se trombólise intravenosa emergente com bombeamento intravenoso contínuo além de trombólise intravenoso emergente associado com trombectomia mecânica com stent solitário. Entretanto, esse estudo é limitado devido a amostra pequena. Como resultado, os tratamentos combinados mostraram-se mais efetivos do que os individuais (PU, 2018).

Diante do exposto, fica claro que não é possível imaginar um tratamento único para essa doença. Deve-se considerar fatores como: intensidade do edema, tempo de AVE, idade do paciente, local do infarto e grau de complacência cerebral. Em relação a medidas emergenciais pacientes com Glasgow menor que 9 devem ser entubados e ventilados, podendo ser utilizado manitol em alteração de reflexo pupilar. No que diz respeito a controle pós-emergencial é importante evitar ou corrigir os fatores agravantes para que só se inicie o tratamento apoiado nos mecanismos envolvidos. A hiperventilação, agentes hiperosmolares, corticoides e intervenção cirúrgica também são possíveis para a melhoria desse quadro (OLIVEIRA, 2000).

## **2.OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Avaliar a prevalência de óbitos por acidente vascular encefálico no Brasil entre 2010 e 2019.

### **Objetivos específicos**

- Observar qual o número de óbitos por AVE no Brasil.
- Verificar a prevalência de óbitos por AVE de acordo com os Estados brasileiros.
- Identificar qual sexo é mais prevalente no país.
- Analisar a média de idade mais atingida pelo óbito por AVE no Brasil.

### **3.METODOLOGIA**

#### **Tipo de estudo**

Tratou-se de um estudo epidemiológico, observacional, descritivo e retrospectivo sobre o Acidente Vascular Encefálico (AVE), caracterizando a prevalência de óbitos por AVE no Brasil, no período de 2010 até 2019.

#### **Local de pesquisa**

Os dados quantitativos sobre óbitos por AVEi e AVEh foram coletados através do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) da base de dados do Departamento de Análise de Informação de Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, utilizando banco de dados do DATASUS/SIM de 2010 até 2019.

#### **População e amostra**

A população do estudo e a amostra foi formada por todos os casos de óbitos Acidente Vascular Encefálico no Brasil, ocorridos no período de 2010 até 2019, subdividido em gênero, faixa etária, estados nacionais, escolaridade e cor/raça. As informações populacionais foram obtidas por dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), baseados nos censos demográficos de 2010 e 2019 e nos dados coletados no DATASUS.

#### **Critérios de inclusão**

No estudo foram incluídos todos os óbitos por residência de indivíduos de ambos os sexos, todas as faixas, cor/raça e escolaridades, nos estados brasileiros e no Distrito Federal, entre os anos de 2010 e 2019.

#### **Coleta de dados**

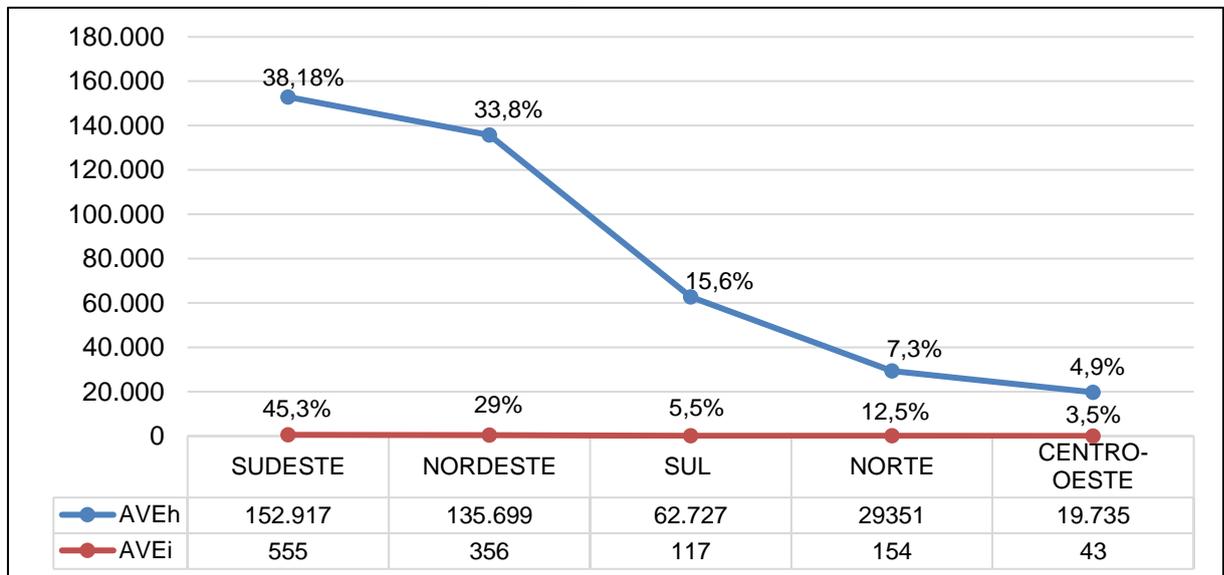
Coleta de dados de acordo com a 10ª Revisão do Código Internacional de Doenças (CID-10), identificando-se no banco de dados do SIM os óbitos relacionados a doenças cerebrovasculares: CID-10 G45, acidentes vasculares cerebrais isquêmicos transitórios e síndromes correlatas e CID-10 I694, sequelas de acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico. Os dados serão estratificados segundo sexo, idade, utilizando

as faixas etárias (1) até os 20 anos, (2) 20 a 39 anos, (3) 40 a 59 anos, (4) 60 a 79 anos, e (5) 80 ou mais, escolaridade, cor/raça e ano do óbito.

#### 4. RESULTADOS

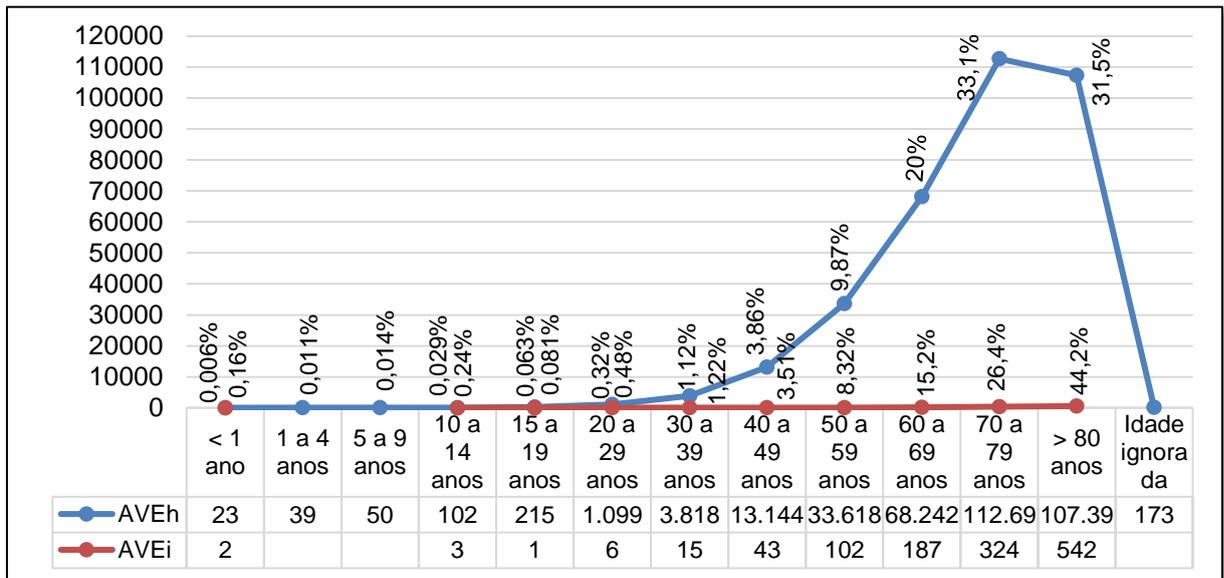
De acordo com os dados coletados no DATASUS a região Sudeste do país possui mais óbitos por AVEh com dados brutos de 152.917, correspondendo à 38,18% do total. Avalia-se também a disparidade dessa região com a parte centro-oeste do país que concentra ínfimos 4,9% na prevalência de óbitos por AVEh. No que diz respeito aos resultados sobre AVEi encontramos também a região sudeste no patamar de mais atingida, concentrando 555 óbitos, 45,3%. Ao analisarmos as duas patologias encontra-se na região norte uma inversão dos valores comumente vistos nas outras regiões, nesta existe proporcionalmente uma maior prevalência de AVEi ao invés do AVEh, enquanto que o contrário é visto nas outras 4 regiões.

Gráfico 1- Prevalência de mortes por região de AVEh e AVEi entre 2010 a 2019.



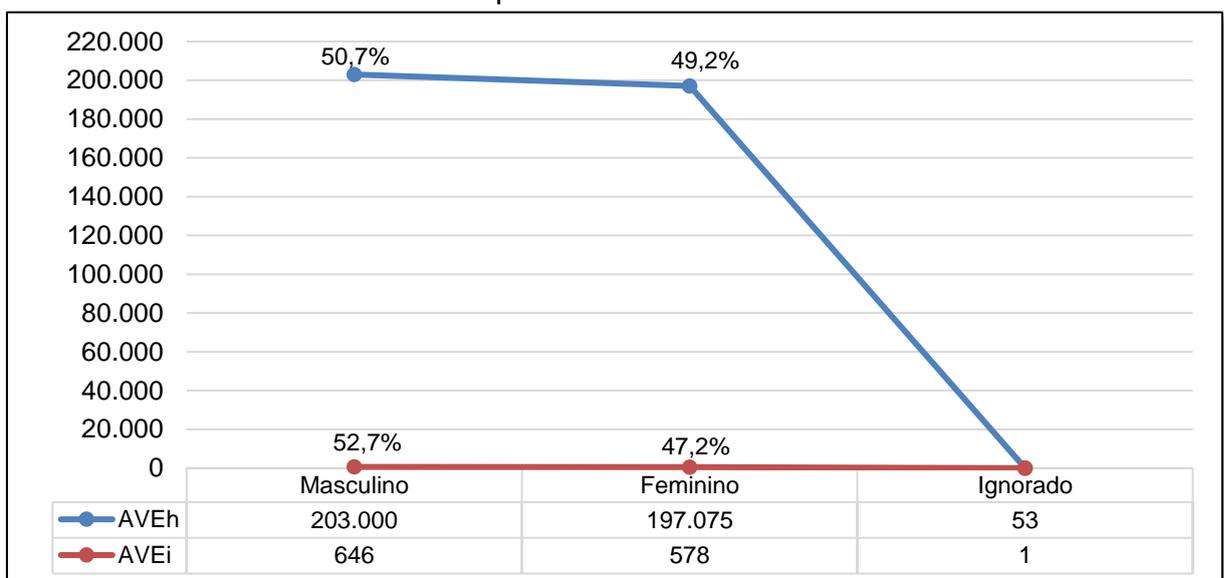
Também foi possível notar que a faixa etária mais prejudicada por óbitos por AVEh é de 70 a 79 anos, com 112.690 mortes. Os óbitos nessa faixa etária corresponderam à 33,1% do total, sendo seguida pelos pacientes maiores de 80 anos com 31,5%. Nessa última foi constatada uma maior incidência de AVEi em comparação ao AVEh, com a prevalência de AVEi em 44,2% sendo, portanto, a faixa etária mais atingida por esse subtipo. Nas idades mais jovens avaliadas existe uma predominância de AVEh, sendo observado o contrário apenas nas faixas etárias menores que 1 ano e de 30 a 39 anos. Infelizmente não obtivemos dados concisos para a avaliação de AVEi nos pacientes de 1 a 4 anos e de 5 a 9 anos.

Gráfico 2- Prevalência de mortes por idade de AVEh e AVEi entre 2010 a 2019.



Em relação ao sexo encontramos uma maior prevalência de óbitos por AVEh e AVEi no sexo masculino, 50,7% e 52,7%, respectivamente. Foi observado uma disparidade entre ambos os sexos no que diz respeito à prevalência dos dois subtipos, enquanto que no sexo masculino há uma maior prevalência de AVEi no sexo feminino existe um predomínio de casos de AVEh.

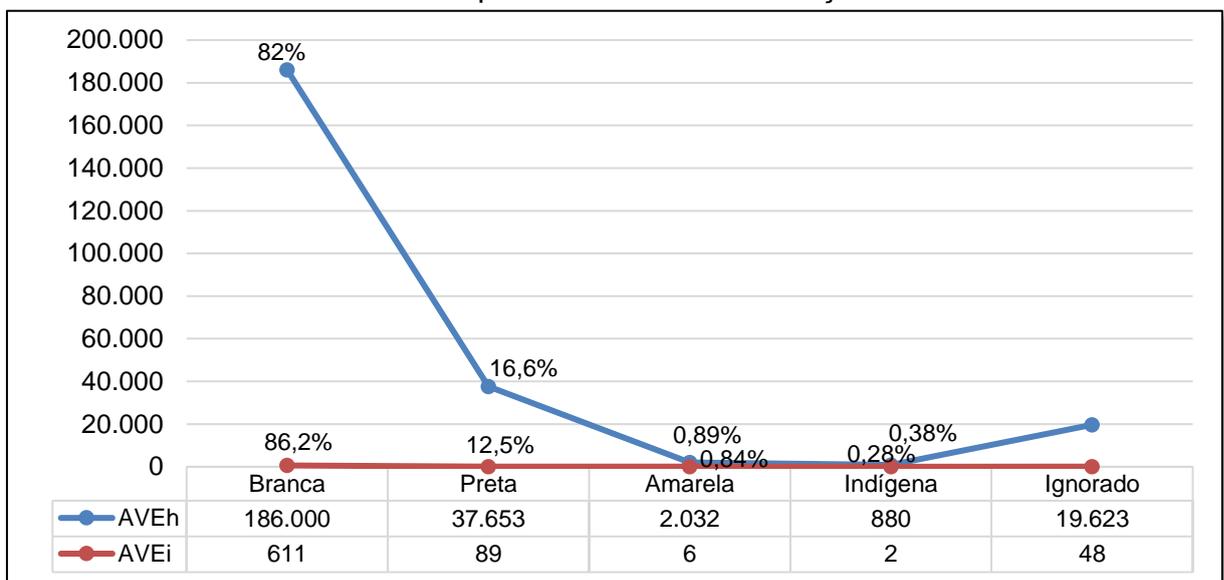
Gráfico 3- Prevalência de mortes por sexo de AVEh e AVEi entre 2010 a 2019.



É exposto que a raça branca sofre mais óbitos por AVEh, 82% e AVEi, 86,2%, enquanto que a raça menos atingida é a indígena tanto para o subtipo de AVEh quanto para o AVEi, com

0,38% e 0,28%, respectivamente. Encontra-se uma disparidade da raça branca ao analisar a prevalência de um subtipo em relação ao outro, nessa foi caracterizado uma maior prevalência de AVEi, com uma diferença de 4,2% em relação ao AVEh, enquanto que nas outras raças é mandatória a maior prevalência de AVEh entre as mortes. Associado a isso torna-se claro a predominância das mortes por AVEh e AVEi na raça branca em comparação às outras, tendo uma diferença de 65,4% para o AVEh e 73,7% para o AVEi com a raça preta, segunda raça mais acometida por essa patologia.

Gráfico 3- Prevalência de mortes por AVEh e AVEi das raças entre 2010 a 2019.



## 5.DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos, podemos avaliar com mais objetividade a prevalência do AVE no Brasil entre os anos de 2010 a 2019 e as correspondências geradas pelos dados.

Foram encontradas semelhanças com os estudos de Pereira e colaboradores (2013) no que tange a maior incidência em idosos e adultos. O que corrobora com os dados do presente trabalho em que foi observado que 33,1% dos óbitos por AVE ocorre na faixa dos 70 a 79 anos, seguida pela faixa etária dos 80 anos, que foram 31,5%. Essas informações vão de encontro com o esperado, já que com o passar dos anos a tendência é que o indivíduo fique mais susceptível a patologias e de formas mais graves.

Além disso, os resultados obtidos também mostraram coerência com Santos (2018), a doença é mais prevalente no sexo masculino, assim como nos achados desse trabalho que foi encontrado que o sexo masculino é o mais atingido pelo AVCh e AVCi em 50,7% e 52,7% respectivamente. Um dado que se explica pelo estilo de vida diferente em que os dois sexo vivem, sendo o sexo feminino mais cuidadoso e preocupado com a saúde como consequência apresenta prevalência mais baixa em doenças em que se pode adotar um estilo de vida preventivo.

Com a falta de aprofundamento nos serviços de busca dos dados (DATASUS) não conseguimos encontrar números comprovando a correlação com outros fatores de risco como: HAS (BEZERRA *et al.*, 2019), DM, dislipidemia (PEREIRA *et al.*, 2019). Mas o que se esperava ter encontrado sobre esses fatores de risco seria que eles potencializariam as chances do individuo desenvolver a doença ou a tornaria mais grave naqueles que já a apresentam.

Conseguiu-se provar a maior prevalência, no Brasil, de AVE em pacientes de raça branca, o que vai de encontro com o proposto pela American Heart Association (2020) em que a raça negra foi dita como a mais prevalente. Na amostra do estudo atual foi encontrado que a raça branca sofre mais com o AVEh, 82%, e com o AVEi, 86,2%, sendo a raça negra a segunda mais acometida no Brasil com prevalência de 65,4% de AVEh e 73,7% de AVEi. Sendo, no Brasil, a raça indígena a menos atingida pela patologia com AVEh de 0,38% e AVEi de 0,28%.

Mostra-se com esse estudo, também, que a região do território brasileiro que mais é atingida pelo AVE é a região Sudeste correspondendo a 38,18%. Isso pode ser justificado pelo estilo de vida que leva a população dessa região, sendo considerado um estilo de vida estressante, cansativos e com pouca dedicação a uma alimentação saudável. Dados mostraram que a região que tem a menor prevalência de AVE é a região centro-oeste, o que também pode

ser explicado pela vivência dos indivíduos dessa região, que são considerados mais voltados pra o estilo de vida campestre e saudável.

Essas raras discordâncias entre os resultados óbitos e os estudos no trabalho pode ter ocorrido por fatores como o tipo e o local em que a amostra foi coletada, sendo que diferentes formas de coletas de dados podem gerar resultados diferentes. Também pode ter ocorrido por uma diferença entre as épocas em que os estudos foram realizados, já que diferentes gerações tem hábitos e visões de vida diferente. Por fim, esse desencontro pode ter ocorrido pela subnotificação da doença pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o que torna os dados escasso e problematizados.

Percebemos, com esses dados, que o tratamento do AVE como um problema de escala nacional é urgente. Desta maneira, o estudo feito consegue traçar parâmetros para a inserção de políticas públicas, seja no âmbito epidemiológico, ao avaliar os principais grupos populacionais acometidos pela doença, seja no âmbito de educação em saúde, com a inserção de informações sobre a doença com o objetivo da prevenção, visando, principalmente, classes menos favorecidas e grupos considerados prioritários no âmbito de risco para a doença.

Destaca-se, com os resultados obtidos, a necessidade de um aprofundamento de dados, tendo em vista o AVE um problema generalizado na população mundial. É necessário pontuar que a literatura acerca da doença é bastante defasada e quase sempre antiga, tornando a pesquisa e obtenção de dados algo laborioso e que dificulta a comparação entre estudos. Assim, se faz importante o seguimento de novas pesquisas, a partir de dados mais atuais e em vários contextos específicos, visando ampliar a compreensão sobre o tema e suas inúmeras correspondências.

Outro ponto que merece destaque é a superficialidade encontrada no sistema DATASUS, onde muitos dados julgados por nós necessários para compor de forma mais completa o presente estudo são inexistentes no referido sistema. Bem como a não diferenciação completa entre AVEi e AVEh no sistema o que nos obrigou a por nós calcular e retirar os dados necessários para a separação entre os subtipos de AVE.

## **6.CONCLUSÃO**

A pesquisa feita avaliou a prevalência de óbitos por acidente vascular encefálico (AVE) no Brasil entre 2010 e 2019, assim como observar qual o número de óbitos por AVE no Brasil; verificar a prevalência de óbitos por AVE de acordo com os Estados brasileiros; identificar qual sexo é mais prevalente no país; analisar a média de idade mais atingida pelo óbito por AVE no Brasil. Além disso, ampliou a visão sobre óbitos por acidente vascular encefálico (AVE) em todo país. De acordo com a pesquisa, observou a possibilidade de um trabalho futuro com o objetivo de pesquisar as internações por AVE no Brasil entre 2010 e 2019. Para embasar o trabalho faz-se oportuno pesquisas no DATASUS além de leituras nos artigos que se encontram nas bibliografias deste trabalho. Este trabalho se faz importante para ajudar em ações nas faixas etárias mais importantes além de estimular a prevenção a essa doença que é muito prevalente.

## 7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMCZUK, B.; VILLELA E. A luta contra o AVC no Brasil. **Com Ciência**, Campinas,São Paulo, 2009.
- ALMEIDA, L. G.; VIANNA, J. B. M. Perfil Epidemiológico dos Pacientes Internados por Acidente Vascular Cerebral em um Hospital de Ensino. **Revista Ciência em Saúde** v. 8 n. 1,2018.
- ALMEIDA, S.R.G. Análise epidemiológica da Acidente Vascular Cerebral no Brasil. **Revista de Neurociência**, v. 20, n. 483, p2, 2012.
- ARAUJO, L. P. G.; SOUZA, G. S.; DIAS, P. L. R.; NEPOMUCENO, R. M.; COLA, C. S. D.Principais Fatores de Risco para o Acidente Vascular Encefálico e suas Consequências: Uma Revisão de Literatura. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, v.1, n.3, a.20, 2017
- BEZERRA, D. S.; et al. Análise do Acompanhamento e Fatores de Riscos apar O Acidente Vascular Cerebral em Hipertensos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v.11, n. 12, 2019.
- CASTRO, F. A. F., et al. Perfil Sociossanitário e Estilo de Vida de Hipertensos e/ou Diabéticos, Usuários do Programa de Saúde da Família no Município de Teixeira-MG. **Ciência Saúde e Família**. Viçosa, v.14, n.4, 2009.
- CARVALHO, V. P., et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v.13, n.15, 2019.
- CHAVES, M.; FINKELSZTEJN, A. **Rotinas em neurologia e neurocirurgia**. 2.ed. Brasil,Artmed, 2009
- DIAS, D. M. O., et al. Hospitalização e mortalidade por acidente vascular encefálico no Estadode Goiás: um estudo epidemiológico entre 2010 a 2018. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v.2, n.4, 2019
- DUTRA, M. O. M., et al. Fatores sociodemográficos e capacidade funcional de idosos acometidos por acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.20, n.1,2017
- FILHO, C. A., et al. Correlação Clínico-Anatômica para uso da Trombectomia Mecânica no Tratamento de AVE Isquêmico. **Jornal Brasileiro de Neurociência**, v.31 n.3, 225-228, 2020.
- GAGLIARDI, R. J.; Acidente Vascular Cerebral ou Acidente Vascular Encefálico? Qual a melhor nomenclatura? São Paulo, **Revista Neurociências**v.18 n.2, 131-132, 2010.
- LADEIA, A. M.; LIMA, B. G. C. Hipertensão arterial sistêmica e comorbidades associadas: relevância epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. **Revista de Hipertensão**, v.17, n. 3-4, p.156, Julho, 2016

LIMA, R. J. et al. Capacidade funcional e apoio social de pessoas acometidas por acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira Enfermagem**, Brasília, v.72, n.4, p. 868- 873, Aug. 2019

MARTINS, V. L.; MENDONÇA, F. F.; GARANHANI, M. L. Cuidador Familiar de Sequelados de Acidente Vascular Cerebral: Significados e Implicações. **Revista de Saúde Coletiva**, 2008.

MONTENEGRO, C., et al. Caracterização clínica e epidemiológica dos pacientes em atendimento domiciliar na cidade de Maceio, AL, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20 n 3, 353-363, 2017

OLIVEIRA Jr., J. L.; IGLÉZIAS, J. C. R.; DALLAN, L. A. O.; LOURENÇÃO Jr., A.; STOLF, N. A. G. Preditores de mortalidade Hospitalar do Paciente Idoso Portador de Doença Arterial Coronária. **Revista Brasileira Cirurgia Cardiovascular** v.16 n. 2, São Paulo, 2001

OLIVEIRA, R. M. C. Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. **Revista Neurociências** v.8 n.3, 86-92, 2000

OLIVEIRA, J. G.; DAMASCENO, K. G.; SAUZA, L. P.; LIMA, M. G. Perfil clínico epidemiológico e os principais rótulos diagnósticos de enfermagem aos pacientes internados com acidente vascular cerebral em um hospital de grande porte na região sul da Amazônia legal. **Revista Amazônia Science e Health**. v.4, n.3, p.3-11, 2016

PEREIRA, T. M. A., et al. Avaliação do perfil dos fatores de risco para Acidente Vascular Cerebral: estudo observacional. **Revista Pesquisa Fisioterapia**. v.9 n. 1, 37-44, 2019

PEREIRA, A. M.; REZENDE, A. A. B.; RODRIGUES, E. S. R.; TAKADA, J. A. P.; CASTRO, K. A. B.; HERRERA, S. D. S. C. Fatores de Risco Cardiovascular em Pacientes com Acidente Vascular Cerebral. **Amazônia Science e Health** v. 1 n. 2, 2013.

PINHEIRO, H. A.; VIANNA, L. G. Taxa de Mortalidade Específica por Doenças Cerebrovasculares no Distrito Federal entre 1995 e 2005. **Revista Neurociências**, v.20 n.4, 488-493, 2012

PU, T., et al. Base Genética para Doença Cardíaca Congênita: Revisada: Uma declaração científica da American Heart Association. **Revista Circulation**, 2018.

PUPO, P. P. Fisiopatologia dos acidentes do cérebro. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, 2000

SANTOS, L. M. O. Fatores de Risco Associados ao Sexo em Pacientes com Acidente Vascular Cerebral. **Enfermagem e Saúde: História, Evolução e Inovação**. Campinas, n.1, 2018

SAYRE, M. R. et al. **American Heart Association guidelines highlights**, 2020.

SILVA, F. M. S.; OLIVEIRA, E. M. F. Comparação dos métodos de imagem (Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética) para o diagnóstico de acidente vascular

encefálico. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 6, n. 1, p. 81-89, 2017.

SILVA, A. et al. Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em Doentes Previamente Anticoagulados por Fibrilhação Auricular não Valvular: Por Que Acontece? **Revista Portuguesa de Cardiologia** v. 38 p. 117 – 124, 2019.

SILVA, S. G.; GOMES, D. L.; MASSARO, A. R. Tratamento da Fase Aguda do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. **Revista Neurociência**, 2005; v.13 n.1, p. 039-049

SPENCE, J. D.; BARNETT, H. J. M. **Acidente Vascular Cerebral: Prevenção, Tratamento e Reabilitação**, 1.ed. Porto Alegre, Artemed, 2013

TERRA, N. L.; SCHWANKE, C. H. A.; CRIPPA, A. **O Desafio Da Gerontologia Biomédica**.1.ed. Brasil, Edipucrs, 2016

VAZ, M. A.; LOBO, M. O.; GOMES, L.; BEZERRA, A. J. C. Representação artística das consequências neurológicas do Acidente Vascular Encefálico, nas obras de Otto Dix (1891 – 1969), a partir de seus 76 anos. **Revista Kairós – Gerontologia**. São Paulo, 2016; v.19 n.3, p.191-2

