



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

APARECIDA DE LIMA FERNANDES

**INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA EM CORTE TEMPORAL DE CASOS
DE INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO
ESTADO DO CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2017 Á 2019 E SUA
COMPARAÇÃO COM O PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA DA COVID-19**

ICÓ-CE
2021

APARECIDA DE LIMA FERNANDES

**INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA EM CORTE TEMPORAL DE CASOS
DE INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO
ESTADO DO CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2017 Á 2019 E SUA
COMPARAÇÃO COM O PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA DA COVID-19**

Monografia submetida à disciplina de TCCII do curso Bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS. A ser apresentado como requisito para obtenção de nota do título de Bacharel em Fisioterapia.

ORIENTADOR: Esp. Marcos Raí da Silva Tavares.

APARECIDA DE LIMA FERNANDES

INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA EM CORTE TEMPORAL DE CASOS DE INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO ESTADO DO CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2017 Á 2019 E SUA COMPARAÇÃO COM O PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA DA COVID-19

Trabalho de conclusão de curso, do Curso Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS. A ser apresentado como requisito para obtenção de nota do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA:

_____ **Prof^ª. Esp. Marcos Raí da Silva Tavares** _____
Orientador

_____ **Prof^ª. Ma. Jeynna Suyanne Pereira Venceslau** _____
1^ª Examinadora

_____ **Prof^ª. Esp. Myrla Nayra Cavalcante Albuquerque** _____
2^ª Examinador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por todas as forças que me foram dadas diante de toda a trajetória da minha vida, por no momento que achei que iria fraquejar ele me deu todas as forças que eu nem sabia que tinha diante dos desafios que encontrei na caminhada, ate aqui pela minha luta diária, por nunca ter acontecido algo de pior durante todos os dias do meu percurso, por me da saúde, serei eternamente grata por tudo Deus.

Meus agradecimentos aos meus pais por nunca ter me deixado desistir, por lutarem ao meu lado por esse sonho sem eles não eu teria chegado até aqui, minha fortaleza, meu tudo. Por ter todo orgulho que eles têm de mim, deixo uma palavra gigante de agradecimento eterno. Hoje sou uma pessoa realizada e feliz porque não estive só nesta longa caminhada que é a formação.

Ao meu Marido que sempre esteve ao meu lado em todas as situações, me apoiando e me dando força, me incentivando quando pensava em desistir, que sempre me dando força, pois a caminhada não é fácil, por sempre me dizer que eu ia conseguir e que tudo daria certo, agradeço por todas as vezes que ele oi comigo á faculdade passando o dia me esperando, esse sono é nosso meu amor.

Agradeço as minhas irmãs Tamara por ter feito parte desse momento da minha vida da sua maneira doida, e a minha irmã Emiliania por ter me suportado nos meus piores momentos de estresse, que é meu exemplo por ter me dado toda a força e sempre me incentivar nesse meu sono.

As minhas amigas que a faculdade me presenteou, a Márcia Lara, Ana Livia por sempre me ajudar quando foi preciso e me cederam suas casas, Elisangela que também sempre me ajudaram quando precisei me tirando do sufoco muitas vezes e a que se tornaram meus a melhores amigos, eles são da faculdade para a vida!

A meu amigo Moacir por ter me ajudado todas as vezes que eu o perturbei sempre me respondeu e me ajudou, obrigada amigo.

Ao meu orientador Marcos Raí pela sua dedicação e paciência durante a construção do projeto, me ajudando da melhor forma. Seus conhecimentos fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho, obrigada por todo esforço que teve comigo, por todas as horas que precisei me orientou, me ajudou bastante, sempre presente, por todos os momentos ter acreditado em mim, que iria da certo, vou ser eternamente grata por tudo que fez.

Aos meus avos que também estiveram ao meu lado, minha avó Maria Vitor que não se encontra mais com a gente, mais uma neta terá um diploma na mão!

FERNANDES, A. L. **Investigação epidemiológica em corte temporal de casos de internações e óbitos por acidente vascular cerebral no estado do Ceará entre os anos de 2017 a 2019 e sua comparação com o primeiro ano de pandemia da COVID-19.** Icó- CE. Centro Universitário Vale do salgado, 2021.

RESUMO

INTRODUÇÃO: AVC é definido pela manifestação súbito de sinais e sintomas resultantes da morte de células cerebrais causadas por uma hipóxia, que ocasiona uma perda de função - focal ou global – tendo duração superior a 24 horas, ou óbito, apresentando a principal hipótese a origem vascular. As causas da hipóxia que levam ao AVC podem ser hemorrágicas, causando o bloqueio do fluxo cerebral por ruptura do vaso, ou isquêmicas. **OBJETIVO:** Analisar a epidemiologia dos casos de internações e óbitos por acidente vascular cerebral no estado do Ceará com o primeiro ano de pandemia. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e de abordagem quantitativa. O presente estudo desenvolveu-se entre os meses de agosto a novembro de 2021. Os dados foram obtidos por meio de consulta a seguinte base de dados: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **RESULTADOS:** Os números de óbitos por AVC tiveram uma diminuição nos anos de 2017, 2018, 2019 e um aumento bem significativo no ano de 2020, verificou-se uma nítida associação do aumento dos números de óbitos com o ano da pandemia. **CONCLUSÃO:** Portanto o presente estudo verificou que houve aumento no número de óbitos no ano de 2020 quando comparado aos anos de 2018 e 2019, o trabalho aponta como destaque para o crescente número de mortes em domicílio por causa do AVC e suas correlações com a pandemia.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral. COVID-19. Internações. Óbitos.

FERNANDES, A. L. **Investigação epidemiológica em corte temporal de casos de internações e óbitos por acidente vascular cerebral no estado do Ceará entre os anos de 2017 a 2019 e sua comparação com o primeiro ano de pandemia da COVID-19.** Icó- CE. Centro Universitário Vale do salgado, 2021.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Stroke is defined by the sudden onset of signs and symptoms resulting from the death of brain cells caused by hypoxia, which causes a loss of function - focal or global - lasting more than 24 hours, or death, with the main hypothesis presenting the origin vascular. The causes of hypoxia leading to stroke can be hemorrhagic, causing blockage of cerebral flow due to vessel rupture, or ischemic. **OBJECTIVE:** To analyze the epidemiology of hospitalizations and deaths due to stroke in the state of Ceará during the first year of the pandemic. **METHODOLOGY:** This is a descriptive epidemiological study with a quantitative approach. The present study was carried out between the months of August and November 2021. Data were obtained by consulting the following database: Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). **RESULTS:** The number of deaths from stroke had a decrease in 2017,2018,219 and a very significant increase in the year 2020, there was a clear association of the increase in the number of deaths with the year of the pandemic. **CONCLUSION:** Therefore, the present study found that there was an increase in the number of deaths in 2020 when compared to 2018 and 2019, the work highlights the growing number of deaths at home due to stroke and its correlations with the pandemic.

Keywords: Stroke. COVID-19. Admissions. Deaths.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Óbitos POR OCORRÊNCIA entre os anos de 2017 á 2019 comparados com o primeiro ano de pandemia	23
GRÁFICO 2 - Óbitos POR RESIDÊNCIA entre os anos de 2017 a 2019 comparados com o primeiro ano de pandemia.	24
GRÁFICO 3 - Comparação do ano de 2019 com o primeiro ano de pandemia, sobre óbitos notificados por ocorrência e residência	25
GRÁFICO 4 - Comparação entre o número de internamento e óbitos nos anos de 2017 a 2019 com o primeiro ano de pandemia	27

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACA	Artéria Cerebral Anterior
ACM	Artéria Cerebral Média
ACP	Artéria Cerebral Posterior
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVDs	Atividades de Vida Diárias
AVCh	Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
AVCi	Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
AIT	Ataque isquêmico transitório
DM	Diabetes mellitus
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
RM	Ressonância magnética
OMS	Organização Mundial de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tomografia computadorizada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO.....	12
3.2 EPIDEMIOLOGIA DO AVC	13
3.3 FATORES DE RISCO DO AVC	13
3.4 QUADRO CLINICO E SINTOMATOLOGIA DO AVC	14
3.5 FISIOPATOLOGIA	15
3.6 ARTÉRIAS CEREBRAIS NO AVC	15
3.6.1 Artéria cerebral anterior.....	16
3.6.2 Artéria cerebral média	16
3.6.3 Artéria cerebral posterior.....	16
3.7 DIAGNOSTICO CLÍNICO DO AVC	17
3.8 PANDEMIA DE COVID-19	18
3.9 DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL- DATASUS	18
4 METODOLOGIA.....	20
4.1 TIPO DE ESTUDO	20
4.2 COLETAS DE DADOS	20
4.2.1 Busca por Internados	21
4.2.2 Busca por óbito 2017 a 2019	21
4.2.3 Busca por óbito 2020.....	21
4.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS.....	22
4.4 ASPECTOS ÉTICOS LEGAIS	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
6 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido pela manifestação súbito de sinais e sintomas resultantes da morte de células cerebrais causadas por uma hipóxia, que ocasiona uma perda de função - focal ou global – tendo duração superior a 24 horas, ou óbito, apresentando a principal hipótese a origem vascular. As causas da hipóxia que levam ao AVC podem ser hemorrágicas, causando o bloqueio do fluxo cerebral por ruptura do vaso, ou isquêmicas que ocorre por causa de uma obstrução em um vaso devido a processos de aterosclerose ou embolo, sendo difícil o suprimento de oxigênio (RIZ et al., 2020).

As situações determinantes para o AVC estão ligadas diretamente aos fatores de risco que podem ser modificáveis, que estão diretamente relacionados aos hábitos de vida, como hipertensão, sedentarismo, problemas cardiovasculares (principalmente em casos de fibrilação atrial), diabetes, fumo, hipercolesterolemia, uso excessivo de álcool e histórico de ataque isquêmico transitório. Há também os fatores de risco não modificáveis, ligados à predisposição genética. A população mais afetada pelo AVC são pessoas acima de 55 anos, porém o número de pessoas mais jovens afetadas pelo AVC vem crescendo cada vez mais (FARIAS; ALMEIDA, 2019).

O AVC é a doença com maior predomínio de óbitos no Brasil, ressaltando também como substancial causa de incapacidade no mundo, 70% das pessoas acometidas não conseguem voltar a trabalhar perante as sequelas e 50% apresentam dificuldade para realização das suas Atividades de Vida Diárias (AVDs). 80% dos casos são de AVCi e 15% dos casos hemorragia intracerebral e 5% dos casos são de hemorragia subaracnóidea (CARVALHO et al., 2019).

O sinal mais constante do AVC decorre com maior ocorrência na fase adulta, na maior parte dos casos caracteriza-se pela fraqueza repentina ou dormência da face, braço ou perna, sendo capaz de afetar o corpo todo, ou apenas um lado. Há outros sinais que também são frequentes de acontecer tais como: dificuldade de falar ou compreender, diminuição ou perda de consciência, dor de cabeça intensa, acuidade auditiva, perda de coordenação e equilíbrio, alteração cognitiva, tontura e até mesmo confusão mental. Em uma lesão muito grave, pode ocorrer morte súbita (PEREIRA et al., 2020).

A palavra pandemia se dá a uma doença que se expande ao longo de diversas e extensas áreas, ocasionando o seu curso e propagação através de transmissão, relacionada a diversos locais acarretando uma propagação gigantesca com alto número de casos. Uma pandemia a população não é imune à doença, que é infecciosa, contagiosa, com um grau de severidade importante e desconhecida no mundo científico (HENRIQUES, 2020).

A pandemia do Coronavírus ocasiona perturbações provocando medo à população de contrair a doença, muitos indivíduos não procuram serviço de saúde para evitar a contaminação, desenvolvendo problemas de saúde que podem ser letais quando não houver atendimento rápido, a falta de atendimento favorece para o surgimento de patologias como, por exemplo, infarto ou AVC, ate mesmo óbitos que ocorreram em casa por essas causas dentre outras (MOROSINI et al., 2020).

Diante do pressuposto, surgiram os seguintes questionamentos: Levando em consideração que o AVC tem um grande predomínio de óbitos, como se encontram esses indicadores de óbitos por AVC no primeiro ano de pandemia da COVID-19? O isolamento social limitou a população pela procura do serviço de saúde, será que houve um aumento do número de óbitos por AVC em residência?

Perante esse questionamento surgiu o interesse pela pesquisa com intuito de compreender e identificar os reais motivos dessa redução de números de óbitos e o aumento de óbitos a domicílio por AVC. O estudo poderá contribuir para melhor compreensão desses números e trará o conhecimento sobre os reais motivos do acontecimento que esta sendo vivenciado para uma melhor resolução da realidade que estamos enfrentando, afim também de aperfeiçoar a busca de artigos no meio científico, acadêmico e social cada vez mais, visto que, há uma diminuição de estudos neste âmbito.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- ✓ Analisar os dados epidemiológicos presentes nas bases de dados do DATASUS sobre os casos de internações e óbitos por acidente vascular cerebral nos três últimos anos que antecedem a pandemia da COVID-19 e correlacionar com o primeiro ano de pandemia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Investigar o número de óbitos por ocorrência e residência por AVC no estado do Ceará entre os anos de 2017 a 2019;
- ✓ Analisar uma comparação proporcional em corte temporal de 2019 e 2020 de notificações de óbitos por AVC;
- ✓ Comparar o número de internamento e óbitos nos anos de 2017 á 2019 com o primeiro ano de pandemia da COVID-19, no Estado do Ceará.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

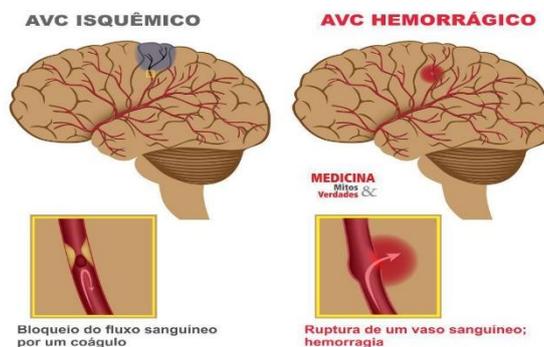
Define-se Acidente Vascular encefálico (AVC) por um déficit neurológico decorrente de uma lesão encefálica que é causada pela interrupção do fluxo sanguíneo para essa região e a resultante de morte neural. Ocorrendo comprometimento sensorial e motores que são ocasionados após o AVC (GAMA et al., 2018).

O AVC pode ser dividido em dois tipos, o AVC isquêmico e o AVC hemorrágico; o AVE isquêmico (AVCi) provem de uma cessação do fluxo sanguíneo (obstrução arterial por trombos ou êmbolos) em deliberada região do encéfalo. O AVE hemorrágico (AVCh) decorre devido ao extravasamento de sangue ao redor ou interiormente das estruturas do sistema nervoso central (RAMOS et al., 2020).

Além desses dois tipos de AVC abordados, há também outro tipo de AVC, o AIT que decorre a um déficit neurológico focal de curto período que progride com uma readmissão completa do seu quadro sem deixar nenhuma alteração nos exames de imagem, levando os pacientes a um menor tempo de internação hospitalar comparado ao AVCi e o AVCh, sendo ele de 2 dias (BARELLA et al., 2019).

O AIT é caracterizado por uma disfunção neurológica causada por isquemia cerebral temporária. Os sintomas estão associados com perda de alguma função, como motora (fraqueza), visual (diminuída), sensitiva (anestesia) ou de fala (diminuída ou alterada) que duram geralmente menos de uma hora. Além disso, exames de imagem não evidenciam infarto agudo no local afetado (BARELLA et al., 2019).

Figura 01 – Caracterização fisiopatológica dos tipos de AVC.



Fonte: Disponível em: <https://www.medicinamitoseverdades.com.br/blog/sintomas-e-complicacoes-do-derrame---avc-isquemico-ou-hemorragico0>. Acessado em 11/10/2021.

3.2 EPIDEMIOLOGIA DO AVC

O AVC é a doença com maior predomínio de óbitos no Brasil, ressaltando também como substancial causa de incapacidade no mundo, 70% das pessoas acometidas não conseguem voltar a trabalhar em perante das sequelas e 50% apresentam dificuldade para realização das suas Atividades de Vida Diárias (AVDs). 80% dos casos são de AVEi e 15% dos casos hemorragia intracerebral e 5% dos casos são de hemorragia subaracnóidea (CARVALHO et al., 2019).

No Brasil houve um registro de 101,1 mil óbitos por AVC no ano de 2017 em 2018 houve um registro de 197 mil atendimentos no Sistema Único de Saúde (SUS) em decorrência da doença. O sexo feminino apresenta maior incidência de AVC, sendo a doença que preenche o segundo lugar no ranking das principais causas de óbitos entre as mulheres (FEREZIN; CASTRO; FERREIRA, 2020).

O AVC apresenta equívale como a primeira causa de morte e incapacidade do país, tendo uma repercussão extensa na economia e socialmente. Após um estudo prospectivo nacional obteve-se dados que apresentaram de ocorrência anual de 108 casos por 100 mil habitantes, uma de taxa de fatalidade aos 30 dias de 18,5% e aos 12 meses de 30,9% (BRASIL, 2013).

No Brasil o AVC está dentro as doenças mais graves causas de morte, sendo também uma das mais predominantes razões de internações e mortalidade, avaliando a sua gravidade como um dos problemas de saúde pública no Brasil e expondo que há um aumento na predominância dessa doença na população (SCHMIDT et al., 2019).

O AVC tem uma representação da causa primordial de morte de pessoas adultas no Brasil, sendo 80% dos casos AVCi e os outros 20% AVCh, tendo responsabilidade de causar incapacidade na maioria das pessoas que são afetadas pela patologia, tendo uma imensa procura pela sua recuperação de suas AVD's. Foram exposto dados do Ministério da Saúde que expõem números (99.159 óbitos em 2010) expressivo de óbitos decorrentes de AVC (CARVALHO et al., 2015).

3.3 FATORES DE RISCO DO AVC

Sabendo-se que os fatores favorecem o surgimento do AVC é de suma importância à compreensão do perfil destes fatores, há a presença de fatores não modificáveis sendo aqueles que não podem ser tratados, pois não há como modificá-los, onde se destacam: idade, gênero, raça e hereditariedade (PEREIRA et al.,2019).

No que se refere aos fatores de riscos para o AVC existe também os fatores modificáveis no qual se pode citar a Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é predominante um fator modificável. A HAS é capaz de provocar o acometimento de todas as artérias cerebrais, tanto as de calibre maior (carótidas, cerebrais) quanto as de calibre médio e as de fino calibre, como as artérias penetrantes e de todas as estruturas que compõem as artérias (ARAÚJO et al.,2017).

Outro fator é Diabetes mellitus (DM), o risco relativo de uma pessoa diabética apresentar AVC é variado, sendo eles de derivação isquêmica; DM esta relacionada a piores prognósticos, a hiperglicemia em circunstancia da doença cerebrovascular aumenta a área de penumbra isquêmica e a taxa de mortalidade pós-AVCi (RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO,2017).

Altos níveis de dislipidemia intensificam do risco do desenvolvimento de diversas doenças vasculares, sendo uma das principais origens de fatores de risco para o AVC agudo. Não há total definição da relação entre AVC e dislipidemia, porem a semelhança estabelecida entre frações de HDL e LDL como fatores de risco para a aterosclerose nas artérias carótidas (ARAÚJO et al., 2017).

O tabagismo é um fator de risco, estando associado a doenças cerebrovasculares como AVC, o aumento da agregação plaquetária, aumento da concentração de fibrinogênio sérico e formação de carboxihemoglobina são alguns dos mecanismos pelas quais a exposição ao tabaco possibilita ao episódio de AVCi. Há também o sedentarismo que pode aumentar o risco de AVCi uma vez que possibilita o surgimento de doenças como HAS, DM, dislipidemia e obesidade (MARIANELLI; MARIANELLI; NETO, 2020).

3.4 QUADRO CLINICO E SINTOMATOLOGIA DO AVC

Os Sintomas do AVC, sucedendo de forma súbita e manifestando sinais que iram depender da área do encéfalo afetada, tornando-se mais comum acontecer, em 80% dos casos, na circulação anterior ou carotídea, com formigamento na face, pálpebra superior caída, hemiplegia, afasia, rebaixamento súbito do nível de consciência, falta de equilíbrio, cefaleia súbita e sinopes (ALVES; SANTANA; AOYAMA, 2020).

O sinal mais constante do AVC, decorre com maior ocorrência na fase adulta, na maior parte dos casos caracteriza-se pela fraqueza repentina ou dormência da face,

braço ou perna, sendo capaz de afetar o corpo todo, ou apenas um lado. Há outros sinais que também são frequentes de acontecer tais como: dificuldade de falar ou compreender, diminuição ou perda de consciência, dor de cabeça intensa, acuidade auditiva, perda de coordenação e equilíbrio, alteração cognitiva, tontura e até mesmo confusão mental. Em uma lesão muito grave, pode ocorrer morte súbita (PEREIRA et al., 2020).

Figura 02 – Sinais clínicos do AVC.



Fonte: Disponível:<https://www.novaclinicaluz.com.br/images/fevereiro-2019/Infertilidade-nova-clinica-sintomas-avc.jpg>. Acessado: 20/10/2021.

3.5 FISIOPATOLOGIA

O AVC isquêmico (AVCi) resulta de uma obstrução parcial ou total, de um vaso sanguíneo cerebral por uma placa aterosclerótica ou por um coágulo vindo do corpo pela circulação. A aterosclerose forma placas gordurosas que levam a estenose do vaso, posterior ulceração das lesões ateroscleróticas e trombose. A trombose cerebral é ocasionada pelo desenvolvimento de coágulos internos nas artérias cerebrais e seus ramos. A área na qual não obtém sangue decorre em morte neuronal por necrose isquêmica (SZYMANSKI et al., 2021).

3.6 ARTÉRIAS CEREBRAIS NO AVC

AVC é uma patologia com características clínicas muito variadas de acordo com a topografia do acometimento, conceituando que as possíveis áreas lesadas, as síndromes e manifestações relacionadas aos distúrbios cerebrovasculares, estão associadas, colaborando para um melhor diagnóstico clínico e um tratamento mais adequado, de acordo com cada paciente e com as manifestações encontradas. O AVEi

se manifesta de formas diferentes, sendo de acordo com as artérias danificadas (NETO et al., 2020).

3.6.1 Artéria cerebral anterior

A artéria cerebral anterior (ACA) decorre na porção clinóide anterior da (ACI), seguindo Antero medialmente a cerca da superfície superior do quiasma óptico, em direção à fissura longitudinal. A um suprimento de sangue da ACA especialmente para o aspecto mais medial da superfície cortical cerebral, que é situada ao longo da fissura longitudinal que fraciona os dois hemisférios cerebrais. Mediante a oclusão nessa artéria isso ira desencadear uma fraqueza contralateral nas pernas, paralisia e diminuição da sensibilidade no membro inferior do lado contrário (CHANDRA et al., 2017).

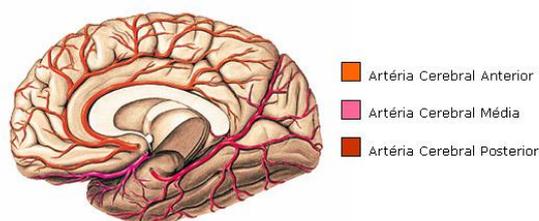
3.6.2 Artéria cerebral média

A artéria cerebral média (ACM) tem origem da bifurcação lateralmente no quiasma óptico na medial fim da fissura de Sylvian passando pela lateral; Sendo uma artéria maior e complicada distribuído dos vasos cerebrais atribuindo bastantes estruturas cerebrais criticas por toda a extensão de seu sinuoso, isso não que dizer que artéria cerebral média é um território mais frequente de ocorrer AVC, ou que AVC que ocorrem em amplos territórios em constante portam um prognóstico muito ruim, a oclusão na ACM irá causar uma hemiparesia contralateral, tendo menor comprometimento nos membros inferiores e distúrbio na articulação da fala (CHANDRA et al., 2017).

3.6.3 Artéria cerebral posterior

A artéria cerebral posterior (ACP) em alguns casos a ACP tem sua origem unilateral da ACI, envolve o mesencéfalo na conjunção de pontemensecefálica a ACP pode assemelhar-se a uma patologia cerebrovascular na ressonância magnética de perfusão por causa de uma assinatura que é assimétrica. AVC que acometem a ACP produz déficits de campo visual alexia e agnosias áreas profundas estão envolvidas em alguns caoses de AVC na ACP ACA e o ACM (CHANDRA et al., 2017).

Figura 03 – Distribuição anatômica das artérias.



Fonte: Disponível em: https://www.auladeanatomia.com/upload/site_pagina/esquemaarteriais.jpg.
Acessado: 25/10/2021.

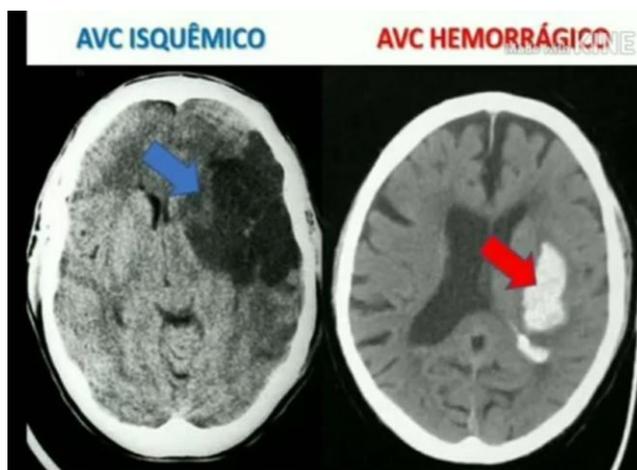
3.7 DIAGNÓSTICO CLÍNICO DO AVC

O diagnóstico de AVCi deve ser suspeitado em todo e qualquer paciente que apresente início súbito de déficit neurológico focal, envolvendo alteração de força ou sensibilidade em um ou ambos os lados do corpo, déficit visual, dificuldade para expressar ou compreender a fala e desequilíbrio. A única forma de diagnosticar o AVCi ou AVCh é através de exames de imagem (TONIAL; MACEDO, 2020).

As diversas formas de diagnosticar o AVC uma delas é a ressonância magnética (RM) cerebral que tem uma função muito importante neste processo de diagnóstico tanto, para realização da identificação de lesões isquêmicas agudas quanto na exclusão de diagnósticos diferenciais há também outra forma de diagnosticar AVE, a tomografia computadorizada (TC) cerebral sem contraste (CORREIA et al., 2018).

Na tomografia é uma técnica rápida e apresenta uma particularidade na identificação de hemorragias cerebrais, permitindo examinar o parênquima cerebral e a extensão AVCi e AVCh. Os sinais envolvem hipossaturação acometendo um terço ou mais do território da artéria cerebral média, escurecimento do núcleo lenticular, apagamento do sulco, hipoatenuação do parênquima focal, perda da borda insular, um sinal de hiperatenuação da ACM e perda da distinção da matéria cinza-branca nos núcleos da base (ZUÑIGA; FUENTES; TEJEDOR, 2019).

Figura 04-Tomografia de AVCi e AVCh



Fonte: Disponível: <https://i.ytimg.com/vi/OiUpX0-2xOY/maxresdefault.jpg> Acessado em: 25/10/2021.

3.8 PANDEMIA DA COVID-19

Segunda o OMS, pode-se citar que uma pandemia é uma propagação de caráter tão extenso que se torna mundial, uma doença nova e o termo começa a ser empregado quando uma epidemia, surto que atinge uma região e se propaga por divergentes continentes com uma transmissão fundamentada de pessoa para pessoas (BRASIL, 2021).

Recentemente um novo vírus foi detectado como causador de um conjunto de casos de pneumonia na China. Esse vírus se dispersou muito rápido, causando uma epidemia na China, logo em seguida houve o surgimento do vírus em outros países de todo o mundo. A OMS no mês de fevereiro do ano de 2020 nomeou a doença de COVID-19, que tem significado de doença de Coronavírus 2019. O vírus causador da doença do COVID-19 é caracterizado por SARS-CoV-2 que significa coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave. A percepção da doença está em constante evolução, a OMS publicou as orientações provisórias (MCINTOSH, 2020).

No início do recente surto do vírus (SARS-CoV-2) responsável pela Covid-19 ocorreu uma preocupação muito grande em frente a uma doença que se estendeu apressadamente em diversas regiões do mundo e houve diferentes impactos. A OMS no dia 18 de março de 2020, os casos confirmados da Covid-19 já tinha ultrapassado 214 mil em todo o mundo. Logo no início não havia planos de estratégias firmados para serem aplicados a uma pandemia de Covid-19, pois era algo novo (FREITAS; NAPIMOGA; DONALISIO, 2020).

Devido à doença ser de fácil transmissão e rápida propagação isso se torna um desafio global aos sistemas de saúde brasileira, os casos mais graves requerem de internação, isso representa um grande risco de sobrecarga para o atendimento dos pacientes sintomáticos e dos graves, podendo gerar dificuldades no sistema de saúde e elevar significativamente a letalidade da doença. O envio de pacientes aos hospitais com sintomas leves pode sobrecarregar o sistema público de saúde (TEIXEIRA et al., 2020).

3.9 DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL- DATASUS

O departamento de informática do sistema único de saúde do Brasil (DATASUS) possui como objetivo a organizar o sistema de informação e bases de dados em saúde visando à coleta e organização de dados referentes ao SUS, abrangendo diversos aspectos da saúde populacional. O acesso e visualização dos dados são realizados de forma gratuita e aberta pela Internet, por meio de tabelas e gráficos de dados agregados ou acesso a dados brutos (SALDANHA; BASTOS; BARCELLOS, 2019).

Inicialmente o DATASUS realizada a utilização de equipamentos microcomputadores com processador 386, Banco de Dados Oracle; herdado do INAMPS, o BULL para conversão e migração dos dados processados pelo DATAPREV e INAMPS e equipamento Alfa da Digita. Hoje em dia seu sistema é conceituado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), um dos mais completos do mundo site de coleta de dados (LIMA et al., 2015).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e de abordagem quantitativa. De acordo com Hamann;Tauil (2021), o estudo epidemiológico que delibera disseminação e ocorrências de eventos que estão associados à saúde em populações específicas, compreendendo o estudo dos fatores determinantes que sugestionam estes eventos. O estudo da disseminação e ocorrência de eventos funda o objeto dos estudos epidemiológicos descritivos.

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e liga fatos, tem como propósito inicial a explicação das propriedades de determinada população, comunidade, grupo ou acontecimento das relações entre variáveis. A propriedade mais relevante está na utilização de procedimentos padronizada de coleta de dados (CERVO; BERVIAN; SILVA; 2011).

A pesquisa quantitativa julga que tudo é capaz de ser quantificável, que significa interpretar em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las, por meio de métodos estatísticos desde os mais compreensíveis (porcentagem, média, desvio padrão) aos mais complicados (coeficiente de correlação, análise de regressão etc). Ao desenvolver uma pesquisa quantitativa devem-se formular hipóteses e classificar a relação entre as variáveis com o objetivo de garantir a precisão dos resultados, evitando contradições no processo de análise e interpretação (PRADONOV; FREITAS, p 69, 2013).

4.2 COLETAS DE DADOS

O presente estudo realizou-se entre os meses de agosto á novembro de 2021. Os dados foram obtidos por meio de consulta na de dados Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Dentre as variáveis epidemiológicas selecionadas, foram: número de internações, número de óbitos 2017 a 2019 e óbito 2020.

Os procedimentos de busca pelos dados de notificações seguiram da seguinte forma:

4.2.1 Busca por Internados

Epidemiológicas e Morbidade → Morbidade Hospitalar do SUS → Geral a partir de 2008 → Ceará.

Linha: Município

Coluna: Ano por internação

Conteúdo: Internações

Ano: 2017 – 2018 – 2019 – 2020

Seleção: Lista de morb. cid 10: Acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico

4.2.2 Busca por óbito 2017 a 2019

Estatísticas vitais → Mortalidade Geral → Ceará.

Linha: Município

Coluna: Ano do óbito

Conteúdo: óbitos por residência / óbitos por ocorrência (pesquisar por um e depois por outro)

Ano: 2017 – 2018 – 2019

Seleção: Categoria CID 10: Acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico

4.2.3 Busca por óbito 2020

Estatísticas vitais → Dados preliminares de 2020l → Mortalidade Geral → Ceará

Linha: Município

Coluna: Ano do óbito

Conteúdo: óbitos por residência / óbitos por ocorrência (pesquisar por um e depois por outro)

Ano: 2020

Seleção: Categoria CID 10: Acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico

4.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Os dados foram coletados a partir da plataforma SIH/DATASUS/TABNET, e as plataformas TABWIN (DATASUS). A partir da obtenção dos dados no DATASUS, foram construídas novas tabelas explorando os números de óbitos e internações de casos de AVC, trazendo informações sobre a temática abordada.

Quanto à apresentação dos resultados, estes ocorreram por meio de gráficos, visando a melhor compreensão e explanação dos dados encontrados, através do software da Microsoft Excel versão de 2013.

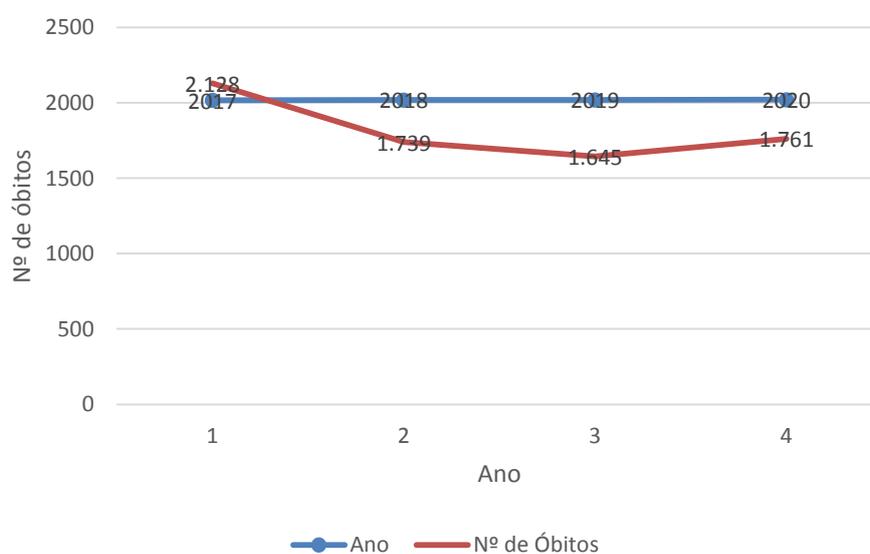
4.4 ASPECTOS ÉTICOS LEGAIS

Por se tratar de um banco de domínio público, sem identificação nominal, não se faz necessário submeter ao Comitê de Ética em Pesquisa. O trabalho em questão não provoca intervenção nas pessoas estudadas, tendo utilizado banco de dados secundários de livre acesso ao público, sem identificação dos óbitos e internamentos por AVC, com garantia de total sigilo das informações constantes no banco de dados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido a partir dos dados secundários do DATASUS em todo o estado do Ceará, com um total de 185 municípios. O gráfico ilustrado abaixo representa o número de óbitos por ocorrência entre os anos de 2017 a 2019 e sua comparação com o primeiro ano de pandemia da COVID-19.

Gráfico 01 – Óbitos POR OCORRÊNCIA entre os anos de 2017 á 2019 comparados com 2020 o primeiro ano de pandemia, no Estado do Ceará.



Fonte: DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. 2017-2020.

Com base no gráfico acima nota-se que o traçado na cor azul representa o ano e o traçado em cor vermelha expressa o número de óbitos. Na linha vertical o ano de 2017 encontra-se no ponto 1, o ano de 2018 encontra-se no ponto 2, 2019 no ponto 3 e por último o ano de 2020 situa-se no ponto 4.

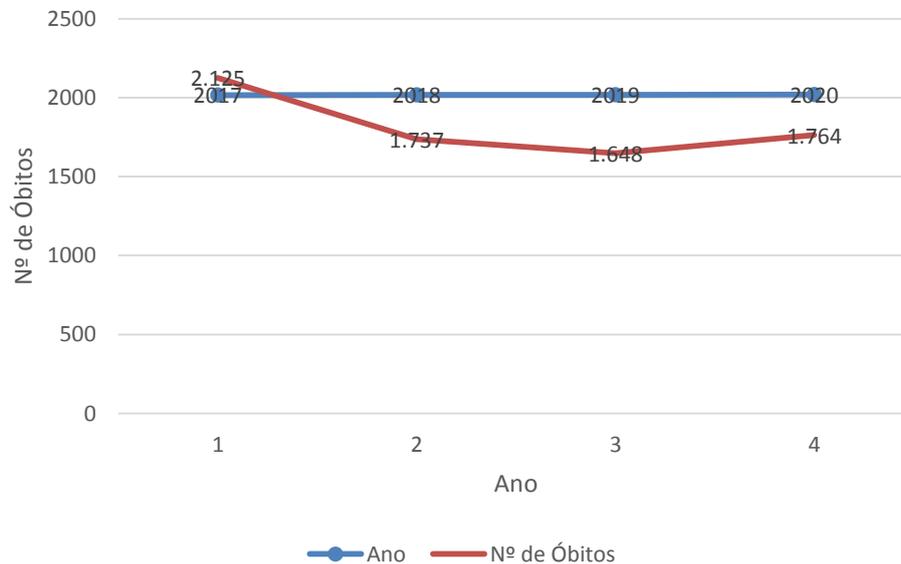
Ao analisar o gráfico na linha em azul (ano) comparando com o número de óbitos, percebe-se que ocorre redução gradativa dos três anos antes da pandemia, tendo em vista que no número de óbitos por ocorrência de AVC a partir de 2017 estava sendo representados por 2.128 óbitos, no ano de 2018 houve uma redução considerável para 1.739 números de óbitos, no ano de 2019 continuou a reduzir os casos para 1.645, diferentemente do ano de 2020, primeiro ano de pandemia provocada pela COVID-19, o número de óbitos começa a aumentar novamente para 1.761.

Aos realizar a análise do gráfico foi possível identificar que o número de óbitos de AVC por ocorrência teve uma diminuição antes da pandemia da COVID-19, e no ano de 2020 esses números de óbitos aumentaram. Segundo o Informe ENSP (2020), há um efeito indireto da pandemia em relação ao aumento nos registros do número de casos de mortes por AVC por dificuldade de acesso aos serviços ou por medo de sair de casa em respeito ao isolamento social, realizando um comparativo em relação ao ano de 2019.

De acordo com Godoy e Yamane (2020), colabora com os achados do presente estudo, pois, complementa que devido à pandemia, os hospitais em todo o Brasil confirmam que no ano de 2020 houve um aumento em relação à fatalidade do AVC quando comparados com o ano de 2019.

O gráfico a seguir apresenta o número de Óbitos POR RESIDÊNCIA entre os anos de 2017 a 2019 e seu comparativo com o primeiro ano de pandemia pela COVID-19.

GRÁFICO 2 – Óbitos POR RESIDÊNCIA entre os anos de 2017 a 2019 comparados com o primeiro ano de pandemia, no Estado do Ceará.



Fonte: DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. 2017-2020.

Com base no gráfico acima se observa o ano de investigação e o número de óbitos por AVC. A linha em azul representa o corte temporal, onde, 2017 encontra-se no ponto 1, 2018 no ponto 2, 2019 no ponto 3 e 2020 no ponto 4.

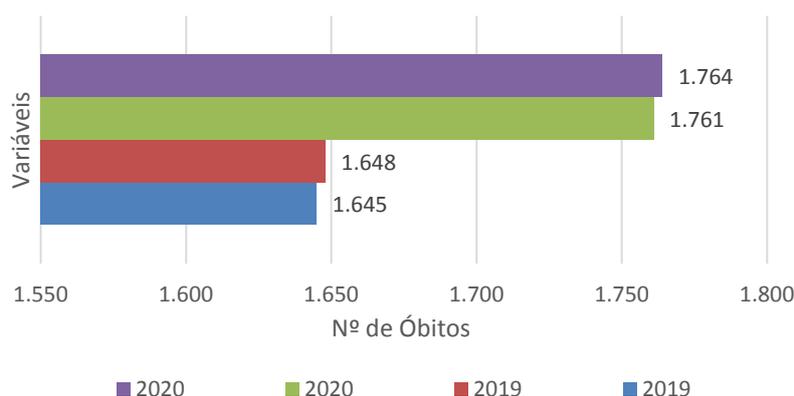
Em análise, comparando os últimos 3 anos antes da pandemia observa-se que no gráfico de óbitos por residência, é possível descrever que houve uma redução no número de mortes por AVC de 2.125 óbitos para 1.648 óbitos entre os anos de 2017 á 2019. Os três últimos anos que antecedem a pandemia houve uma diminuição no número de óbitos, quando se comparado com o ano de 2020, observa-se 1.764 óbitos por residência no ano de 2020.

Desse modo, nota-se que existe um declínio no número de óbitos de AVC entre os anos de 2017 - 2019 por residência, e uma evolução em números de óbitos no ano de 2020. O estudo de Cesena (2021), descreve que muitos pacientes que foram vítimas de AVC teriam desfechos prejudiciais em virtude ao atraso na busca por serviços médicos por medo de contaminação pela COVID-19, ao realizar uma análise do impacto dos primeiros meses da pandemia sobre o número de internações e óbitos intra-hospitalares por AVC, os principais resultados indicam que o número internações e óbitos hospitalares foram muito inferiores ao esperado para março a maio de 2020, havendo uma redução nas internações por AVC e nos números de óbitos hospitalares por AVC também. O autor relata que a um excesso no total de óbitos por AVC na maioria das cidades.

Chaves (2020), complementa que muitos indivíduos tiveram receio em buscar o serviço hospitalar pelo medo de contaminação da COVID-19. Esse medo de recorrer ao hospital pode ser uma provável explicação para a realidade de vários países pertencentes à Organização Mundial de AVC terem relatado uma redução de cerca de 50% a 80% de casos de AVC, resultados demonstraram que, comparativamente com o período homólogo de 2019, em março de 2020,verificaram-se menos 39,6% alertas no número de casos de AVC.

Os dados abaixo representam informações referentes à comparação proporcional realizada do ano de 2019 com o primeiro ano de pandemia da COVID-19.

GRÁFICO 3 – Comparação proporcional do ano de 2019 com o primeiro ano de pandemia, sobre óbitos notificados por ocorrência e residência, no Estado do Ceará.



Fonte: DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. 2017-2020.

Ao analisar o gráfico 3, observa-se dados referentes ao número de óbitos por residência e por ocorrência referente ao ano de 2019 e 2020. Analisando o ano de 2019 sobre óbitos notificados por ocorrência e residência, percebe-se que ocorreu um discreto acréscimo das variáveis de 1.645 a 1.648 respectivamente, o que mostra número de casos de óbitos registrados quase paralelos em relação a sua classificação.

Em análise sobre o ano de 2020, observa-se acréscimo discreto entre os tipos de classificações de registro de óbitos, onde prevalece a variável de notificações de óbitos por residência (1.764) quando comparado com ocorrência (1.761), em comparação com o ano de 2019, percebe-se crescimento considerável entre as variáveis analisadas, pois, o ano de 2020 teve os maiores valores numérico possuindo diferença do tipo de morte por notificação.

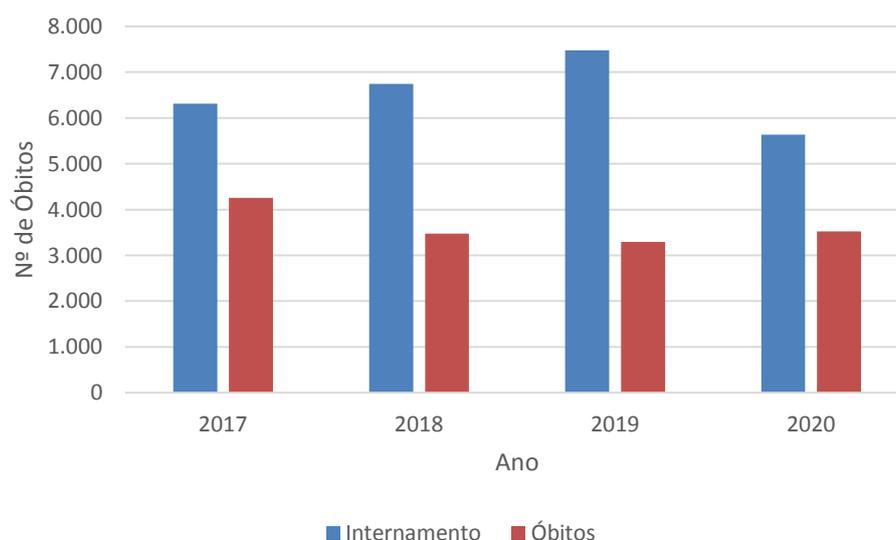
Os números da comparação mostram que ocorreu um aumento no número de óbitos por ocorrência e residência no ano de 2020. O estudo de Alves et al. (2020), no ano 2020 realizado nos hospitais de Minas Gerais, avaliou o número de óbitos decorrente ao AVC em domicílio, encontrou-se acréscimo significativo no número de casos em 2020 comparando com 2019, no qual o ano de 2019 houve uma redução no número de casos de óbitos. Ocorreu um aumento no número de óbitos em domicílio nas primeiras semanas de 2020 observando-se que, esse número continuou a aumentar. Já os óbitos em ambientes hospitalares durante as 12 a 23 semana de 2020 houve redução do número óbitos por AVC, sendo assim, observa-se que as mortes em domicílio aumentaram em 2020 comparado ao ano de 2019.

Nesse contexto, complementando com o estudo Normando et al. (2021), percebe-se que houve um decréscimo estatisticamente significativo entre os anos 2019 e 2020 nos números de internações por AVC no Brasil, essa redução de internações pode ser um reflexo da falta de notificação apropriada ou falta de estrutura do sistema de saúde.

O estudo de Mamade (et al., 2020) relata que a incidência de AVC apresentou uma redução significativa de 90%, passando de uma média de 56 episódios mensais para 6 episódios mensais durante o pico da pandemia. Um pouco por todo o mundo essa realidade repetiu-se. Globalmente ocorreu uma diminuição de doentes internados por AVC durante a pandemia indicando como esclarecimento para estes resultados um menor recurso aos serviços de saúde pelo receio dos pacientes de contaminação.

A seguir podemos observar no gráfico a comparação entre o número de internamento e óbitos nos anos de 2017 a 2019 com o primeiro ano de pandemia da COVID-19.

Gráfico 04 – Comparação entre o número de internamento e óbitos nos anos de 2017 á 2019 com o primeiro ano de pandemia da COVID-19, no Estado do Ceará.



Fonte: DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. 2017-2020.

Realizando uma análise do gráfico 04 é possível identificar os números de internamentos representados nas colunas da cor azul e números de óbitos representados na cor vermelha entre os anos de 2019-2020.

Sublinha-se que o mesmo mostra informações importantes apresentando a quantidade de óbitos (residência e notificações) estavam sendo reduzidas até o ano de 2019, em 2020 apresentou uma mudança em aumento de notificações, em contrapartida a quantidade de internações por AVC até 2019 estava havendo aumento a cada ano, isto é, o número de episódios de AVC estava aumentando e o número mortes reduzindo, o que mostra a importância da atuação do serviço de saúde.

Durante os anos de 2017 á 2019 com o primeiro ano de pandemia nota-se que no ano de 2017 o numero de internamento é maior representado por 6.312 do que o número de óbitos (4,253). Em 2018 o número de internamento chega aproximadamente a 6.740 e o de óbitos é de 3.476, já no ano de 2019 ocorreu um aumento do número de internamento entre de 7.476 e o número de óbitos é de 3.293. No ano de pandemia de 2020, o número de internamentos foi reduzido para 5.635 comparado com os últimos 3

anos, que se geram questionamentos, que podem ser explicados pelo por medo ou muitas vezes receio em buscar ajuda ao serviço de saúde devido à pandemia, desta forma, o número de mortes aumentou para 3.525.

Dessa maneira, foi identificado que o número de óbitos reduziu no ano de 2019, no entanto, o número de internações estava aumentando. Analisando o gráfico observa-se também que o número de episódios de AVC estava aumentando e o número de mortes reduzindo.

As taxas de internações e de óbitos por AVC foram executadas em estudos recentes, e reforçam os achados de redução das internações, diminuição nos números registrados de casos de AVC, principalmente em 2020, poderia ter atribuição à subnotificação frente ao surgimento da pandemia do novo coronavírus. É muito importante considerar a magnitude da pandemia como fator agravante na possível subnotificação ou não identificação de casos de AVC pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em suas respectivas bases de dados (REZENDE; AMORIM; SOUSA, 2020).

Colaborando com esta informação, Alves et al. (2020), cita que ao analisar as mortes por AVE em domicílio percebe-se que houve um aumento representativo dos óbitos em domicílio, o total de óbitos domiciliares em 2020 por AVC comparada ao ano de 2019 tem um aumento importante. Detectou que ocorreu um decréscimo dos óbitos nas unidades hospitalares por AVC, observa-se que os óbitos hospitalares são decrescentes, esse aumento do número de óbitos pode estar associada ao medo dos pacientes de serem contaminados pelo COVID-19, isso é capaz de estar contribuindo para o aumento de mortes em domicílio.

De acordo com a pesquisa de Rezende; Amorim; Sousa (2021) no período de janeiro de 2016 e novembro de 2020 houve um declínio no número de internações, em relação ao número de óbitos observa-se que a uma queda aparente no número de óbitos 2016 a 2020, porém, essa diminuição nos números registrados de casos de AVC tanto de mortes quanto no número de internações, principalmente em 2020, poderia ser atribuído à subnotificação frente ao surgimento da pandemia do novo coronavírus. A pandemia por COVID-19 pode ser um fator que dificulta na possível subnotificação ou não identificação de casos de AVC pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em suas respectivas bases de dados.

6 CONCLUSÃO

Portanto, o presente estudo verificou que houve aumento no número de óbitos no ano de 2020 quando comparado aos anos de 2017 - 2019, o trabalho traz como colaboração o destaque para o crescente número de mortes em domicílio por causa do AVC e suas correlações com a pandemia.

Diante a exposição dos dados investigado entre os anos 2017 a 2020, percebe-se que os números estão em vetores crescentes principalmente no ano de 2020 entre o número de internamento e óbitos, sendo o maior número de óbitos a domicílio.

Percebe-se que houve diminuição a procura por atendimento aos serviços de saúde por parte da população e isso é uma medida essencial para a contenção do avanço desses números de óbito por AVC. Porém, diante dos dados aqui expostos, nota-se a necessidade de se ter um olhar mais apurado para o AVC e seus acontecimentos.

Baseado nos resultados do presente estudo é possível concluir que o ato do número de óbitos o AVC ter aumentado durante a pandemia, é um problema de saúde pública complicado por ter diversos fatores de risco que estão relacionados a saúde da população acometida. Sendo assim, não se pode trabalhar com a uma suposição de quem pode ser responsável pelo aumento do número de óbitos durante a pandemia, mas sim considerá-lo um fato com múltiplas causas.

Diante dos achados, vale ressaltar que é de suma importância o reconhecimento e a resolução o motivo do aumento dos números de óbitos a domicílio, tendo em vista que alguns artigos correlacionam esses números ao medo da população pela busca de serviços de saúde, ao analisar os dados epidemiológicos percebe-se que isso é verídico.

Foi percebido que durante o levantamento de dados, há lacunas de estudo abordando o tema, se fazendo necessária a realização de mais artigos relacionados ao estudo. Pode-se ser feita a realização de novos estudos qualitativos em relação à temática. O estudo poderá ser utilizado como fonte de pesquisa e estudo para comunidade acadêmica e científica, bem como, base para a realização de novos estudos a respeito da temática abordada, tendo em vista, uma investigação continuada se o número de óbitos irá aumentar ou diminuir no decorrer dos anos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Claudete Leite; DE SANTANA, Débora Siqueira; DE ANDRADE AOYAMA, Elisângela. Acidente vascular encefálico em adultos jovens com ênfase nos fatores de risco. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v 2. n.1 p 2.2020.
- ALVES, Thiago Henrique Evangelista et al. Análise de óbitos domiciliares e hospitalares por causas respiratórias e cardiovasculares durante a pandemia da COVID-19 em Minas Gerais. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 8, n. 3, p. 104-113, 2020.
- BARELA, Ana Maria Forti. Inicialização do andar pós-AVE. **Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 5, p.154-S160, 2018.
- BARELLA, Rudieri Paulo et al. Perfil do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em um hospital filantrópico do sul de Santa Catarina e estudo de viabilidade para implantação da unidade de AVC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 48, n. 1, p. 131-143, 2019.
- CESENA, Fernando HY. Eventos Cardiovasculares Evitáveis: Um Sério Efeito Colateral da Pandemia de COVID-19. **Minieditorial• Arq. Bras. Cardiol.** v 116, n. 3, p.381-382, mar.2020.
- CHAVES, Liliana. O IMPACTO DA PANDEMIA POR COVID-19 NOS DOENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, v. 3, n. Sup 2, p. 29-33, 2020.
- CERVO, A. L.; BERVANI, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6º Ed. São Paulo. Pearson Pretice Hall, v.6, p. 32, 2011.
- CHANDRA, Ankush et al. The cerebral circulation and cerebrovascular disease I: Anatomy. **Brain circulation**, v. 3, n. 2, p. 45, 2017.
- CARVALHO, M. A. et al. Epidemiologia dos acidentes vasculares encefálicos atendidos por meio do serviço de atendimento móvel de urgência. **Rev enferm UFPE on line., Recife**, v. 9, n. 3, p. 1015-21, 2015.
- CARVALHO, Vergílio Pereira et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 13, n. 15, 2019.
- CORREIA, João Paulo. Investigação etiológica do acidente vascular cerebral no adulto jovem. **Medicina Interna**, v. 25, n. 3, p. 2013-2023, 2018.

DE MORAIS RAMOS, Natana et al. Diagnósticos de enfermagem da CIPE® para vítimas de acidente vascular encefálico isquêmico. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 2, 2020.

DE ARAUJO, Layse Pereira Gonçalves et al. Principais fatores de risco para o acidente vascular encefálico e suas consequências: uma revisão de literatura. **REINPEC-Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 3, n. 1, 2017.

DE SOUSA RODRIGUES, Mateus et al. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. **Revista de Medicina**, v. 96, n. 3, pág. 187-192, 2017.

FARIAS, Francisca Nayara Queiroz; DE ALMEIDA, Mirizana Alves. Características epidemiológicas, clínicas e tratamento ofertado a jovens com acidente vascular cerebral. **Saúde (Santa Maria)**, v. 45, n. 1, 2019.

Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Antes, durante e depois da pandemia: que país é esse? Informe ENSP, 14 out. 2020. 5p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44333>. Acessado em: 10.11.2021.

FEREZIN, Suellen Moura Rocha; DA CRUZ CASTRO, Bárbara Misslane; FERREIRA, Alaidistania Aparecida. Epidemiologia do ataque isquêmico transitório no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 61125-61136, 2020.

GODOY, Mariana de Souza; YAMANE, Fernanda de Oliveira. ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NA PANDEMIA POR COVID-19. -, Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, p. 15,2020. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/143> . Acessado em 05.11.2021.

GUTIÉRREZ-ZUÑIGA, R.; FUENTES, B.; DÍEZ-TEJEDOR, E. Ictus isquêmico. Infarto cerebral y ataque isquêmico transitório. **Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado**, v. 12, n. 70, p. 4085-4096, 2019.

JUSTO-HENRIQUES, Susana. Contributo da psicologia da saúde na promoção de comportamentos salutogénicos em pandemia. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 21, n. 2, p. 297-310, 2020.

LIMA, Areta Cristina et al. DATASUS: o uso dos Sistemas de Informação na Saúde Pública. **Refas-Revista Fatec Zona Sul**, v. 1, n. 3, p. 16-31, 2015.

MARIANELLI, Mariana; MARIANELLI, Camila; DE LACERDA NETO, Tobias Patricio. Principais fatores de risco do avc isquêmico: Uma abordagem descritiva. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, v. 3, n. 6, pág. 19679-19690, 2020.

MAMADE, Yasmin et al. COVID-19 e Doença Cardiovascular: Consequências Indiretas e Impacto na População COVID-19 and Cardiovascular Disease: Indirect Consequences and Society Impact. *Medicina Interna*. PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL. v. 27, n.4,p. 343, OUT/DEZ 2020.

MERCHÁN-HAMANN E, TAUIL PL. Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. *Epidemiol Serv Saúde* [preprint]. 2021 [citado 2021 jan 8]:[31 p.]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100026>. Acesso em 10.11.2021

MOROSINI, Liseane et al. Fora da prioridade: pandemia de COVID-19 agrava desassistência de doenças já consideradas invisibilizadas. 2020.

NORMANDO, Paulo Garcia et al. Redução na Hospitalização e Aumento na Mortalidade por Doenças Cardiovasculares durante a Pandemia da COVID-19 no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 13, n. 10, p.17, 2021.

NETO, Fernando de Paiva Melo et al. Acidente vascular encefálico isquêmico e suas correlações anatomoclínicas. **EDITORES ASSOCIADOS**, Revista O Anatomis, V. II, n. V, p. 17, 2020.

PRADONOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**.6. Ed. Rio Grande do Sul: Editora Feevale, 2013.

PEREIRA, Tassiane Maria Alves et al. Avaliação do perfil dos fatores de risco para Acidente Vascular Cerebral: estudo observacional. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 9, n. 1, p. 37-44, 2019.

POMPERMAIER, Charlene et al. Fatores de risco para o acidente vascular cerebral (AVC). **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, v. 5, p. 24365-24365, 2020

REZENDE, RAMON WILLIAM DA SILVA; AMORIM, Felipe Costa; DE SOUSA, Emanuel de Jesus Soares. Perfil Epidemiológico de Pacientes Internados por AVC em Belém-PA entre 2016 a 2020. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 9, n. 1, p. 36-47, 2021.

RIZ, Gustavo et al. Análise do Engajamento de Pacientes com AVC Isquêmico Utilizando Mineração de Processos. **Journal of Health Informatics**, v. 12, p. 307, 2021.

SALDANHA, Raphael de Freitas; BASTOS, Ronaldo Rocha; BARCELLOS, Christovam. Microdatasus: pacote para download e pré-processamento de microdados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00032419, 2019.

SZYMANSKI, P.; DARELLA LORENZIN FERNANDES NETO, I. M. .; GABRIEL BITENCOURT, L.; DOS SANTOS MOREIRA, C. F. Trombólise Endovenosa em Acidente Vascular Cerebral isquêmico: uma revisão de literatura. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 29, 2021. DOI: 10.34024/rnc.2021.v29.11637. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/11637>. Acesso em: 10 out. 2021.

TONIAL, Leonardo. A importância da ressonância magnética no pronto atendimento do acidente vascular cerebral isquêmico agudo em hospitais do Exército Brasileiro. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/7054/1/Cap_Leonardo%20Toniel.pdf. p.5, 2020. Acessado: 12.10.2021.