



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL  
ESCOLA DE ENFERMAGEM - EENF

MARIA CLARA FIRMINO SIMÕES DE OLIVEIRA

**MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL,  
QUALIDADE DO SONO E COMORBIDADES COMO FATORES DE  
RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DO ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL ISQUÊMICO**

MACEIÓ - AL  
2022

MARIA CLARA FIRMINO SIMÕES DE OLIVEIRA

**MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL,  
QUALIDADE DO SONO E COMORBIDADES COMO FATORES DE  
RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DO ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL ISQUÊMICO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de Enfermagem  
da Universidade Federal de Alagoas  
como requisito parcial para obtenção  
do título de bacharel em enfermagem.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Adriana  
Ximenes da Silva

MACEIÓ - AL  
2022

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

O48m Oliveira, Maria Clara Firmino Simões de.  
Medidas antropométricas, índice de massa corporal, qualidade do sono e comorbidades como fatores de risco para o desenvolvimento do acidente vascular cerebral isquêmico / Maria Clara Firmino Simões de Oliveira. – 2022.  
71 f. : il.

Orientadora: Adriana Ximenes da Silva.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem) –  
Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 48-52.  
Apêndices: f. 53-59.  
Anexos: f. 60-71.

1. Acidente vascular cerebral. 2. Transtornos do sono-vigília. 3. Índice de massa corporal. 4. Pesos e medidas corporais. I. Título.

CDU: 616.831-005.1

## FOLHA DE APROVAÇÃO

MARIA CLARA FIRMINO SIMÕES DE OLIVEIRA

Medidas antropométricas, índice de massa corporal, qualidade do sono e comorbidades como fatores de risco para o desenvolvimento do acidente vascular cerebral isquêmico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em enfermagem.

Documento assinado digitalmente  
 ADRIANA XIMENES DA SILVA  
Data: 01/07/2022 14:31:46-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Profª Drª Adriana Ximenes da Silva, UFAL

### Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente  
 Christefany Régia Braz Costa  
Data: 05/07/2022 10:48:53-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Profª Drª Christefany Régia Braz Costa, UFAL

Documento assinado digitalmente  
 LUCAS CHAGAS SILVA  
Data: 05/07/2022 16:29:20-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Profª Ms Lucas Chagas Silva, UFAL

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus**, o caminho não foi fácil, derramei lágrimas de tristeza e alegria durante este percurso, mas sempre esteve ao meu lado me dando forças ao longo da minha vida e trajetória acadêmica, sem essa força, eu teria desistido ao primeiro obstáculo.

Aos meus pais **Marcelo Simões de Oliveira e Maria Vânia Firmino S. de Oliveira**, por sempre acreditarem em mim, estarem ao meu lado nos momentos que mais precisei e me apoiarem nas minhas escolhas. Graças aos seus ensinamentos pude vencer muitos desafios e me tornar uma pessoa melhor. Obrigada por cuidar de mim com tanto amor, espero obter muitas outras conquistas para que vocês continuem tendo orgulho de mim.

A minha orientadora, **Dra. Adriana Ximenes da Silva**, por me despertar para um dos meus amores que é a neurofisiologia, com você eu fui além do que imaginei para a minha graduação. Pude crescer na pesquisa fazendo parte do seu laboratório e no ensino tendo a honra de ser sua monitora na matéria que me encantou. Você é uma grande inspiração de pessoa e educadora para mim.

A professora **Dra. Luciane de Souza Medeiros**, por fazer parte da construção deste trabalho, eu não tenho palavras do quanto sou grata por tudo que fez por mim nesta trajetória final. Também agradeço pelos conhecimentos sobre o sono e cronotipo que nos transmitiu, é fascinante estudar sobre este assunto com você.

Aos meus **companheiros de pesquisa** do Laboratório de Eletrofisiologia e Metabolismo Cerebral (LEMC), em diversos momentos tive a oportunidade de aprender com as suas apresentações, nas explanações e por me acompanharem nos caminhos da pesquisa: Carmelita Mendes (sendo minha conselheira em vários momentos), Lucas Chagas (por fazer parte da minha banca, ainda mais e ser nosso mentor na análise das medidas antropométricas), Lanni Sarmiento, Cibelle Bastos, Eduardo Costa, Zeca, Giselma Alcântara, Maísa Araújo e meus parceiros também de projeto: Guilherme Malta, Thais, Thiago, Rayane Leite, Amanda, Fernanda.

Aos **projetos** que participei durante a graduação, a empresa jr. Vitalis, meu primeiro contato com uma iniciativa empreendedora, eu amei fazer parte da sua construção inicial e ver os frutos desse trabalho hoje me deixam muito feliz. Ao projeto AdulTEA, onde pude aprender mais sobre o mundo do autismo e ver como ele é lindo e cheio de ensinamentos. Especialmente ao projeto AVC, onde pude aprender muito sobre um assunto tão importante, que me rendeu este trabalho.

Aos **meus amigos de turma**, que ao longo dessa jornada de erros e acertos tive o prazer de ter vocês ao meu lado. Em especial a Adriana Martins, Christine Costa, Elizabeth Soares, Isadora Jeovánia, Leonardo Melo e Mariana Tavares.

A todas as minhas **professoras da Escola de Enfermagem-EENF**, agradeço imensamente cada ensinamento dado por vocês. Em especial Lais Miranda, Keyla, Fernanda Monteiro, Isabel, Amuzza, Jeovánia e principalmente a prof Dra. Christefanny Costa por fazer parte da minha banca, sou fascinada pela profissional que você é, e estou muito feliz por agora fazer parte da EENF, você merece. As enfermeiras preceptoras de estágio, que foram essenciais para o meu crescimento profissional, e que criei um vínculo de muito carinho e afeto, no hospital: Fernanda, Nataly, Verônica e do meu estágio rural: Ilma e Magda.

Ao meu namorado **Jhonatan Brunno** que conheci dentro da universidade, meu amor você somou a minha formação uma dose de curiosidade, atitude, ousadia que faltava em mim. É incrível como você me impulsiona a querer sempre aprender mais e tentar aproximar os nossos mundos da saúde com a matemática. Tive também seu ombro como meu apoio e muitos momentos para guardar na memória. Espero que o nosso futuro seja como tanto planejamos.

Aos **meus amigos**, que cultivei no ambiente da universidade, vocês estiveram comigo durante essa jornada: Augusto César, Carlos Eduardo, Kadja Monteiro, Mayara, Mayra, Tayná, Thathiana, Vinicius, deixaram essa trajetória mais leve e divertida, nos momentos que eu não tinha meus pais para me dar aquele empurrão amigo, eram vocês que estavam me ajudando.

Finalizo sendo grata **aos pacientes** que tive o prazer de conhecer durante a minha trajetória, muitos destes me marcaram, e eu não poderia imaginar fechar esse ciclo sem agradecer pelo carinho que recebi.

## RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é atualmente uma das maiores causas de mortes e incapacidades no Brasil e no mundo. Ocorre devido à interrupção da circulação sanguínea (isquêmico) ou pelo rompimento dos vasos sanguíneos (hemorrágico), sendo respectivamente classificado como isquêmico e hemorrágico. Os principais fatores de risco para o AVC são: hipertensão, diabetes, dislipidemias, sedentarismo, etilismo, tabagismo, estresse e a idade. Diante dessa premissa, o presente estudo avaliou a associação entre medidas antropométricas, índice de massa corporal (IMC), qualidade do sono e comorbidades em pessoas diagnosticadas com AVC. O estudo caracteriza-se como transversal com abordagem quantitativa, realizado em um hospital de referência no atendimento ao AVC em Alagoas. Foram incluídos pacientes internados com diagnóstico de AVC isquêmico, maiores de 18 anos, internados com início dos sintomas até 4,5 horas, sem comprometimento da compreensão (afasia). Nestes pacientes, foram realizadas avaliações das medidas antropométricas (dobra subescapular, circunferências do braço, abdominal, e panturrilha) foram utilizadas fórmulas, para pacientes acamados, na estimativa do peso e altura, utilizando fita métrica, régua antropométrica e adipômetro. A evolução neurológica e funcional, respectivamente, pela escala do National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) e Rankin modificada (mRanking) tanto na entrada como na saída. A avaliação da qualidade do sono pelo questionário do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP). Os resultados demonstraram que o grupo mais acometido pelo AVC foi do sexo masculino, maior de 59 anos, hipertensos (86%) e diabéticos (43%). Os dados antropométricos mostraram que 40 (66%), dos 60 participantes, estavam com o IMC elevado, assim como 52 (86%) indivíduos exibiam sono de má qualidade ou indicativo de distúrbio de sono. A variável antropométrica prega subescapular apresentou correlação positiva com as escalas de NIHSS e mRanking na amostra total e nas correlações separadas por gênero ( $p < 0,05$ ). A prega subescapular em mulheres demonstrou ser uma medida indicativa de um pior quadro funcional pós-AVC. Houve uma correlação positiva moderada entre qualidade do sono e IMC no grupo das mulheres ( $p < 0,05$ ), a qual não foi significativa entre os homens. Conclui-se que as medidas antropométricas e o IMC apresentaram uma forte correlação por ambas avaliarem o estado nutricional, a má qualidade do sono no período anterior ao AVC reforça a relação entre o sono como um fator prévio a doença, após o período de tratamento hospitalar os pacientes apresentaram melhora neurológica e funcional significativa. Além disso, o conhecimento destes fatores, serve na aplicação de medidas a serem tomadas como método de prevenção e melhora do prognóstico do AVC.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral, Distúrbios do Sono, Índice de Massa Corporal, Pesos e Medidas Corporais.

## ABSTRACT

Stroke is currently a major cause of death and disability in Brazil and worldwide. It occurs when blood flow is interrupted (ischemic stroke) or when a blood vessel ruptures (hemorrhagic stroke). The main risk factors for stroke are hypertension, diabetes, dyslipidemias, sedentary lifestyle, alcoholism, smoking, stress, and old age. Considering this, the present study evaluated the association among anthropometric measurements, body mass index (BMI), sleep quality, and comorbidities in individuals diagnosed with stroke. This was a quantitative cross-sectional study conducted in a reference hospital for stroke care in Alagoas. The study included inpatients diagnosed with ischemic stroke who were over 18 years of age, with onset of symptoms within 4.5 hours of presentation, without commitment of comprehension (aphasia). Anthropometric measurements (subscapular fold, arm, abdominal, and calf circumferences), formulas were used for bedridden patients to estimate weight and height using a tape measure, anthropometric ruler and adipometer. Neurological and functional evaluations (NIH stroke scale, National Institute of Health, and the modified Rankin Scale), and sleep quality (Pittsburgh Sleep Quality Index) were assessed in these patients. The results showed that the group most affected by stroke was composed of males, patients older than 59 years of age, those who were hypertensive (86%) and diabetics (43%). The anthropometric data showed that 40 (66%) of 60 patients had high BMI and 52 (86%) had poor sleep quality or signs of sleep disorders. The anthropometric variable subscapular skinfold showed positive correlations with stroke and the functional NIS and modified Rankin scales for the total sample population as well as sex-specific correlations ( $p < 0,05$ ). Higher subscapular skinfold measurements, in women, were indicative of worse post-stroke functional outcomes. A moderate correlation between sleep quality and BMI was found among the women ( $p < 0,05$ ), which was not significant among the men. It is concluded that the anthropometric measurements and BMI showed a strong correlation for both evaluating the nutritional status, poor sleep quality before the stroke reinforces the relationship between sleep as a pre-illness factor, after the period of hospital treatment the patients presented significant neurological and functional improvements. Moreover, the knowledge of these factors is part of the application of measures to be taken as a method of prevention and improvement of the stroke prognosis.

**Keywords:** Body Weights and Measures, Dyssomnias, Body Mass Index, Stroke.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Representação esquemática do polígono de Willis em detalhe.....  | 15 |
| Figura 2 - Esquematização da dificuldade de triagem e as causas e consequências geradas pelos distúrbios do sono..... | 23 |
| Figura 3 - Fluxograma da coleta de dados .....  | 26 |
| Figura 4 - Fórmula e classificação do IMC.....  | 28 |
| Figura 5 - Fórmulas para Estimativa de altura e peso.....   | 28 |

## LISTA DE TABELAS

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Tabela 1 | - Comorbidades e hábitos devida.....  | 31 |
| Tabela 2 | - Média e Desvio padrão da escala NIHSS.....                                | 33 |
| Tabela 3 | - Média e Desvio padrão da escala mRankin.....                              | 33 |
| Tabela 4 | - Correlação entre as variáveis – Amostra total.....                        | 34 |
| Tabela 5 | - Correlação entre as variáveis – Mulheres.....                             | 35 |
| Tabela 6 | - Correlação entre as variáveis –Homens.....                                | 36 |
| Tabela 7 | - Correlação entre as variáveis das escalas e circunferência abdominal..... | 37 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1 - Distribuição das idades da amostra coletada.....                                   | 30 |
| Gráfico 2 - Classificação do índice de massa corporal (IMC) em proporção da amostra total..... | 31 |
| Gráfico 3 - Qualidade do sono através do PSQI – Amostra total.....                             | 32 |
| Gráfico 4 - Qualidade do sono através do PSQI – Homens (A) e mulheres (B).....                 | 32 |
| Gráfico 5 - Diagrama de dispersão das variáveis mRANKIN-S e circunferência abdominal.....      | 37 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|         |  |
|---------|--|
| AVC     | Acidente Vascular Cerebral   |
| AVE     | Acidente Vascular Encefálico   |
| AVCi    | Acidente Vascular Cerebral Isquêmico   |
| AIT     | Ataque Isquêmico Transitório   |
| AOS     | Apneia Obstrutiva do Sono  |
| CC      | Circunferência de cintura  |
| CP      | Circunferência de pescoço  |
| CQ      | Circunferência de quadril  |
| DC      | Doenças Cerebrovasculares  |
| DCV     | Doenças Cardiovasculares   |
| DM2     | Diabetes tipo 2  |
| DM      | Diabetes Mellitus  |
| FA      | Fibrilação Atrial  |
| FSC     | Fluxo Sanguíneo Cerebral   |
| HAS     | Hipertensão Arterial Sistêmica   |
| HGE     | Hospital Geral do Estado   |
| IAM     | Infarto Agudo do Miocárdio   |
| IMC     | Índice de Massa Corporal   |
| MEEM    | Mini Exame do Estado Mental  |
| mRankin | Escala Rankin modificada   |
| NIHSS   | National Institute of Health Stroke Scale (Escala do Instituto Nacional de Saúde em AVC) |
| PA      | Pressão Arterial   |
| PSQI    | Pittsburgh Sleep Quality Index (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh)               |
| SNC     | Sistema Nervoso Central  |
| TC      | Tomografia computadorizada   |
| WSO     | World Stroke Organization (Organização Mundial de AVC)                                   |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>   | <b>14</b> |
| 2.1 Circulação Sanguínea Encefálica e o AVC .....  | 14        |
| 2.2 Medidas antropométricas e fatores de risco para o AVC .....  | 19        |
| <b>3 OBJETIVOS.....</b>  | <b>24</b> |
| 3.1 Gerais.....  | 24        |
| 3.2 Específicos .....  | 24        |
| <b>4 MÉTODOS .....</b>   | <b>25</b> |
| 4.1 Aspectos éticos.....   | 25        |
| 4.2 Delineamento do estudo.....  | 25        |
| 4.3 População e amostra .....  | 25        |
| 4.4 Questionários e Instrumentos .....   | 26        |
| 4.5 Aferições antropométricas e avaliação da massa corporal .....  | 27        |
| 4.6 Testes estatísticos .....  | 29        |
| <b>5 RESULTADOS.....</b>   | <b>30</b> |
| 5.1 Análise descritiva da amostra.....   | 30        |
| 5.2 Características clínicas dos pacientes.....  | 30        |
| 5.3 Escalas de Avaliação Neurológica .....   | 33        |
| 5.4 Avaliação da correlação entre as variáveis idade, medidas antropométricas, IMC e escalas de avaliação neurológica e de qualidade do sono da amostra .....            | 33        |
| 5.5 Avaliação da correlação entre as variáveis idade, medidas antropométricas, IMC e escalas de avaliação neurológica e de qualidade do sono do grupo das mulheres ..... | 34        |
| 5.6 Avaliação da correlação entre as variáveis idade, medidas antropométricas, IMC e escalas de avaliação neurológica e de qualidade do sono do grupo dos homens .....   | 35        |
| 5.7 Avaliação da correlação de AVC - Escalas e Cintura abdominal.....  | 36        |
| <b>6 DISCUSSÃO .....</b>   | <b>38</b> |
| <b>7 CONCLUSÃO .....</b>   | <b>43</b> |
| <b>8 LIMITAÇÕES .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>9 PERSPECTIVA .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>46</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</b> ..... | <b>51</b> |
| <b>APÊNDICE B - Questionário Sociodemográfico</b> .....                     | <b>54</b> |
| <b>ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA</b> .....              | <b>58</b> |
| <b>ANEXO B - Escala NIHSS</b> .....   | <b>63</b> |
| <b>ANEXO C - Escala de Rankin modificada</b> .....                          | <b>65</b> |
| <b>ANEXO D - ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH</b> .....            | <b>66</b> |
| <b>ANEXO E - MEEM</b> .....   | <b>68</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC), como é popularmente mais conhecido, é uma síndrome neurológica causada por uma alteração súbita na circulação cerebral, originando comprometimento unilateral ou bilateral do corpo, sendo interligado ao desenvolvimento de comorbidades.

O AVC é dividido em 2 classes: isquêmico e hemorrágico. O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) possui maior incidência, responsável por 85% dos casos, e refere-se à incapacidade de suprimento de oxigênio e nutrientes do tecido cerebral. Por outro lado, o hemorrágico caracteriza-se pelo extravasamento de sangue das estruturas do Sistema Nervoso Central (SNC) (KHOT; MORGENSTERN, 2019). Desta forma, surgirão diversas sintomatologias a depender da região cerebral acometida, como parestesia, perda de força muscular, modificações na fala, alterações cognitivas, sensoriais e emocionais (HU et al., 2017).

Em âmbito mundial, o AVC é a segunda principal causa de morte e de sequelas neurológicas por pessoa, acometendo predominantemente adultos de meia idade e idosos (FEREZIN; DA CRUZ CASTRO; FERREIRA, 2020). Segundo a World Stroke Organization (WSO) em 2019, no Brasil, o acidente vascular encefálico (AVE) – como também é denominado – é a 2ª causa de morte ocasionando mais de 100 mil mortes ao ano, e a 1ª causa para origem de incapacidades em adultos, 1 a cada 4 indivíduos será acometido por um AVC no decorrer da vida. De acordo com o Ministério da Saúde, a cada 5 minutos ocorre 1 morte devido à lesão neuronal, independente de idade ou gênero.

Esta patologia ocasiona comorbidades preocupantes, reduzindo o desempenho motor e neurológico, assim, gerando sofrimento ao paciente com o afastamento do trabalho, dependência da família, internações múltiplas e outras afecções (LIMA et al., 2016). Consoante ao autor De Araújo et al. (2017), o risco do desenvolvimento do AVC é maior em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. No entanto, existem alguns fatores de risco que podem ser modificáveis e elevam a prevalência da doença em três vezes ou mais, como hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia, obesidade, tabagismo, etilismo e fibrilação atrial. As

patologias cardíacas, principalmente as arritmias, representam um dos principais fatores de risco, visto que podem originar embolias, bloqueando o fluxo sanguíneo cerebral. Assim, o IMC e as medidas antropométricas têm importante papel no acompanhamento da obesidade, responsável por causar as complicações vasculares, ajudando os profissionais de saúde a identificar precocemente e tratar os fatores de risco (DEEDI; REDDY; KUMAR, 2017).

Alterações no sono elevam o risco para o AVC, pois altera a circulação sanguínea cerebral, acumula metabólitos inflamatórios nocivos às células e causa alterações de peso (KOO et al., 2018). A curta duração do sono eleva em 30% o risco de demência independente de outros fatores (SABIA et al., 2021).

No estado de Alagoas, os números de casos têm sido reduzidos por iniciativas de prevenção, com a adoção de hábitos e alimentação saudáveis. O mesmo ainda conta com uma rede recém implantada com mais nove outras novas unidades instaladas no ano de 2021, ampliando os locais de tratamento, reduzindo o período de espera para administração do trombolítico (tempo porta agulha), agindo durante a janela de tratamento, diminuindo tempo de internação e incapacidades. Além destas, existe a primeira unidade a ser criada no estado em 2015, e é referência no atendimento de AVC.

Frente ao exposto, a alta prevalência de desenvolvimento do acidente vascular cerebral na população brasileira, juntamente com os impactos negativos em razão de um prognóstico danoso e que afeta diretamente a qualidade de vida dos pacientes, deixando diversas sequelas neurológicas, além dos altos custos para a saúde pública, faz-se imprescindível o estudo de indicadores fisiológicos que possam estar associados ao AVC, evitando assim, o agravamento da doença.

A realização deste estudo é de suma importância no cenário de aprimoramento de saberes científico acerca dos fatores de risco os quais ocasionam o AVC. Além disso, facilita o processo de planejamento de ações de saúde associadas à promoção e prevenção desta doença. Portanto, o presente estudo objetiva avaliar o IMC, as medidas antropométricas, os índices neurológicos de avaliação funcional, presença de comorbidades e a qualidade do sono em pacientes acometidos por AVC admitidos no Hospital Geral do Estado de Alagoas.

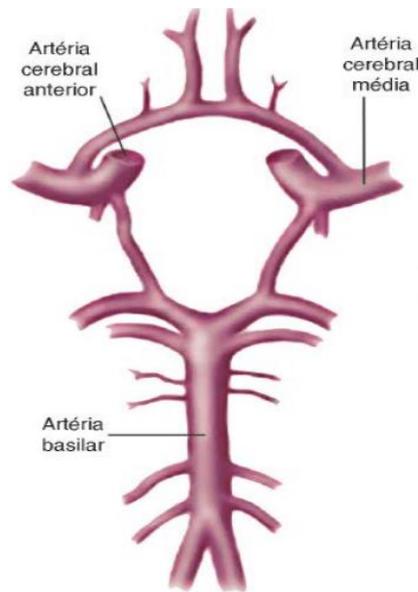
## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Circulação Sanguínea Encefálica e o AVC**

O Encéfalo é o nome dado a região do sistema nervoso que compreende as estruturas do cérebro, mesencéfalo, tálamo, ponte, bulbo e cerebelo. Este sistema possui sua rede circulatória com uma conformação diferenciada dos demais vasos sanguíneos do corpo. Os vasos se encontram envoltos por rede protetora formada por células endoteliais contínuas e prolongamentos astrocitários, essa conformação, é chamada de barreira hematoencefálica, que realiza a passagem seletiva das substâncias e metabólitos para o sistema nervoso (FAN et al., 2021).

A massa cerebral é equivalente a 2% do peso corporal e o aporte sanguíneo é de 15% do volume total, chegando a ter um fluxo, nos padrões de normalidade, de 55 - 65 ml em 100g de tecido nervoso por minuto. O fornecimento sanguíneo cerebral é feito por grandes vasos, as artérias carótidas internas e basilar, que se unem e formam o polígono de Willis (Figura 1). A partir deste, nascem as artérias que irrigam o SNC e dão origem às artérias cerebrais anteriores, médias e posteriores. Estas se ramificam em artérias e arteríolas de penetração, e em seguida em capilares, se espalhando por toda extensão encefálica a fim de levar suprimentos nutricionais, propiciar as trocas gasosas e de metabólitos a todo o tecido nervoso (GUYTON; HALL, 2016).

**Figura 1 - Representação esquemática do polígono de Willis em detalhe.**



Nota: Polígono de Willis, união dos grandes vasos do fornecimento sanguíneo cerebral, tendo suas anastomoses funcionantes quando ocorre um bloqueio dos vasos, sendo uma via sanguínea alternativa importante quando se ocorre o AVCi.

Fonte: AIRES, 2018.

O SNC é sensível às alterações do fluxo sanguíneo devido a sua alta necessidade energética. Quando ocorre a redução deste aporte, acaba se caracterizando um quadro de sintomas semelhantes ao do AVC. Esta diminuição, mesmo em um pequeno intervalo de tempo, pode levar ao comprometimento irreversível de regiões cerebrais com a morte das células nervosas pela falta de suprimento de oxigênio e glicose importantes para o seu funcionamento (ALVES; PACHECO; ROCHA, 2016). Após 5 a 10 minutos, em consequência da ausência de oxigênio, o indivíduo apresenta inconsciência. No entanto, com a regularização do fluxo e normalização da perfusão sanguínea cerebral, as regiões retomam a normalidade das funções nervosas, nas áreas de isquemia ainda reversíveis (FAN et al., 2021).

Segundo Cipolla (2009), mesmo que ocorra a interrupção do fluxo sanguíneo local, a autorregulação cerebral tenta se adaptar para manter a constância do fluxo a partir de outras regiões irrigadas adequadamente. Em algumas situações após a perda de neurônios, a auto adaptação acontece, e outras áreas cerebrais realizam as funções que eram anteriormente executadas pela área afetada (POWERS et al., 2018).

Neste contexto, as Doenças Cerebrovasculares (DC) possuem um grande impacto na saúde da população, sendo apresentadas como um problema de saúde pública. Desta forma, torna-se essencial o conhecimento sobre tal patologia, identificando precocemente seus sintomas e fatores de risco. Assim, contribui-se no processo de planejamento e execuções de ações preventivas, proporcionando melhorias na qualidade de vida e amenizando a incidência de óbitos ocasionados por tal patologia (HATA et al., 2019).

O AVE é a principal patologia cerebrovascular, sendo a segunda causa de morte e incapacidade física mais comum no Brasil, afetando principalmente as populações mais carentes, pela falta de melhores fatores socioeconômicos e de informação, esta população tende a demorar mais a reconhecer os sintomas e procurar ajuda e com isso há uma maior recorrência (HANAUER et al., 2018). O quadro clínico desta doença possui evolução rápida e é originada a partir de alterações na irrigação do SNC - bloqueio ou rompimento do fluxo sanguíneo - podendo atingir diversas estruturas como o cérebro, cerebelo e tronco encefálico, além de provocar modificações funcionais.

As sintomatologias são diversas, apresentando sintomas evidentes ou globais, alterando toda a dinâmica cerebral. Dentre as sintomatologias, encontram-se em destaque o comprometimento na função sensorial, motora, linguagem, limitações físicas e dependência, repercutindo significativamente na qualidade de vida do indivíduo (DANTAS et al., 2014).

O AVC ocorre devido a uma interrupção do fluxo sanguíneo no âmbito cerebral, medula espinhal ou retina. Sendo assim, o mesmo pode ser subclassificado em isquêmico ou hemorrágico, originado por um bloqueio ou rompimento dos vasos, respectivamente, danificando subitamente o sistema neurológico (HANKEY, 2016).

O AVCi é o subtipo mais comum de se encontrar e consiste na isquemia de um vaso cerebral, bloqueando e diminuindo o fluxo sanguíneo cerebral (FSC) provocando sérias disfunções cerebrais. Para mais, existe um tipo de ataque semelhante ao AVC o qual requer atenção específica. O Ataque Isquêmico Transitório (AIT) apesar de possuir sintomas semelhantes, desaparece em menos de

24 horas. Este ataque pode ser um sinal de alerta para um futuro AVCi, por isso, faz-se imprescindível a avaliação médica para diagnóstico imediato (FEREZIN; DA CRUZ CASTRO; FERREIRA, 2020).

Por outro lado, o AVC hemorrágico refere-se a uma hemorragia subaracnóidea e hemorragia intracerebral. É um evento avassalador que causa incapacidade ou até morte, apresentando dificuldade na reversão. Aliás, é o subtipo menos frequente e pode ser gerado por múltiplos motivos como lesões celulares e moleculares, apoptose, estresse, dentre outros fatores envolvidos na patogênese e fisiopatologia do derrame hemorrágico (HANAUER et al., 2018).

Existem alguns fatores de risco que se interligam diretamente no desenvolvimento do AVE e são divididos em duas classes: os fatores não-modificáveis e os modificáveis. Em suma, os não-modificáveis correspondem a antecedentes familiares, idade, gênero, etnia, histórico anterior de AVC, entre outros. Já os modificáveis, compreendem os hábitos e estilo de vida do paciente, como exemplo a hipertensão, diabetes, dislipidemia, obesidade, tabagismo, etilismo e fibrilação atrial (GUZIK; BUSHNELL, 2017)

Após os 55 anos de idade, as chances de desenvolver um AVC aumentam. Ressalta-se que o gênero influencia diretamente na incidência do AVC. O gênero masculino é o mais afetado, especificamente em homens com idades inferiores aos 85 anos (SANTOS FILHA; MARTINEZ, 2002). As mulheres apresentam risco tardio, devido a sua maior expectativa de vida. Ademais, além de os fatores para o desenvolvimento de AVCi serem mais prevalentes em homens de 70-80 anos, após essa idade, o risco tende a equalizar-se em ambos os sexos, exceto em quadros clínicos de hipertensão e fibrilação atrial. No que se refere a etnia, a população negra possui duas vezes mais chances de manifestar um AVC do que brancos. Além disso, a localização geográfica oferece riscos maiores em hispânicos (1,5 vezes mais) do que em não-hispânicos (MARIANELLI; MARIANELLI; DE LACERDA NETO, 2020).

Estudos comprovam que dos fatores de risco modificáveis, dez são responsáveis por causar 90% dos casos de AVC. Entre os fatores modificáveis mais avaliados destacam-se Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Fibrilação Atrial (FA),

Diabetes Mellitus (DM), dislipidemias, estenose carotídea, obesidade, sedentarismo, tabagismo, etilismo, distúrbios respiratórios do sono. A HAS é o fator de risco modificável mais comum por possuir um alto potencial debilitante e considerada uma entidade nosológica (HANKEY, 2016). Quanto maior a pressão arterial (PA), maior o risco de AVCi. Para tanto, alguns estudos ratificam que o tratamento farmacológico da HAS diminui consideravelmente o risco de AVCi. A FA também se encontra dentre os fatores de risco mais relevantes por ser gatilho tanto ao primeiro episódio de AVCi, quanto a episódios subsequentes, tendo maior incidência e prevalência em mulheres (DE SOUZA RODRIGUES et al., 2017).

Outrossim, existem diversos tipos de estímulos modificáveis para o desenvolvimento desta patogênese que estão relacionados entre si, como por exemplo, a DM, dislipidemia e obesidade. Esses fatores podem ser originados a partir de mudanças no hábito de vida, como sedentarismo e má alimentação e conseqüentemente, desenvolvimento das condições supracitadas. Estas patogêneses associam-se a um problema de saúde pública, pois se encontram crescentes na população (BRASIL, 2013). Conforme estudos, a DM, obesidade e dislipidemias contribuem para um quadro de síndrome metabólica, assim, aumentando o risco de morbidades e intensificação de risco de AVCi. O tabagismo oferece risco para inúmeras DC, visto que o tabaco eleva a agregação plaquetária, originando um possível bloqueio nas artérias cerebrais (SIQUEIRA; ABDALLA; FERREIRA, 2006).

Quanto ao diagnóstico do AVC, é feito a partir de avaliação clínica, exames físicos e de imagens. O exame de preferência é a tomografia computadorizada (TC), revelando no diagnóstico de AVC agudo, grau de lesão, área lesionada e extensão. Posterior à identificação do subtipo de acidente cerebrovascular, executa-se o planejamento embasado desde as intervenções imediatas até o processo de recuperação do paciente (ALFONSO et al., 2019).

O processo terapêutico é escolhido após o diagnóstico, conforme suas necessidades peculiares. O tratamento prioritário do AVCi equivale a reperfusão a qual pode ser executada em três procedimentos: trombólise intravenosa, trombólise intra-arterial ou trombectomia mecânica. Para que este tratamento tenha maior eficácia, precisam ser realizados no tempo determinado e com associação

medicamentosa (ALFONSO et al., 2019). Esse tempo específico é chamado de janela terapêutica, consiste desde a percepção dos primeiros sintomas até o tempo máximo indicado para realização do tratamento, sendo até 4,5h para trombólise e 6h para trombectomia, estes intervalos foram determinados pela percepção de um maior sucesso do tratamento e redução dos riscos de complicações (JOVIN et al., 2015). Já nos casos de AVC hemorrágico geralmente, além de medicamentos, também são realizadas intervenções cirúrgicas para contenção hemorrágica e reparo da lesão (MELO et al., 2016).

## **2.2 Medidas antropométricas e fatores de risco para o AVC**

A antropometria é necessária na realização da avaliação clínica, fazendo-se primordial na identificação do risco de doenças. As medidas antropométricas referem-se ao conjunto de técnicas pelas quais ocorrem a caracterização morfológica humana e diversas diferenças, sexuais, étnicas, de idade, dentre outras. Para mais essas medidas também classifica tamanho e forma do corpo, estado nutricional e de saúde em geral, e costumes culturais e sociais (FERNANDEZ et al., 2020). Existem inúmeras medidas como peso, altura, perímetro cefálico e abdominal, porém destacam-se como principais na avaliação do acúmulo de gordura corporal circunferência da cintura, IMC, razão cintura quadril e razão cintura estatura. Em síntese, a antropometria faz uma análise entre a morfologia humana e a predisposição para doenças, como por exemplo a relação entre cintura-altura para determinar risco de futuras patologias cardiovasculares (ZHANG et al., 2019).

Segundo os autores Deedi, Reddy e Kumar (2017), a morbimortalidade cardiovascular correlaciona-se com variáveis divergentes das medidas antropométricas. Essas medidas influenciam diretamente no desenvolvimento de patologias a nível leve à grave. Conforme dados da pesquisa, a circunferência de pescoço (CP), cintura (CC) e quadril (CQ) são maiores em pacientes com DM2, obesos e que apresentam PA diastólica elevada, o que se torna fator de risco para o desenvolvimento de um possível AVE. A presença de ronco, sono interrompido ambos associados com a atividade física e IMC, foram estatisticamente importantes. O sobrepeso e obesidade em indivíduos com DM2, também apresentam o aumento dos marcadores de inflamação como homocisteína (aminoácido encontrado no plasma do sangue e caracteriza-se pelo desencadeamento de diversas Doenças

Cardiovasculares (DCV) como o próprio AVE, infarto agudo do miocárdio (IAM) e doenças coronarianas), causando alterações graves nos vasos sanguíneos (PARK et al., 2019).

A CC é o método mais usado para conferir o acúmulo de gordura visceral que concerne a um risco para as DCV. Na Índia, em 2017, diretrizes designaram que o valor ideal da CC seriam de 90 cm para homens e 80 cm para mulheres, segundo os valores do IMC sendo 18-22,9 kg/m<sup>2</sup> normal, 23,0-24,9 kg/m<sup>2</sup> sobrepeso e 25 kg/m<sup>2</sup> para obesidade. Este estudo apontou que o sobrepeso e obesidade associados às medidas antropométricas, especificamente em pacientes com DM2, possuem alto risco ao AVC (DEEDI; REDDY; KUMAR, 2017).

Nos estudos epidemiológicos, o acúmulo de gordura mostra-se como um fator de risco não somente para o AVC, mas para outras patologias em geral. A CP é um dos parâmetros para predição de risco para DCV, quando comparado ao armazenamento de gorduras em regiões viscerais, mesmo a gordura sendo localizada em grande escala na parte superior corporal, haverá consequências maléficas significativas, no metabolismo e no sistema cardiovascular. Esta circunferência é de fácil mensuração para análise do depósito de gordura corporal (ZHANG et al., 2019).

A CC se relaciona ao nível de adiposidade visceral a qual é um marcador de metabólito cardiovascular. Quando a CC se encontra alterada, consequentemente os adipócitos estarão em processo de modificação, o que afeta a secreção de substâncias como a adiponectina que tem ação anti-aterosclerótica e anti-inflamatória. Com o aumento da gordura visceral, a secreção dessas substâncias é diminuída e resultam na elevação da prevalência de DCV, pois quanto maior o índice de gordura, maior a quantidade de matérias inflamatórias secretadas. Assim, prejudica-se os vasos sanguíneos, a ação da insulina e inúmeras funcionalidades de estruturas triviais (PARK et al., 2019; SHEN et al., 2020).

Os homens apresentam maiores níveis de CC do que as mulheres. No entanto, no que se refere à CQ, ocorre o inverso. A CQ possui o mesmo mecanismo da CC no que diz respeito ao acúmulo de gordura visceral. Também se explicitou que os eventos cardiovasculares vêm aumentando exacerbadamente em obesos,

além de estarem ligados aos acontecimentos cerebrovasculares. Nesta circunstância, são imprescindíveis maiores ações de promoção ao público, com educação em saúde, estímulo à realização de atividades físicas e cuidados com a alimentação visando prevenir e diminuir os casos de obesidade e suas consequências (DEEDI; REDDY; KUMAR, 2017).

A arteriosclerose é uma patologia a qual acomete os vasos sanguíneos, ocasionando o endurecimento das artérias pelo acúmulo de gordura na parede arterial, originando doenças vasculares. Estudos afirmam que a maioria dos AVC não cardiogênicos se desenvolvem após a criação de ateromas resultantes da arteriosclerose, envolvendo a artéria carótida. Este evento pode ser evitado a partir da aferição de medidas antropométricas, realizando o acompanhamento de CC, CP, CQ e de outras medidas as quais identificam o acúmulo de gordura e outras substâncias nas artérias ou estruturas subjacentes (MURTA; OLIVEIRA, 2016).

A DM é um dos distúrbios metabólicos mundiais mais prevalentes, além de ser o mais complexo, de alto custo e de difícil controle. Para isto, é recomendado que se pratiquem exercícios físicos, sendo um meio de melhorias à sensibilidade de insulina, seja em indivíduos diabéticos ou não. Quando não praticado, aumentará as chances do acúmulo de gordura corporal. A obesidade relaciona-se à hipertensão, dislipidemia, DCV e, sobretudo, intolerância à glicose, por isso, faz-se inescusável o tratamento e prevenção desta condição (SANTOS et al., 2019; DUNCAN et al., 2021).

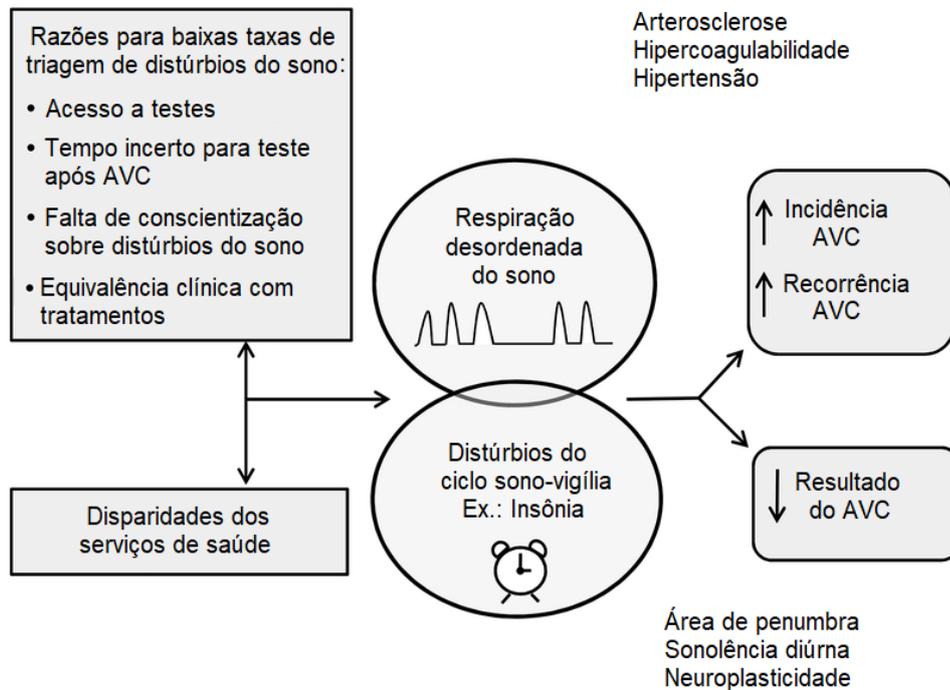
O exercício facilita a biodinâmica da insulina no organismo. Sendo assim, evidenciou-se no estudo realizado por Tan et al. (2013) que os baixos e moderados níveis de intensidade na atividade física, em comparação ao alto nível de atividade, é um fator de maior predisposição para as DCV. Pessoas com diabetes apresentam maior resistência à insulina, que pode ser melhorada com a prática de atividades físicas, pois ativa benéficamente a atividade enzimática mitocondrial. Ademais, além de propiciar benefícios na vertente da ação da insulina, regulação de hormônios e outros fatores biológicos, as atividades físicas beneficiarão nos aspectos físicos, com a redução das medidas antropométricas (CAPRIO; SOROND, 2019).

O estresse fisiológico ocasionado pela hipóxia intermitente interliga-se com a resistência à insulina, além de poder causar outras patologias. A apneia obstrutiva do sono (AOS) refere-se a episódios consecutivos de colapso de vias aéreas superiores, ocasionando hipopneias e até apneias, devido a dessaturação da oxiemoglobina. Os estudos mostram que houve uma associação da AOS com uma série de manifestações de DCV (dentre eles insuficiência cardíaca, AVC e doença isquêmica cardíaca). Além deste fato, também pode estar associado ao IAM o qual possui combinação com as medidas antropométricas. Pessoas acometidas por AOS possuem elevado índice de risco para eventos cardiovasculares (MCDERMOTT; BROWN; CHERVIN, 2018).

Os fatores ligados ao sono têm sido correlacionados com um maior risco para a doença, pois estima-se que mais de 50% dos pacientes pós-AVC tenham algum tipo de distúrbio do sono. Esta relação com o sono tem sido feita devido ao potencial de regulação sanguínea gerada pela concentração de metabólitos da respiração, como no caso da AOS, quando o sangue arterial tem um aumento da concentração do dióxido de carbono, o fluxo sanguíneo cerebral é duplicado, gerando a elevação de 70% da pressão parcial de DC arterial. Com o aumento na pressão dos vasos, ocorre o cisalhamento do endotélio vascular, gerando aumento da túnica média, disfunção vascular e aterosclerose, que é um dos principais fatores causadores do AVC (HU et al., 2017; PARK; CHOI, 2022).

Mesmo com tantos avanços alcançados para o tratamento do AVC agudo, como as drogas lícitas e os dispositivos endovasculares, ainda se tem lacunas a serem preenchidas sobre a recuperação. Tendo em vista que a maioria dos pacientes após as intervenções apresentam alguma incapacidade, a triagem desses distúrbios encontra desafios na análise posterior dos casos (figura 2), devido apenas 6% dos pacientes realizarem testes formais e 2% realizarem o retorno após 3 meses. Sendo o sono um fator importante a ser estudado para um melhor prognóstico dos casos (KHOT; MORGENSTERN, 2019).

**Figura 2 - Esquematisação da dificuldade de triagem e as causas e consequências geradas pelos distúrbios do sono.**



Nota: Potenciais causas e consequências de distúrbios do sono não tratados após o AVC com mecanismos propostos que levam ao aumento do risco do AVC e maus resultados da doença.  
Fonte: Autor, 2022. Traduzido de (KHOT; MORGENSTERN, 2019).

Fica explícito que pacientes com comorbidades, má qualidade do sono e medidas antropométricas elevadas dispõem de maior risco para o desenvolvimento de DCV, especialmente o AVE. Portanto, tornam-se imprescindíveis o conhecimento destas alterações para controle com ações de promoção e educação em saúde a esses pacientes e ao público em geral, visando prevenir essas e outras condições as quais oferecem maior risco para a saúde e à vida.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Gerais**

Avaliar as medidas antropométricas, o índice de massa corporal, os índices neurológicos de avaliação funcional, presença de comorbidades e a qualidade do sono em pacientes acometidos por AVCi.

#### **3.2 Específicos**

- Avaliar os déficits neurológicos dos pacientes sofreram AVCi;
- Mensurar, na admissão e alta hospitalar, o grau de incapacidade e dependência funcional de pacientes que sofreram AVCi;
- Identificar variações da qualidade do sono em pacientes que sofreram AVCi;
- Caracterizar o estado nutricional da amostra em pacientes que sofreram AVCi;
- Correlacionar o índice de massa corporal, medidas antropométricas, comorbidades e a qualidade do sono com a gravidade do AVCi nos pacientes acometidos.

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 Aspectos éticos**

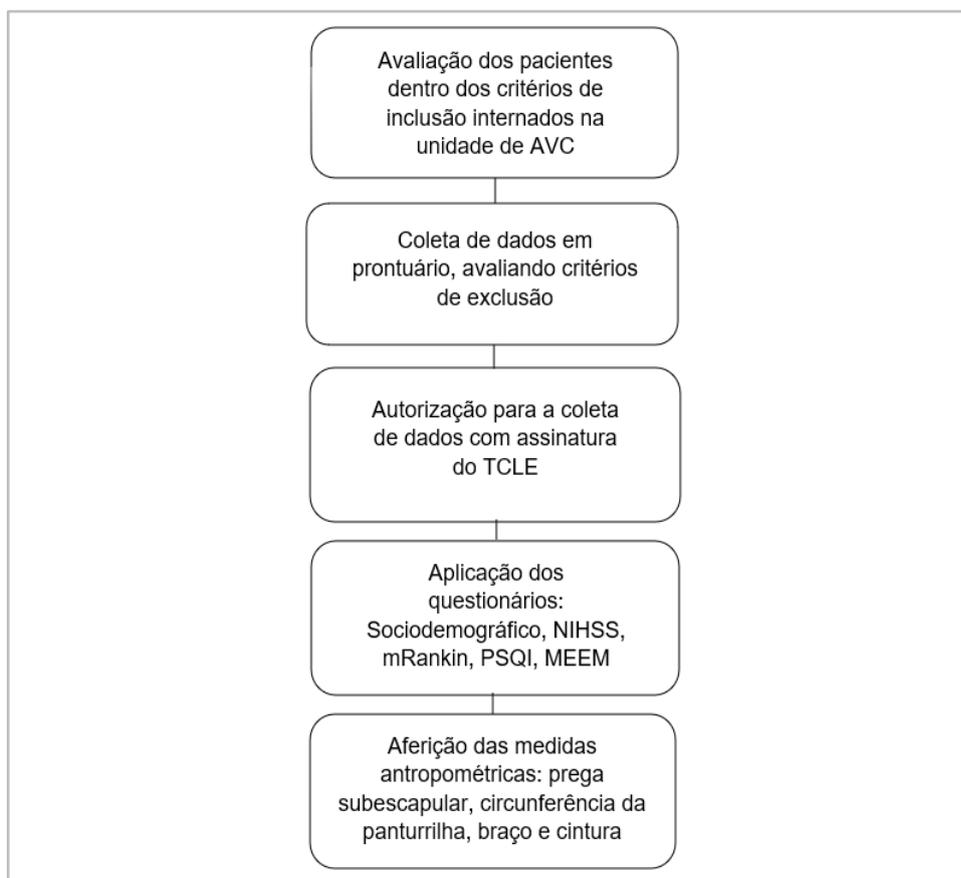
A pesquisa foi autorizada pelo conselho de ética (aprovação nº: 94558618.3.0000.5013) (anexo A), para que se iniciassem as coletas junto ao paciente. Na abordagem durante a internação, foi explicado como se daria a coleta de dados e se concorda com a participação, a confirmação se dava com a assinatura do termo de consentimento de livre esclarecimento (TCLE) (apêndice 1), logo após foram realizados os procedimentos de coleta de dados.

### **4.2 Delineamento do estudo**

O estudo foi do tipo quantitativo, transversal, monocêntrico e descritivo, baseado em questionários validados, mensurações de medidas antropométricas e coleta de dados em prontuários hospitalares de pacientes com AVCi, realizado entre os anos 2018-2022, na Unidade de AVC do Hospital Geral do Estado (HGE), em Maceió/AL.

### **4.3 População e amostra**

A população do estudo foi formada por pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, etnias variadas e acometidos pelo subtipo isquêmico do AVC com a admissão feita dentro da janela terapêutica de 4,5h após o início dos sintomas e que se encontravam internados na Unidade de AVC do HGE.

**Figura 3 - Fluxograma da coleta de dados.**

Fonte: Autor (2022).

#### 4.4 Questionários e Instrumentos

As escalas utilizadas foram as de National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) e Escala de Rankin modificada (mRankin), normalmente utilizadas na rotina diária das unidades de AVC, para avaliar o estado de grau de acometimento e a evolução do paciente. A escala NIHSS (anexo B) é um instrumento validado (KATZ et al., 2015), de fácil aplicação em poucos minutos e quantifica a gravidade do déficit neurológico do indivíduo. Sua pontuação vai de 0 a 42, divididas em 13 avaliações, os valores variam até 2-4 pontos, a soma dos valores de todas as avaliações estabelecem o nível de comprometimento e serve para posterior avaliação do prognóstico, nos valores maiores que zero é dado um maior grau de acometimento, já o zero significa nenhum que o paciente não apresenta nenhum comprometimento.

A escala mRankin mensura a incapacidade funcional global, a partir dela se analisa a evolução neurológica após o AVC. Seus valores vão de 0 a 6, sendo 0 nenhum grau de incapacidade e 5 o maior grau de incapacidade, já o último valor equivalente ao óbito (BAPTISTA, 2018).

Os questionários do Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) e Mini Exame do Estado Mental (MEEM), foram utilizados para avaliar as características do sono e estado mental. O PSQI, avalia o índice de qualidade do sono (anexo C), é um instrumento para a avaliação da qualidade de sono nos últimos 30 dias. Este, é de fácil aplicação, sendo também autoaplicável e validada no Brasil (PASSOS et al., 2017). O questionário avalia sete itens relacionados ao sono: qualidade subjetiva, latência, duração, eficiência, distúrbios, uso de medicamentos para dormir e disfunção diária. Para cada item é dado uma pontuação de 0 a 3, o score total vai de 0 a 21, os valores acima de 5 já são indicativos de uma má qualidade do sono.

O MEEM (anexo D) é um exame amplamente utilizado na saúde, por ser de fácil e rápida aplicação, avaliando fatores cognitivos em pessoas que possam ter algum comprometimento neurológico em decorrência de traumas ou da idade para idosos. Avalia sete categorias que são: orientação temporal, orientação espacial, registro, atenção e cálculo, evocação, linguagem, capacidade construtiva visual. Os valores vão de 0 a 30 pontos, divididos em 11 perguntas sendo pontuado um ponto a cada resposta correta, a avaliação pode ser diferenciada a depender do grau de escolaridade, considerando alterações cognitivas para valores  $\leq 27$  em pessoas que tenham concluído o ensino médio,  $\leq 22$  para fundamental e  $\leq 15$  analfabetas (FOLSTEIN, 1975).

#### **4.5 Aferições antropométricas e avaliação da massa corporal**

As medidas antropométricas foram mensuradas com técnicas específicas para pacientes acamados, por ainda não se encontrarem capazes de se locomover, utilizando fita métrica, adipômetro e régua antropométrica de madeira. Dentre as medidas, foram mensuradas a circunferência da cintura, circunferência do braço, circunferência da panturrilha, altura do joelho e dobra subescapular.

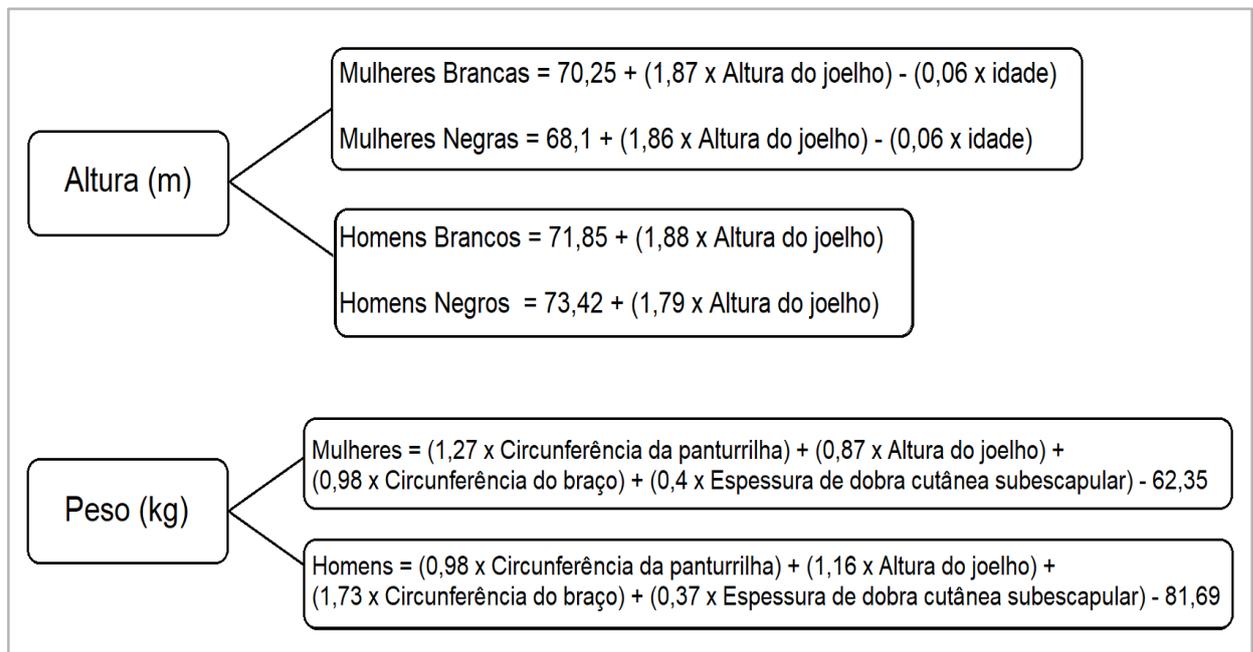
O cálculo do IMC foi obtido através da utilização da altura e peso (figura 3), encontrados a partir das fórmulas da estimativa de altura e peso de Chumlea (figura 4) para pacientes acamados. As medidas antropométricas coletadas são utilizadas para a realização dos cálculos do IMC, sendo os valores obtidos pelas fórmulas muito próximos aos reais, configurando uma boa forma de obter estas informações nas circunstâncias de difícil mobilidade do paciente.

**Figura 4 - Fórmula e classificação do IMC.**

|  |  |                       |       |                    |             |                  |           |                  |     |
|--|--|-----------------------|-------|--------------------|-------------|------------------|-----------|------------------|-----|
| $\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (cm)}}$ | <table border="0"> <tr> <td><b>Abaixo do peso</b></td> <td>&gt;18,5</td> </tr> <tr> <td><b>Peso normal</b></td> <td>18,5 - 24,9</td> </tr> <tr> <td><b>Sobrepeso</b></td> <td>25 - 29,9</td> </tr> <tr> <td><b>Obesidade</b></td> <td>&gt;30</td> </tr> </table> | <b>Abaixo do peso</b> | >18,5 | <b>Peso normal</b> | 18,5 - 24,9 | <b>Sobrepeso</b> | 25 - 29,9 | <b>Obesidade</b> | >30 |
| <b>Abaixo do peso</b>  | >18,5  |                       |       |                    |             |                  |           |                  |     |
| <b>Peso normal</b>   | 18,5 - 24,9  |                       |       |                    |             |                  |           |                  |     |
| <b>Sobrepeso</b>   | 25 - 29,9  |                       |       |                    |             |                  |           |                  |     |
| <b>Obesidade</b>   | >30  |                       |       |                    |             |                  |           |                  |     |

Fonte: Autor (2022), adaptado de SILVEIRA et al. (2005)

**Figura 5 - Fórmulas para estimativa de altura e peso.**



Fonte: Autor (2022), adaptado de CHUMLEA et al. (1988).

#### 4.6 Testes estatísticos

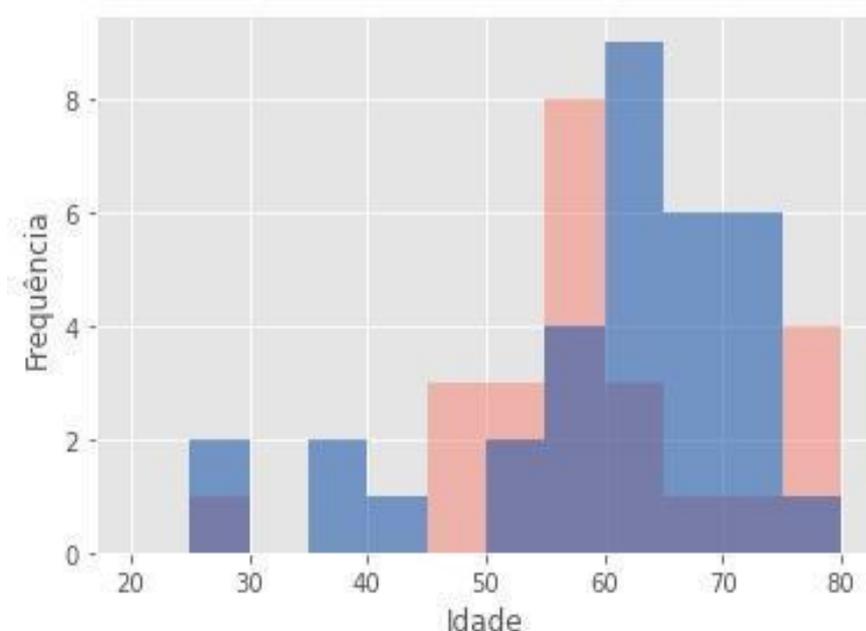
Com a finalidade de analisar os dados extraídos das escalas NIHSS e mRankin foi utilizado média, desvio padrão e o teste t de Student para amostras dependentes (antes x depois) e assim avaliar a evolução do paciente durante a internação. Na avaliação da correlação entre as variáveis (NIHSS, mRankin, PSQI, IMC, dobra subescapular e circunferências) utilizamos o teste de correlação de Spearman ou de Kendall (em amostras menores) (CROUX; DEHON, 2010). Os testes medem o grau de correlação entre as variáveis, quer dizer, se quando o valor de uma variável aumenta ou diminui, o valor da outra variável também aumenta ou diminui. O coeficiente de correlação gera um número que varia de -1 a +1. Quanto mais próximo dos extremos (-1 ou 1), maior é a força da correlação, sendo que valores positivos indicam correlação direta e valores negativos, correlação inversa. Já os valores próximos de 0 implicam em correlações mais fracas ou inexistentes, foram considerados significantes valores a partir de  $\geq 0,2$ .

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Análise descritiva da amostra

A amostra foi constituída de 25 (42%) indivíduos do gênero feminino e 35 (58%) masculino, totalizando assim 60 participantes. A distribuição de idades por gênero se deu entre pacientes de entre 28 até 80 anos (gráfico 1). A média de idade da amostra foi de  $56 \pm 12$  anos.

**Gráfico 1 - Distribuição das idades da amostra coletada.**



Nota: Histograma das idades presentes na amostra coletada, as idades do gênero feminino (rosa), masculino (azul) e a sobreposição entre as idades (roxo). No grupo analisado a maior parte se encontra com idades acima dos 60 anos, tendo assim os idosos como grupo prioritário.

Fonte: Autor (2022).

### 5.2 Características clínicas dos pacientes

Do total da amostra, 54 (90%) apresentaram algum tipo de hábito de vida nocivo e/ou comorbidades (Tabela 1). Referente aos valores de IMC, 51% e 15% da amostra correspondeu a sobrepeso e obesidade na classificação respectivamente (Gráfico 2). Observou-se má qualidade do sono (44%) ou de queixas que já sugerem a presença de distúrbios de sono (Gráfico 3).

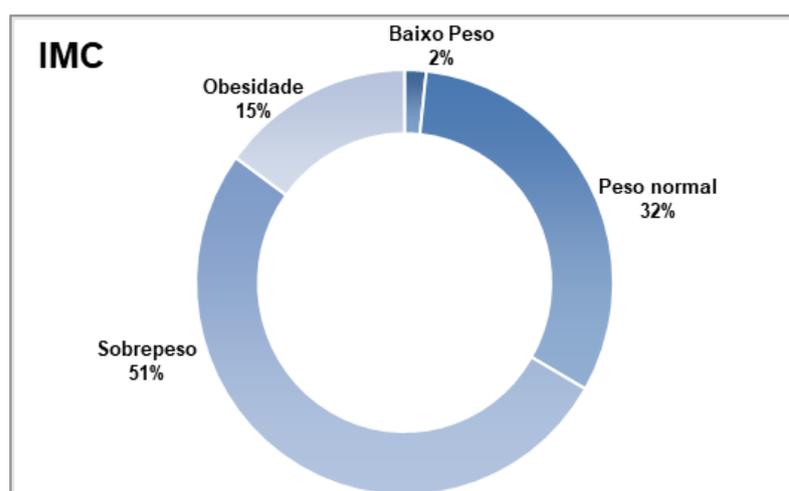
**Tabela 1 - Comorbidades e hábitos de vida da amostra coletada.**

|                                | Amostra total | Homens   | Mulheres |
|--------------------------------|---------------|----------|----------|
| <b>Comorbidades</b>            |               |          |          |
| Hipertensão Arterial Sistêmica | 44 (73%)      | 30 (86%) | 14 (56%) |
| Diabetes Mellitus              | 22 (37%)      | 15 (43%) | 7 (28%)  |
| Cardiopatia                    | 5 (8%)        | 3 (9%)   | 2 (8%)   |
| Insuficiência Renal Crônica    | 2 (3%)        | 2 (6%)   | 0        |
| <b>Hábitos de vida</b>         |               |          |          |
| Tabagismo                      | 14 (23%)      | 9 (26%)  | 5 (20%)  |
| Etilismo                       | 13 (22%)      | 10 (29%) | 3 (12%)  |

Nota: Os dados apresentados demonstram os valores de cada comorbidade e hábito de vida e a porcentagem em relação a amostra total (60 pacientes), além dos valores divididos por gênero.

Fonte: Autor (2022).

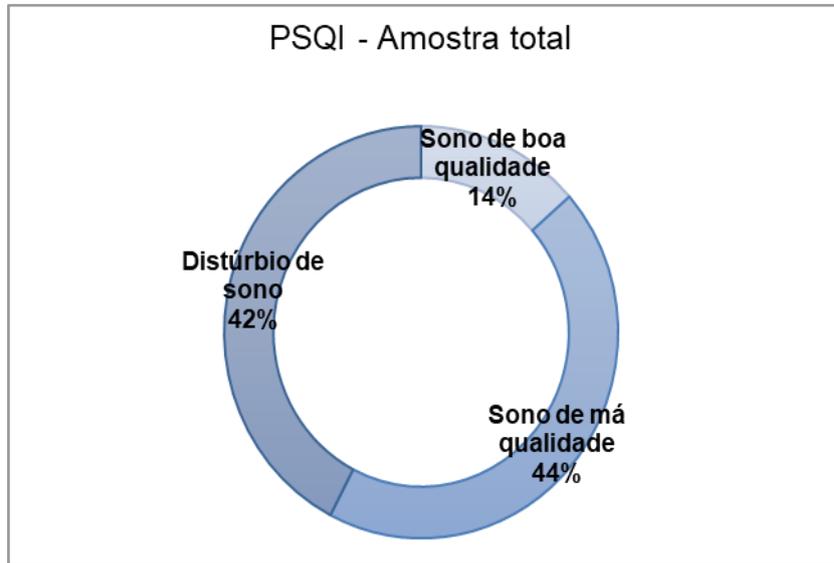
Como observado, a maior parte da amostra (66%) apresentava sobrepeso ou obesidade, tendo apenas 32% com peso normal. A análise separada da amostra por gênero mostrou valores próximos entre as mulheres e homens, pois 65% e 70% tinham sobrepeso ou obesidade, respectivamente.

**Gráfico 2. Classificação do índice de massa corporal (IMC) em proporção da amostra total.**

Nota: Classificações de IMC em Baixo peso < 18,5, Normal 18,5-24,5; Sobrepeso e Obesidade.  
Fonte: Autor (2022).

No gráfico do índice de qualidade do sono foi utilizado um N = 59, devido a disponibilidade de medições PSQI coletadas.

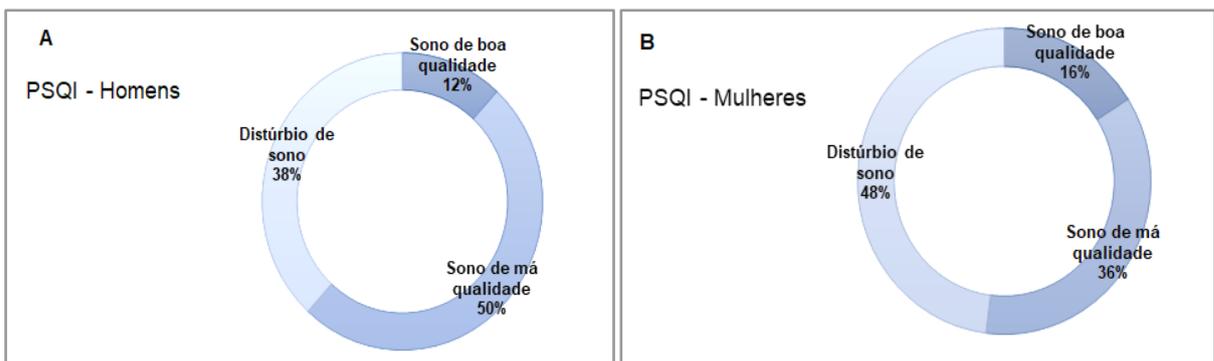
**Gráfico 3 - Qualidade do sono através do PSQI – Amostra total.**



Nota: O escore global do PSQI  $\leq 5$  indica um sono de boa qualidade (bons dormidores), entre 6-9 um sono de má qualidade (maus dormidores) e  $>10$  indicativo de distúrbio do sono. N=59.  
Fonte: Autor (2022).

Na avaliação separada entre gêneros, as mulheres apresentaram maiores incidências de distúrbios do sono e os homens em má qualidade do sono.

**Gráfico 4 - Qualidade do sono através do PSQI – Homens (A) e mulheres (B).**



Nota: O escore global do PSQI  $\leq 5$  indica um sono de boa qualidade (bons dormidores), entre 6-9 um sono de má qualidade (maus dormidores) e  $>10$  indicativo de distúrbio do sono. N=25 (mulheres) e N=34 (homens).  
Fonte: Autor (2022).

### 5.3 Escalas de Avaliação Neurológica

Para avaliação do NIHSS (N=49) e mRANKIN (N=47) utilizamos o teste t de Student para amostras dependentes foi aplicado para ver a diferença entre as médias. Houve diferença estatística ( $p < 0,05$ ) entre as médias em ambas as escalas, isto é, houve uma melhora significativa no quadro da maioria dos pacientes ao longo da internação (tabelas 2 e 3).

**Tabela 2 - Média e desvio padrão da escala NIHSS.**

| NIHSS   | Média | Desvio padrão |
|---------|-------|---------------|
| Entrada | 7,41  | 4,92          |
| Saída   | 2,61* | 2,96          |

Nota: Análise da média e desvio padrão do grupo com relação aos valores de NIHSS de entrada na unidade e após alta hospitalar (saída). \* $p < 0,05$

Fonte: Autor (2022).

**Tabela 3 - Média e desvio padrão da escala mRankin.**

| mRANKIN | Média | Desvio padrão |
|---------|-------|---------------|
| Entrada | 3,57  | 1,25          |
| Saída   | 1,26* | 1,47          |

Nota: Análise da média e desvio padrão do grupo com relação aos valores de mRankin de entrada na unidade e após alta hospitalar (saída). \* $p < 0,05$

Fonte: Autor (2022).

### 5.4 Avaliação da correlação entre as variáveis idade, medidas antropométricas, IMC e escalas de avaliação neurológica e de qualidade do sono da amostra

Houve correlações significativas ( $p < 0,05$ ), positivas fracas entre prega subescapular e a escala de mRankin-E (E, entrada na unidade hospitalar), positiva moderada entre as escalas de mRankin e de NIHSS, positivas fortes entre as medidas antropométricas e IMC. Nas demais variáveis houve correlação fraca ou inexistente (tabela 4).

Tabela 4 - Correlação entre as variáveis – Amostra total.

|              |           | Idade | NIHSS-E         | NIHSS-S         | mRAN KIN-E      | mRAN KIN-S | PSQI | IMC             | Prega subesc    | Circ braço      | Circ pantur |
|--------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Idade        | <i>rs</i> | —     |                 |                 |                 |            |      |                 |                 |                 |             |
|              | <i>p</i>  | —     |                 |                 |                 |            |      |                 |                 |                 |             |
| NIHSS-E      | <i>rs</i> | 0,12  | —               |                 |                 |            |      |                 |                 |                 |             |
|              | <i>p</i>  | 0,36  | —               |                 |                 |            |      |                 |                 |                 |             |
| NIHSS-S      | <i>rs</i> | 0,21  | 0,12            | —               |                 |            |      |                 |                 |                 |             |
|              | <i>p</i>  | 0,15  | 0,42            | —               |                 |            |      |                 |                 |                 |             |
| mRAN KIN-E   | <i>rs</i> | 0,20  | <b>0,41 *</b>   | <b>0,42 *</b>   | —               |            |      |                 |                 |                 |             |
|              | <i>p</i>  | 0,13  | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | —               |            |      |                 |                 |                 |             |
| mRAN KIN-S   | <i>rs</i> | 0,03  | 0,13            | <b>0,41 *</b>   | 0,13            | —          |      |                 |                 |                 |             |
|              | <i>p</i>  | 0,86  | 0,39            | <b>&lt;0,05</b> | 0,38            | —          |      |                 |                 |                 |             |
| PSQI         | <i>rs</i> | 0,11  | 0,19            | -0,05           | 0,06            | 0,07       | —    |                 |                 |                 |             |
|              | <i>p</i>  | 0,43  | 0,16            | 0,73            | 0,65            | 0,64       | —    |                 |                 |                 |             |
| IMC          | <i>rs</i> | 0,16  | -0,08           | -0,07           | 0,09            | 0,05       | 0,08 | —               |                 |                 |             |
|              | <i>p</i>  | 0,23  | 0,53            | 0,62            | 0,51            | 0,74       | 0,54 | —               |                 |                 |             |
| Prega subesc | <i>rs</i> | 0,09  | -0,05           | 0,00            | <b>0,29 *</b>   | 0,09       | 0,08 | <b>0,65 *</b>   | —               |                 |             |
|              | <i>p</i>  | 0,48  | 0,71            | 1,0             | <b>&lt;0,05</b> | 0,55       | 0,57 | <b>&lt;0,05</b> | —               |                 |             |
| Circ braço   | <i>rs</i> | 0,12  | -0,14           | -0,09           | 0,00            | 0,07       | 0,03 | <b>0,71 *</b>   | <b>0,31 *</b>   | —               |             |
|              | <i>p</i>  | 0,36  | 0,29            | 0,53            | 0,98            | 0,65       | 0,80 | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | —               |             |
| Circ pantur  | <i>rs</i> | 0,19  | 0,00            | -0,26           | 0,07            | 0,13       | 0,20 | <b>0,70 *</b>   | <b>0,46 *</b>   | <b>0,47 *</b>   | —           |
|              | <i>p</i>  | 0,14  | 0,98            | 0,07            | 0,60            | 0,40       | 0,14 | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | —           |

Nota: Correlação de Spearman's rho (*rs*) entre as variáveis idade, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS-E entrada e NIHSS-S saída), mRANKIN-E (entrada) e mRANKIN-S (saída), Índice de qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI), Índice de massa corporal (IMC), Prega subescapular, circunferência do braço e circunferência da panturrilha. N total (homens e mulheres) = 60; \**p*<0.05  
Fonte: Autor (2022).

### 5.5 Avaliação da correlação entre as variáveis idade, medidas antropométricas, IMC e escalas de avaliação neurológica e de qualidade do sono do grupo das mulheres

Houve correlações significativas moderadas: entre as escalas de mRANKIN, NIHSS e pregas subcutâneas; entre PSQI, IMC e circunferência da panturrilha; entre mRANKIN e IMC; entre circunferência da panturrilha e NIHSS-S; e forte correlação entre as medidas antropométricas e IMC. Nas demais variáveis houve correlação fraca ou inexistente (tabela 5).

Tabela 5 - Correlação entre as variáveis – Mulheres.

|             |    | Idade | NIHSS-E         | NIHSS-S         | mRANKIN-E | mRANKIN-S       | PSQI            | IMC             | Prega sub       | Circ braço | Circ pantur |
|-------------|----|-------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-------------|
| Idade       | rs | —     |                 |                 |           |                 |                 |                 |                 |            |             |
|             | p  | —     |                 |                 |           |                 |                 |                 |                 |            |             |
| NIHSS-E     | rs | 0,09  | —               |                 |           |                 |                 |                 |                 |            |             |
|             | p  | 0,66  | —               |                 |           |                 |                 |                 |                 |            |             |
| NIHSS-S     | rs | 0,33  | 0,39            | —               |           |                 |                 |                 |                 |            |             |
|             | p  | 0,17  | 0,10            | —               |           |                 |                 |                 |                 |            |             |
| mRANKIN-E   | rs | 0,28  | <b>0,49 *</b>   | 0,27            | —         |                 |                 |                 |                 |            |             |
|             | p  | 0,18  | <b>&lt;0,05</b> | 0,27            | —         |                 |                 |                 |                 |            |             |
| mRANKIN-S   | rs | 0,12  | 0,42            | <b>0,47 *</b>   | 0,25      | —               |                 |                 |                 |            |             |
|             | p  | 0,64  | 0,09            | <b>&lt;0,05</b> | 0,31      | —               |                 |                 |                 |            |             |
| PSQI        | rs | -0,25 | -0,12           | -0,15           | 0,09      | -0,06           | —               |                 |                 |            |             |
|             | p  | 0,23  | 0,58            | 0,55            | 0,69      | 0,81            | —               |                 |                 |            |             |
| IMC         | rs | -0,17 | -0,33           | -0,35           | 0,15      | <b>-0,51 *</b>  | <b>0,41 *</b>   | —               |                 |            |             |
|             | p  | 0,41  | 0,11            | 0,15            | 0,49      | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | —               |                 |            |             |
| Prega sub   | rs | -0,11 | -0,31           | <b>-0,65 *</b>  | 0,07      | <b>-0,50 *</b>  | 0,24            | <b>0,71 *</b>   | —               |            |             |
|             | p  | 0,61  | 0,14            | <b>&lt;0,05</b> | 0,76      | <b>&lt;0,05</b> | 0,25            | <b>&lt;0,05</b> | —               |            |             |
| Circ braço  | rs | 0,05  | -0,11           | 0,05            | 0,33      | -0,26           | 0,29            | <b>0,71 *</b>   | <b>0,55 *</b>   | —          |             |
|             | p  | 0,80  | 0,60            | 0,84            | 0,12      | 0,30            | 0,16            | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | —          |             |
| Circ pantur | rs | -0,31 | -0,22           | <b>-0,59 *</b>  | 0,05      | -0,42           | <b>0,43 *</b>   | <b>0,69 *</b>   | <b>0,57 *</b>   | 0,27       | —           |
|             | p  | 0,13  | 0,28            | <b>&lt;0,05</b> | 0,82      | 0,08            | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | <b>&lt;0,05</b> | 0,2        | —           |

Nota: Correlação de Spearman's rho (rs) entre as variáveis idade, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS-E entrada e NIHSS-S saída), mRANKIN-E (entrada) e mRANKIN-S (saída), Índice de qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI), Índice de massa corporal (IMC), Prega subescapular, circunferência do braço e circunferência da panturrilha. N (mulheres) = 25; \*p<0.05

Fonte: Autor (2022).

## 5.6 Avaliação da correlação entre as variáveis idade, medidas antropométricas, IMC e escalas de avaliação neurológica e de qualidade do sono do grupo dos homens

Houve correlações significativas ( $p < 0,05$ ), positivas moderadas entre as escalas de mRANKIN e de NIHSS; entre PSQI e NIHSS-E; entre prega subcutânea e mRANKIN-E e positiva forte correlação entre as medidas antropométricas e IMC. Nas demais variáveis houve correlação fraca ou inexistente (tabela 6).

Tabela 6 - Correlação entre as variáveis – Homens.

|             |    | Idade | NIHSS-E         | NIHSS-S         | mRAN KIN-E    | mRAN KIN-S | PSQI | IMC             | Prega sub     | Circ braço      | Circ Pantur |
|-------------|----|-------|-----------------|-----------------|---------------|------------|------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|
| Idade       | rs | —     |                 |                 |               |            |      |                 |               |                 |             |
|             | p  | —     |                 |                 |               |            |      |                 |               |                 |             |
| NIHSS-E     | rs | 0,07  | —               |                 |               |            |      |                 |               |                 |             |
|             | p  | 0,68  | —               |                 |               |            |      |                 |               |                 |             |
| NIHSS-S     | rs | 0,21  | -0,06           | —               |               |            |      |                 |               |                 |             |
|             | p  | 0,27  | 0,77            | —               |               |            |      |                 |               |                 |             |
| mRAN KIN-E  | rs | 0,15  | <b>0,39 *</b>   | <b>0,45 *</b>   | —             |            |      |                 |               |                 |             |
|             | p  | 0,40  | <b>0,02</b>     | <b>&lt;0,05</b> | —             |            |      |                 |               |                 |             |
| mRAN KIN-S  | rs | -0,01 | -0,04           | 0,37            | 0,03          | —          |      |                 |               |                 |             |
|             | p  | 0,97  | 0,82            | 0,05            | 0,86          | —          |      |                 |               |                 |             |
| PSQI        | rs | 0,03  | <b>0,38 *</b>   | 0,01            | 0,04          | 0,14       | —    |                 |               |                 |             |
|             | p  | 0,89  | <b>&lt;0,05</b> | 0,95            | 0,81          | 0,48       | —    |                 |               |                 |             |
| IMC         | rs | -0,09 | 0,11            | 0,18            | 0,23          | 0,25       | 0,12 | —               |               |                 |             |
|             | p  | 0,62  | 0,54            | 0,36            | 0,19          | 0,19       | 0,52 | —               |               |                 |             |
| Prega sub   | rs | -0,04 | 0,07            | 0,24            | <b>0,40 *</b> | 0,04       | 0,04 | <b>0,73 *</b>   | —             |                 |             |
|             | p  | 0,81  | 0,70            | 0,21            | <b>0,02</b>   | 0,85       | 0,83 | <b>&lt;0,05</b> | —             |                 |             |
| Circ braço  | rs | -0,24 | -0,19           | -0,14           | -0,17         | 0,12       | 0,21 | <b>0,62 *</b>   | 0,23          | —               |             |
|             | p  | 0,18  | 0,28            | 0,46            | 0,33          | 0,54       | 0,24 | <b>&lt;0,05</b> | 0,19          | —               |             |
| Circ Pantur | rs | -0,07 | 0,15            | -0,02           | 0,14          | 0,10       | 0,05 | <b>0,67 *</b>   | <b>0,44 *</b> | <b>0,57 *</b>   | —           |
|             | p  | 0,71  | 0,41            | 0,91            | 0,44          | 0,60       | 0,84 | <b>&lt;0,05</b> | <b>0,05</b>   | <b>&lt;0,05</b> | —           |

Nota: Correlação de Spearman's rho (rs) entre as variáveis idade, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS-E entrada e NIHSS-S saída), mRANKIN-E (entrada) e mRANKIN-S (saída), Índice de qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI), Índice de massa corporal (IMC), Prega subescapular, circunferência do braço e circunferência da panturrilha. N (homens) = 35; \*p<0.05

Fonte: Autor (2022).

## 5.7 Avaliação da correlação de AVC - Escalas e Cintura abdominal

A coleta da circunferência abdominal apresentou limitações devido ao estado de pouca mobilidade de alguns pacientes. Por isso, para a análise desta variável realizamos também o coeficiente de correlação por postos de Kendall, mais utilizado para avaliar amostras menores. Houve uma correlação moderada significativa da circunferência abdominal com a escala de saída de mRANKIN (tabela 7).

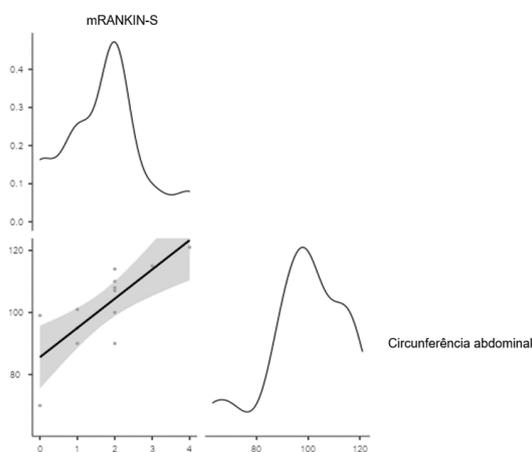
**Tabela 7 - Correlação entre as variáveis das escalas e circunferência abdominal.**

|                   |       | Idade | NIHSS-E | NIHSS-S | mRANKIN-E | mRANKIN-S | PSQI | IMC  | Circunf abdominal |
|-------------------|-------|-------|---------|---------|-----------|-----------|------|------|-------------------|
| Circunf abdominal | rs    | 0,08  | -0,13   | 0,30    | 0,10      | 0,78 *    | 0,08 | 0,31 | —                 |
|                   | p     | 0,70  | 0,55    | 0,29    | 0,66      | <0,05     | 0,71 | 0,13 | —                 |
|                   | Tau B | 0,06  | -0,09   | 0,21    | 0,09      | 0,68 *    | 0,04 | 0,22 | —                 |
|                   | p     | 0,71  | 0,53    | 0,31    | 0,60      | <0,05     | 0,78 | 0,15 | —                 |
|                   | N     | 24    | 25      | 15      | 23        | 13        | 24   | 25   | —                 |

Nota: Correlação de Tau de Kendall (t) e de Spearman's rho (rs) entre as variáveis idade, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS-E entrada e NIHSS-S saída), mRANKIN-E (entrada) e mRANKIN-S (saída), Índice de qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI), Índice de massa corporal (IMC). N (homens) = \*p<0.05

Fonte: Autor (2022).

A dispersão dos dados, entre as variáveis mRANKIN de saída e circunferência abdominal, indica uma proximidade entre os pontos com tendência linear positiva (gráfico 5).

**Gráfico 5. Diagrama de dispersão das variáveis mRANKIN-S e circunferência abdominal.**

Nota: Correlação mRankin saída (mRANKIN-S) com a Circunferência Abdominal, pelo teste de Tal e Kendal (t).

Fonte: Autor (2022).

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados de nossa amostra indicaram que os pacientes que sofreram AVC apresentavam em sua maioria maus hábitos de vida, má qualidade de sono e obesidade. Houve uma correlação forte quanto às medidas antropométricas e o IMC, acredita-se que por serem medidas que avaliam fatores correspondentes, estes valores se assemelham na avaliação de correlação, mas elas reforçam o quanto a avaliação antropométrica é outra forma possível para obter a avaliação da massa corporal.

Houve diferença significativa nos valores médios (entrada vs saída) e correlação significativa entre as escalas de NIHSS e mRankin, que comparam o quadro da evolução do paciente, sendo que aqueles pacientes que estavam com quadros de maior comprometimento na entrada tiveram uma melhora dos sintomas na saída.

As médias de entrada das escalas, demonstravam de leve a moderado déficit neurológico no NIHSS, que diminuiu consideravelmente na alta, indicando uma melhora de pelo menos um dos aspectos pontuados pela escala, como o nível de consciência, resposta motora, visão, sensibilidade, fala e compreensão. Em relação aos valores médios de entrada *versus* saída de mRankin, os pacientes inicialmente apresentavam um grau de incapacidade de moderada a moderada grave, que indica a necessidade de ajuda ou a incapacidade de desempenhar suas atividades. Os valores médios da alta indicaram que a maioria teve uma redução da dependência para executar suas atividades, sendo classificados como, sem incapacidades mas ainda apresentando algum sintoma.

Diferenças sutis foram observadas quando homens e mulheres foram avaliados separadamente. No grupo das mulheres houveram correlações moderadas entre as variáveis de saída da escala de NIHSS e mRankin com as variáveis da prega subescapular e da panturrilha. A prega subescapular também se correlacionou de forma significativa com a escala de entrada de mRankin no grupo dos homens. Esta área é muito propícia ao acúmulo de gordura, o que pode indicar uma medida importante a ser avaliada como um fator de risco para o desenvolvimento das DCV (KIM et al., 2020; VIANNA et al., 2008).

No grupo das mulheres esta correlação se manteve significativa mesmo na alta das pacientes, o que sugere maior resistência à perda desse tecido gorduroso

neste local. Sabe-se que ocorre uma diferença entre o acúmulo de gordura corporal a depender do gênero e etnia, tendo a taxa de gordura visceral mais elevada em homens brancos, mulheres afro-americanas e em ambos os gêneros de origem asiática (VASQUES et al., 2010). Outras relações foram encontradas sobre considerar a localização da gordura ao invés da sua quantidade, sendo citada a “obesidade metabólica”, como melhor termo, para designar tanto para magros como obesos, a presença de gordura visceral prejudicial (HAMDY; PORRAMATIKUL; AL-OZAIRI, 2016).

Além do mais, estes locais de gordura nem sempre são negativos, apontando que o aumento da área de gordura contribui na redução da lipotoxicidade e que também tem papel na produção das moléculas ativas com ação anti-inflamatória nos adipócitos (GRUZDEVA et al., 2018). Com decorrer da idade, independente do gênero, ocorre o aumento do tecido adiposo visceral e subcutâneo corporal, nos homens esta elevação se mostra mais proeminente do que em mulheres, porém nas mulheres os efeitos metabólicos são mais duradouros persistindo durante mais tempo mesmo após a redução do IMC, desta forma o volume adiposo foi associado a um maior risco de síndrome metabólica e hipertensão (ABRAHAM et al., 2015).

Um dado interessante, mas que infelizmente foi coletado em um número menor de pacientes, foi o da circunferência (cintura) abdominal frequentemente associado a um maior risco de AVC (FARB; GOKCE, 2015). Esta medida correlacionou de forma positiva e significativa com a escala de mRankin de saída, sugerindo que o acúmulo de gordura abdominal seja um pior prognóstico para a evolução das funções pós-AVC. Porém, devido ao tamanho da amostra coletada, não podemos menosprezar que os resultados possam estar sujeitos a viés de erro.

Outro detalhe a ser ressaltado, considerando que o sedentarismo é um dos fatores de elevação do risco para a doença, é que os idosos tendem, após aposentados, não possuírem qualquer outra atividade externa. Fator que colabora para o aumento do peso e das medidas antropométricas. Com a introdução de atividades físicas como parte da rotina se estabelece a melhora deste ponto na prevenção do AVC (GUZIK; BUSHNELL, 2017; MANSUR; FAVARATO, 2021) .

Em relação à avaliação do sono separando as amostras por gênero observou-se correlação moderada entre PSQI e o IMC no grupo das mulheres, e

entre o PSQI e o NIHSS no grupo dos homens. Sabe-se que a má qualidade do sono está associada ao aumento do risco da obesidade (OGILVIE; PATEL, 2017; BECCUTI; PANNAIN, 2011), que por sua vez piora a qualidade do sono, especialmente quando instalada a apneia. Esta por sua vez leva a um sono fragmentado, hipoxemia e hipercapnia, sendo um fator de risco significativo para o aumento da resistência insulínica, infarto do miocárdio e acidentes vasculares (GRANDNER et al., 2012).

No entanto, diferentemente do grupo feminino, não foi observada uma correlação significativa entre PSQI e IMC entre os homens. Isso pode ser devido às proporções da amostra, desde que 70% dos homens apresentavam obesidade, mas uma porcentagem menor, se queixou mais de sono de má qualidade ao invés de pontuações indicativas de distúrbio do sono. De fato, os especialistas em sono afirmam que muitos homens tendem a minimizar suas queixas de sono e a maioria busca ajuda médica devido à queixa de suas companheiras em relação ao ronco excessivo e paradas respiratórias durante o sono (LIN; DAVIDSON; ANCOLI-ISRAEL, 2008).

Por outro lado, no grupo masculino observou-se correlação positiva e significativa do PSQI com a escala de AVC (NIHSS) indicando que a qualidade do sono estava associada ao grau de severidade da doença. Realmente os estudos populacionais mostram que a apneia do sono é mais comum nos homens do que nas mulheres, e este distúrbio do sono é o de maior risco potencial para hipertensão e baixa resposta à medicação anti-hipertensiva. (LI; SHANG, 2021; BRUNO et al., 2013).

As alterações no padrão de sono devido às alterações no padrão respiratório são objetos de muitos estudos. Sabe-se que as paradas respiratórias geram mudanças nas concentrações dos gases respiratórios o que acaba induzindo despertares breves e uma mudança do fluxo sanguíneo que aumenta para compensar, gerando assim maior atrito nos vasos (ABBASI et al., 2021). Esta desregulação respiratória também pode ser ocasionada pelo AVC, com o acometimento do centro respiratório, também sendo associado a obesidade como fator agravante na dificuldade respiratória, por obstruir as vias aéreas (HU et al., 2017; KHOT; MORGENSTERN, 2019).

No entanto, ainda se tem lacunas quanto ao papel do sono como um fator de maior predisposição. É importante lembrar que tanto a obesidade quanto alguns

distúrbios de sono são fatores de risco para acidentes cardiovasculares potencialmente modificáveis. Quer dizer, a orientação para a redução de peso e bons hábitos de sono podem reverter estes riscos potenciais para a saúde. A avaliação do sono pós-AVC também se faz necessária devido a alterações no sono que são geradas depois do episódio vascular (HASAN et al., 2021; GRANDNER et al., 2012).

O AVC é uma doença predominante na população mais idosa, nos resultados obtidos foi observada em uma amostra composta por mais pacientes com idades acima de 60 anos. Isso se justifica pela perda de elasticidade vascular e do aumento do risco da arteriosclerose que ocorre nos vasos, sendo um processo que se eleva gradualmente com a idade. Estas alterações nos vasos sanguíneos geralmente desencadeiam a hipertensão arterial, fator presente em 72% da amostra estudada, e que corrobora para o acometimento das DCV. A hipertensão também é vista associada à pacientes com diabetes e sobrepeso, sendo que quanto maior for o valor do IMC maior será o valor da PA (CAMPAGNOLO et al., 2013; KUSTER et al., 2016).

A amostra apresentou quase dois terços dos participantes com peso acima do ideal, e mesmo a minoria, que estava com o peso recomendado, também apresentava fatores de risco como hipertensão, distúrbios do sono, e maus hábitos como sedentarismo, tabagismo ou etilismo, reforçando que os fatores de risco têm grande potencial para agravar, ou se tratados, reduzir a predisposição da doença pois são responsáveis por 90% dos casos (HANKEY, 2016)

As medidas antropométricas são importantes aliadas para o acompanhamento e controle do peso, principalmente nos casos em que ocorrem mudanças abruptas na variação da massa corporal. Quando ocorre uma mudança externa considerável, o corpo sofre também mudanças internas, desencadeando respostas sistêmicas e metabólicas, como as DCV. Alguns autores observaram que a circunferência do pescoço, medida geralmente ignorada, foi mais significativa do que a circunferência abdominal para a determinação de DCV, verificando que o acúmulo de gordura na parte superior do corpo, pode gerar mais efeitos metabólicos maléficos (DEEDI; REDDY; KUMAR, 2017). Em outro estudo foi realizada a razão

cintura-estatura, constatando maior relevância para avaliação da prevalência de AVC (ZHANG et al., 2019).

Percebeu-se que a maior parte dos participantes possuía ensino fundamental incompleto, um dos pontos epidemiológicos relatados nos artigos, pois pessoas com menor grau de escolaridade não têm esclarecimentos da importância de controlar os fatores de risco modificáveis (ELMBERG SJOHOLM et al., 2021). A grande maioria não sabe se tem hipertensão ou mesmo não controla a pressão arterial devidamente, se é diabético, ou qual a necessidade de cuidar destes fatores. Se tais cuidados forem realizados de forma adequada podem contribuir grandemente na redução das mortes e incapacidades geradas, proporcionando qualidade de vida a este grupo (DUNCAN et al., 2021; ZHANG et al., 2019)

As causas de AVC são diversificadas e por quesitos multifatoriais que quando agrupados em um contexto de vida unidos à genética individual, observa-se uma maior tendência a desenvolver tal acometimento. Certificando a suspeita sobre o controle dos fatores de risco na prevenção desta doença, é a forma mais eficaz de combatê-la (PUTAALA, 2020).

## 7 CONCLUSÃO

A amostra avaliada apresenta que o grupo com maior acometimento foi de homens, idosos, hipertensos, tabagistas, sedentários e acima do peso, reforçando os resultados descritos nos estudos na literatura. As alterações nas medidas antropométricas se mostraram positivamente ligadas ao IMC. Os índices neurológicos de maior grau de acometimento (NIHSS) tiveram ligação positiva devido a uma pior qualidade do sono nos homens. Já nas mulheres, as medidas da prega subescapular e circunferência da panturrilha tiveram uma ligação inversa com o NIHSS. A presença das comorbidades e do sono prejudicado, em grande parte do grupo, comprovam a importância do aprofundamento sobre o assunto para futuras medidas a serem tomadas na prevenção e melhora do prognóstico do AVC.

## 8 LIMITAÇÕES

Durante a análise dos dados obtidos para se realizar o cálculo de estimativa da altura se percebeu a dificuldade na classificação da raça apenas entre brancos e negros, que era um dos critérios para a escolha de qual fórmula seria usada na estimativa da altura, no entanto, certa classificação fica restrita a autodeclarações ou avaliações entre apenas duas raças, o que pode não se adequar em um país que possui vasta miscigenação de raças.

O ponto de principal dificuldade foi a pandemia de covid-19 que impossibilitou uma coleta no ambiente hospitalar, reduzindo a quantidade de novos pacientes. Desta forma, devido ao cenário atual, a amostra apresentou um número reduzido de participantes para a análise, e não conseguiu concluir os retornos do pós-AVC.

## **9 PERSPECTIVA**

Em novas análises, com um número maior de participantes, espera-se uma melhor estimativa da correlação entre os parâmetros, a avaliação do grau de sedentarismo da amostra e uma comparação entre os dados de entrada com os dados do pós-AVC dos pacientes que iniciaram a pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ABBASI, Anna et al. A comprehensive review of obstructive sleep apnea. **Sleep Science**, v. 14, n. 2, p. 142, 2021.

ABRAHAM, Tobin M. et al. Association between visceral and subcutaneous adipose depots and incident cardiovascular disease risk factors. **Circulation**, v. 132, n. 17, p. 1639-1647, 2015.

AIRES, M. M. **Fisiologia**, Capítulo 36. 4ª edição. Ed. 2012.

ALFONSO, C.G. et al. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. **Univ. Med.**, Bogotá, v. 60, n.3, p.41-57, 2019.

ALVES, Heitor Castelo Branco Rodrigues; PACHECO, Felipe Torres; ROCHA, Antonio J. Circulação colateral no acidente vascular cerebral isquêmico: uma janela fisiológica para prever resultados futuros. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 74, n. 8, p. 662-670, 2016.

BAPTISTA, Simone Cristina Paixão Dias et al. Avaliação dos indicadores de óbito e incapacidade dos pacientes atendidos em uma unidade de acidente vascular cerebral. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 27, 2018.

BECCUTI, Guglielmo; PANNAIN, Silvana. Sleep and obesity. **Current opinion in clinical nutrition and metabolic care**, v. 14, n. 4, p. 402, 2011.

BRASIL et al. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 36, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRUNO, Rosa Maria et al. Poor sleep quality and resistant hypertension. **Sleep Medicine**, v. 14, n. 11, p. 1157-1163, 2013.

CAI, Huan et al. Causal effects of sleep traits on ischemic stroke and its subtypes: a Mendelian randomization study. **Nature and Science of Sleep**, v. 12, p. 783, 2020.

CAMPAGNOLO, Paula Dal Bó et al. Medidas antropométricas preditivas de pressão arterial elevada entre adolescentes. **Revista de Ciências Médicas**, v. 22, n. 3, p. 147-156, 2013.

CAPRIO, Fan Z.; SOROND, Farzaneh A. Cerebrovascular disease: primary and secondary stroke prevention. **Medical Clinics**, v. 103, n. 2, p. 295-308, 2019.

CHUMLEA, Wm Cameron et al. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 88, n. 5, p. 564-568, 1988.

CIPOLLA, Marilyn J. The cerebral circulation. **Integrated systems physiology: From molecule to function**, v. 1, n. 1, p. 1-59, 2009.

CROUX, C.; DEHON, C. Influence functions of the Spearman and Kendall correlation measures. **Statistical Methods and Applications**, v. 19, pp. 497-515, 2010.

DANTAS, Ana Amália Torres Souza Gandour et al. Cognitive screening in patients with stroke: a cross-sectional study. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 63, p. 98-103, 2014.

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.

DEEDI, Mortha Kiran; REDDY, Alavala Matta; KUMAR, Nelakuditi Lakshmana. Role of anthropometric measurements in development of CVD and stroke among T2DM in East Godavari District, Andhra Pradesh, India. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 11, n. 7, p. BC01, 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, p. 187-192, 2017.

DOS SANTOS, Oderico Cardoso et al. Atividade Física Para Idosos Hipertensos. **Revista Remecs-Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, p. 57-57, 2019.

DUNCAN et al. Redefining Comprehensive Stroke Care. **Stroke**. 2021; 52:385–393. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.029678, January 2021.

ELMBERG SJÖHOLM, M. et al. Living with consequences of stroke and risk factors for unhealthy diet-experiences among stroke survivors and caregivers in Nairobi, Kenya. **BMC public health**, v. 21, n. 1, p. 1-12, 2021.

FAN, Jui-Lin et al. Integrative cerebral blood flow regulation in ischemic stroke. **Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism**, p. 0271678X211032029, 2021.

FARB, Melissa G.; GOKCE, Noyan. Visceral adiposopathy: a vascular perspective. **Hormone molecular biology and clinical investigation**, v. 21, n. 2, p. 125-136, 2015.

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.

FERNANDEZ, Silvia Domínguez et al. Aplicação de métodos antropométricos no processo de enfermagem de pesquisa em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

FOLSTEIN, MF. Folstein SE. McHugh PR. "Mini-mental state." A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 12, n. 3, p. 189-98, 1975.

GRANDNER, Michael A. et al. Sleep disturbance is associated with cardiovascular and metabolic disorders. **Journal of sleep research**, v. 21, n. 4, p. 427-433, 2012.

GRUZDEVA, Olga et al. Localization of fat depots and cardiovascular risk. **Lipids in health and disease**, v. 17, n. 1, p. 1-9, 2018.

GUYTON, A. C., HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13<sup>o</sup> ed. Ed. Guanabara Koogan, p. 642-45. Rio de Janeiro. 2016.

GUZIK, Amy; BUSHNELL, Cheryl. Stroke epidemiology and risk factor management. **CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology**, v. 23, n. 1, p. 15-39, 2017.

HAMDY, Osama; PORRAMATIKUL, Sriurai; AL-OZAIRI, Ebaa. Metabolic obesity: the paradox between visceral and subcutaneous fat. **Current diabetes reviews**, v. 2, n. 4, p. 367-373, 2006.

HANAUER, L., et al. Comparação da severidade do déficit neurológico de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo submetidos ou não à terapia trombolítica. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 217-223, 2018.

HANKEY, Graeme J. Stroke. **The Lancet**, 2016

HASAN, Faizul et al. Dynamic prevalence of sleep disorders following stroke or transient ischemic attack: systematic review and meta-analysis. **Stroke**, v. 52, n. 2, p. 655-663, 2021.

HATA, Marithza Mayumi et al. Análise do perfil epidemiológico de óbitos por doenças cerebrovasculares em residentes do Estado do Paraná no período de 2008 a 2017. **Fag Journal of Health (FJH)**, v. 1, n. 3, p. 209-215, 2019.

HU, Xiaoming et al. Cerebral vascular disease and neurovascular injury in ischemic stroke. **Circulation research**, v. 120, n. 3, p. 449-471, 2017.

JOVIN, Tudor G. et al. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. **New England Journal of Medicine**, v. 372, n. 24, p. 2296-2306, 2015.

KATZ, Brian S. et al. Design and validation of a prehospital scale to predict stroke severity: Cincinnati Prehospital Stroke Severity Scale. **Stroke**, v. 46, n. 6, p. 1508-1512, 2015.

KHOT, Sandeep P.; MORGENSTERN, Lewis B. Sleep and stroke. **Stroke**, v. 50, n. 6, p. 1612-1617, 2019.

- KIM, Da Hye et al. Variabilities in weight and waist circumference and risk of myocardial infarction, stroke, and mortality: a nationwide cohort study. **Endocrinology and Metabolism**, v. 35, n. 4, p. 933, 2020.
- KOO, Dae Lim et al. Sleep disturbances as a risk factor for stroke. **Journal of stroke**, v. 20, n. 1, p. 12, 2018.
- KUSTER, Gustavo W. et al. Performance of four ischemic stroke prognostic scores in a Brazilian population. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 74, p. 133-137, 2016.
- LI, Chunnan; SHANG, Shaomei. Relationship between Sleep and Hypertension: Findings from the NHANES (2007–2014). **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 15, p. 7867, 2021.
- LIMA, Ana Carolina Maria Araújo Chagas Costa et al. Diagnósticos de enfermagem em pacientes con accidente cerebrovascular: revisión integradora. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, p. 785-792, 2016.
- LIN, Christine M.; DAVIDSON, Terence M.; ANCOLI-ISRAEL, Sonia. Gender differences in obstructive sleep apnea and treatment implications. **Sleep medicine reviews**, v. 12, n. 6, p. 481-496, 2008.
- MANSUR, Antonio de Padua; FAVARATO, Desiderio. Taxas de Mortalidade por Doenças Cardiovasculares e Câncer na População Brasileira com Idade entre 35 e 74 Anos, 1996-2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, p. 329-340, 2021.
- MARIANELLI, Mariana; MARIANELLI, Camila; DE LACERDA NETO, Tobias Patrício. Principais fatores de risco do AVC isquêmico: Uma abordagem descritiva. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19679-19690, 2020.
- MCDERMOTT, Mollie; BROWN, Devin L.; CHERVIN, Ronald D. Sleep disorders and the risk of stroke. **Expert review of neurotherapeutics**, v. 18, n. 7, p. 523-531, 2018.
- MELO, Lais Samara et al. Acidente vascular cerebral: achados clínicos e principais complicações. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 14, n. 48, p. 48-53, 2016.
- MURTA, GF; OLIVEIRA, CMGD. Levantamento epidemiológico de pacientes com risco de desenvolver AVC, diagnóstico em radiografias panorâmicas na clínica de odontologia da UNICOR. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 5, n. 2, 2016.
- OGILVIE, Rachel P.; PATEL, Sanjay R. The epidemiology of sleep and obesity. **Sleep health**, v. 3, n. 5, p. 383-388, 2017.
- PARK, Hyungjong et al. Body mass index and prognosis in ischemic stroke patients with type 2 diabetes mellitus. **Frontiers in neurology**, v. 10, p. 563, 2019.

PARK, Min Jeong; CHOI, Kyung Mook. Association between variability of metabolic risk factors and cardiometabolic outcomes. **Diabetes & Metabolism Journal**, v. 46, n. 1, p. 49-62, 2022.

PASSOS, Muana HP et al. Confiabilidade e validade da versão brasileira do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh em adolescentes☆. **Jornal de Pediatria**, v. 93, p. 200-206, 2017.

POWERS, W. J. et al. American Heart Association Stroke Council. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 49, n. 3, p. e46-e110, 2018.

PUTAALA, Jukka. Ischemic stroke in young adults. **Continuum: Lifelong Learning in Neurology**, v. 26, n. 2, p. 386-414, 2020.

SABIA, Séverine et al. Association of sleep duration in middle and old age with incidence of dementia. **Nature Communications**, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2021.

SANTOS FILHO, Raul D.; MARTINEZ, Tânia L. Fatores de risco para doença cardiovascular: velhos e novos fatores de risco, velhos problemas!. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 46, p. 212-214, 2002.

SHEN, Yun et al. Association between body mass index and stroke risk among patients with type 2 diabetes. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 105, n. 1, p. 96-105, 2020.

SILVEIRA, Erika Aparecida da et al. Validação do peso e altura referidos para o diagnóstico do estado nutricional em uma população de adultos no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. 235-245, 2005.

SIQUEIRA, Antonela FA; ABDALLA, Dulcinéia SP; FERREIRA, Sandra RG. LDL: da síndrome metabólica à instabilização da placa aterosclerótica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, p. 334-343, 2006.

TAN, Mun Chieng et al. Predictors of cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus. **International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health**, v. 5, n. 7, p. 0-0, 2013.

VASQUES, Ana Carolina Junqueira et al. Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. **Revista de Nutrição**, v. 23, p. 107-118, 2010.

VIANNA, Lucia Marques. Medidas antropométricas e acidente vascular encefálico. **Fisioterapia Brasil**, v. 9, n. 4, p. 283-288, 2008.

ZHANG, Peng et al. Comparison of the four anthropometric indexes and their association with stroke: a population-based cross-sectional study in Jilin Province, China. **Frontiers in neurology**, v. 10, p. 1304, 2019.

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa **Região cerebral de ocorrência de acidente vascular cerebral, extensão da lesão e efeitos sobre o cronotipo, cognição e qualidade do sono de pacientes atendidos na Unidade de Acidente Vascular Cerebral do Hospital Geral do Estado**, das pesquisadoras Adriana Ximenes da Silva (coordenadora), Simone de Cássia Silveira da Silva, Maria Clara Firmino Simões de Oliveira, Rayane Leite da Silva, Nina Beatriz Bezerra Lins Pereira, Amanda Michelly de Oliveira Balbino e Fernanda Caroline de Oliveira Santos. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. O estudo se destina a estudar de que forma o tipo de acidente vascular cerebral (AVC) e a região do cérebro onde ele aconteceu poderia causar mudanças na sua memória, humor, qualidade do seu sono e suas preferências nos horários para dormir e acordar.
2. A importância deste estudo é poder auxiliar na melhoria do entendimento das causas, prevenção e tratamento do acidente vascular cerebral.
3. Os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: identificar quais regiões do cérebro afetadas pelo acidente vascular cerebral poderiam causar uma maior efeito sobre possíveis mudanças na sua memória, humor, qualidade do seu sono e suas preferências nos horários para dormir e acordar.
4. A coleta de dados começará em OUTUBRO de 2018 e terminará em OUTUBRO de 2022.
5. O estudo será feito da seguinte maneira: após a sua admissão na Unidade de AVC do HGE coletaremos dados médicos registrados no seu prontuário e exames sobre as causas do AVC, região afetada e tipo de tratamento que está sendo realizado. Após a autorização da equipe médica, mediremos a circunferência de um dos seus braços e pernas, como também do seu abdômen e aplicaremos questionários para termos informações sobre o seu sono, memória, estado de humor e hábitos de dormir e acordar.
6. A sua participação será nas seguintes etapas: permitindo que sejam feitas as medidas de partes do seu corpo e respondendo a questionários.
7. Os incômodos e possíveis riscos à saúde física e/ou mental dos pacientes são: sentir-se impaciente durante a aplicação dos questionários, sentir-se constrangido por não conseguir se lembrar sobre seus hábitos de sono e da sua rotina antes do AVC; sentir-se incomodado fisicamente quando da realização das medidas da altura do seu joelho e circunferências dos seus braços, pernas e abdômen. A equipe fará a coleta desses dados no momento em que for autorizada pela equipe médica e quando o paciente se sentir mais confortável para participar respondendo aos questionários.
8. Os benefícios esperados com esse projeto de pesquisa, mesmo que não diretamente aplicáveis serão: auxiliar na melhoria do conhecimento das causas, prevenção e tratamento do AVC, contribuindo para auxiliar na terapêutica dessa patologia.
9. Os riscos esperados com a sua participação na pesquisa seriam aqueles relacionados com o horário para aplicação dos questionários e tomada das medidas de partes do seu corpo, necessárias ao estudo, e que eventualmente poderão interromper seus horários de descanso. A equipe de pesquisa procurará realizar a coleta das informações em horários próximos àqueles onde serão realizados os procedimentos de rotina de cuidados pela equipe de saúde. É

importante que você entenda que nenhum procedimento médico adicional será realizado além daqueles que fazem parte do protocolo de seu atendimento na Unidade de AVC.

10. Será garantida a indenização (conforme a Resolução CNS 466/12, item IV), para danos decorrentes da participação na entrevista (nexo causal), conforme decisão judicial ou extrajudicial, sendo responsável por ela: Profa. Dra. Adriana Ximenes da Silva.

11. Você será informado (a) do resultado final do projeto e sempre que desejar serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

12. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

13. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

14. O estudo não acarretará nenhuma despesa para você.

15. Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

Eu, \_\_\_\_\_ tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

**Endereço d(os, as) responsável(e) pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):**

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
 Endereço: INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
 Campus A. C. Simões, Av. Lourival Melo Mota, Cidade Universitária  
 Complemento: s/n Cidade/CEP: Maceió – AL CEP: 57.072-900  
 Telefone: (82) 3214-1127  
 Ponto de referência: Próximo à Faculdade de Medicina/UFAL

**Contato de urgência:** Sr(a). Adriana Ximenes da Silva

Endereço: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS/ INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
 Complemento: Campus A. C. Simões  
 Cidade/CEP: Maceió – AL CEP: 57.072-900 Telefone: (82) 3214-1127  
 Ponto de referência: Próximo à Faculdade de Medicina/UFAL

**ATENÇÃO:** O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas  
 Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo,  
 Campus A. C. Simões, Cidade Universitária  
 Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 às 12:00hs.  
 E-mail: cep@ufal.br

Maceió, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

|   |   |
|---|---|
| <p>Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a) ou responsável legal e rubricar as demais folhas</p> | <p><u>Adriana Ximenes</u><br/>Nome:<br/>Adriana Ximenes da Silva<br/>Assinatura do Pesquisador Responsável pelo estudo<br/>(Rubricar as demais páginas)</p> |
|---|---|

Equipe participante do projeto:

Adriana Ximenes  
Adriana Ximenes da Silva

Simone de Cássia Silveira da Silva

Maria Clara F. Simões de Oliveira  
Maria Clara Firmino Simões de Oliveira

Rayane Leite da Silva  
Rayane Leite da Silva

Nina Beatriz Bezerra Lins Pereira  
Nina Beatriz Bezerra Lins Pereira

Amanda Michelly de Oliveira Balbino  
Amanda Michelly de Oliveira Balbino

Fernanda Caroline de O. Santos  
Fernanda Caroline de Oliveira Santos.

## APÊNDICE B - Questionário Sociodemográfico

Data e horário da coleta:  
 Responsáveis:  
 N° paciente:

| Identificação                                     |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| Nome:   |  |                                 |  |
| Idade:  |  | Gênero:                         |  |
| Naturalidade:                                     |  | Procedência:                    |  |
| Profissão:  |  | Estado civil:                   |  |
| Número de filhos:                                 |  | Religião:                       |  |
| Escolaridade:                                     |  |                                 |  |
| Informações para contato                          |  |                                 |  |
| Telefone:   |  | E-mail (opcional):              |  |
| Parente:  |  |                                 |  |
| Telefone:   |  | E-mail (opcional):              |  |
| Melhor horário para ligação:                      |  | Whatsapp?                       |  |
| História médica progressa                         |  |                                 |  |
| Comorbidades?<br>Qual/Quais?                      |  |                                 |  |
| AVE prévio?<br>Quando?                            |  | Uso de medicamentos?<br>Quais?  |  |
| Internações,<br>cirurgias ou<br>traumas recentes? |  |                                 |  |
| Hábitos   |  |                                 |  |
| Tabagismo?  |  | Outros vícios?                  |  |
| Etilismo?   |  | Exercícios? Com que frequência? |  |
| Dados da admissão                                 |  |                                 |  |
| Data e horário de ictus:                          |  | Data e horário de admissão:     |  |
| Nível de consciência (ECG):                       |  | Pupilas:                        |  |
| Nn cranianos:                                     |  | Campo visual:                   |  |

|  |                    |         |
|--|--------------------|---------|
| Força muscular:                        | MSD:               | MID:    |
|  | MSE:               | MIE:    |
| Sensibilidade:                         |                    |         |
| Reflexos superficiais:                 | Cutâneo-abdominal: |         |
|  | Cutâneo-plantar:   |         |
| Reflexos profundos:                    | Bicipital:         |         |
|  | Tricipital:        |         |
|  | Braquiorradial:    |         |
|  | Patelar:           |         |
|  | Aquileu:           |         |
| Coordenação:                           |                    | Marcha: |
| Exame físico geral:                    |                    |         |
| Tipo de tratamento recebido:           |                    |         |
| Coaguchek (admissão):                  |                    |         |
| mRankin:                               |                    | NIHSS:  |
| ASPECTS:                               |                    |         |
| Localização e extensão do AVE (laudo): |                    |         |
| Hemograma:                             |                    |         |

|                                  |  |                                |  |
|----------------------------------|--|--------------------------------|--|
|                                  |  |                                |  |
| <b>Dados momento da coleta</b>   |  |                                |  |
| mRankin:                         |  | NIHSS:                         |  |
| Pittsburgh antes do AVE:         |  | Cronotipo antes do AVE (MCTQ): |  |
| MEEM:                            |  |                                |  |
| Medidas antropométricas:         | Altura do Joelho (AJ):<br>Dobra Cutânea Subescapular (DCSE):<br>Circunferência do Braço (CB):<br>Circunferência da Panturrilha (CP):<br>Circunferência Abdominal (CA):<br>Altura estimada:<br>IMC: |                                |  |
| Exame neurológico (opcional)     |  |                                |  |
| <b>Dados Follow-up (3 meses)</b> |  |                                |  |
| mRankin:                         |  |                                |  |
| Pittsburgh após o AVE:           |  | Cronotipo após o AVE (MCTQ):   |  |
| Queixas?                         |  |                                |  |

| Observações |
|-------------|
|             |

## ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** REGIÃO CEREBRAL DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL, EXTENSÃO DA LESÃO E EFEITOS SOBRE O CRONOTIPO, COGNIÇÃO E QUALIDADE DO SONO DE PACIENTES ATENDIDOS NA UNIDADE DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL DO HOSPITAL GERAL DO ESTADO

**Pesquisador:** Adriana Ximenes da Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 94558618.3.0000.5013

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Alagoas

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.857.854

#### Apresentação do Projeto:

O acidente vascular encefálico, embora tecnicamente seja o termo mais correto para alterações na irrigação do sistema nervoso central que podem atingir cérebro, cerebelo e tronco cerebral, é frequentemente denominado Acidente Vascular Cerebral (AVC), termo empregado com um sentido mais abrangente na prática clínica. De uma forma geral, o AVC pode ser classificado sob duas formas: isquêmico (quando ocorre uma obstrução do vaso, dificultando o suprimento de oxigênio e substratos energéticos ao tecido cerebral) ou hemorrágico (quando ocorre ruptura de vasos sanguíneos com extravasamento de sangue dentro ou em torno das estruturas do sistema nervoso central). O AVC é uma síndrome neurológica originada por uma disfunção na circulação encefálica, alterando sua dinâmica, e gerando sintomatologias diversas, tais como comprometimentos na função sensorio-motora e linguagem, havendo repercussões para a qualidade de vida do paciente por limitações das suas atividades diárias. Associado a essas alterações clínicas pode haver o desenvolvimento de comorbidades como déficit cognitivo, depressão e alterações da quantidade

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.857.854

e qualidade de sono, sendo estes fatores de mau prognóstico. A presença dessas alterações está diretamente correlacionada com vários fatores, sendo localização da lesão, disfunção neuronal difusa e fatores relacionados ao paciente – idade, gênero, dieta, sedentarismo e comorbidades. Embora a deficiência cognitivo-motora seja talvez a alteração mais aparente em um indivíduo após o AVC, a ocorrência de distúrbios do sono é outro aspecto importante a ser considerado nos pacientes. Várias evidências científicas têm demonstrado que alterações do sono levam a aumento do peso corporal, níveis glicêmicos, pressão arterial, além de alterações da memória e do estado de humor. Dentre estas alterações causadas por distúrbios do sono, a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus estão dentre os fatores de risco principais para o AVC. Dessa forma, nosso estudo se propõe a avaliar, em pacientes internados na Unidade de AVC do Hospital Geral do Estado de Alagoas, as possíveis associações entre a região acometida pelo AVC, o tipo de tratamento utilizado (trombolítico ou não-trombolítico) e suas conseqüências sobre o cronotipo, qualidade do sono, a memória, a cognição, e o tempo de recuperação e sobrevida dos pacientes, objetivando auxiliar na melhoria do conhecimento das causas, prevenção e tratamento dessa patologia onde 30% dos casos são de natureza idiopática.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

##### **Objetivo Primário:**

Avaliar o cronotipo, a qualidade de sono, parâmetros antropométricos, funções cognitivas e parâmetros neuropsicológicos em pacientes acometidos por acidente vascular cerebral, submetidos ou não a tratamento trombolítico.

##### **Objetivo Secundário:**

Identificar variações de cronotipos em pacientes após episódio de AVC Avaliar as alterações do ritmo vigília/repouso antes e após o AVC

Averiguar a influência dos cronotipos sobre a memória e recuperação após o AVC Correlacionar as alterações do estado de humor após AVC com o cronotipo Estabelecer correlação entre a região do AVC e alterações da memória e cronotipo Correlacionar a sobrevida de pacientes após AVC com o índice de massa corporal Avaliar se o tratamento do AVC isquêmico com trombolíticos alteraria de maneira diferencial a qualidade do sono, memória e estado de humor

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **Riscos:**

Os incômodos e possíveis riscos à saúde física e/ou mental dos pacientes são: sentir-se impaciente durante a aplicação dos questionários, sentir-se constrangido por não conseguir se

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 2.857.854

lembrar sobre seus hábitos de sono e da sua rotina antes do AVC; sentir-se incomodado fisicamente quando da realização das medidas da altura do seu joelho e circunferências dos seus braços, pernas e abdômen. A equipe fará a coleta desses dados no momento em que for autorizada pela equipe médica e quando o paciente se sentir mais confortável para participar respondendo aos questionários.

**Benefícios:**

Os benefícios esperados com esse projeto de pesquisa, mesmo que não diretamente aplicáveis de forma imediata aos pacientes serão: auxiliar na melhoria do conhecimento das causas, prevenção e tratamento do AVC, contribuindo para auxiliar na terapêutica dessa patologia, onde 30% dos casos ainda têm origem idiopática.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de pesquisa importante, que procura estudar repercussões do AVC em diversos parâmetros incluindo o cronotipo, antropometria e funções cognitivas. Serão utilizados diversas medidas e questionários.

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

Adequadamente apresentados

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

Por estar de acordo com as recomendações da Resolução 466/12 sugerimos sua aprovação

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo Aprovado

Prezado (a) Pesquisador (a), lembre-se que, segundo a Res. CNS 466/12 e sua complementar 510/2016:

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve receber cópia do TCLE, na íntegra, por ele assinado, a não ser em estudo com autorização de declínio;

V.S<sup>a</sup>. deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por este CEP, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata;

O CEP deve ser imediatamente informado de todos os fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É responsabilidade do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas a evento

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 2.857.854

adverso ocorrido e enviar notificação a este CEP e, em casos pertinentes, à ANVISA;  
Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial;  
Seus relatórios parciais e final devem ser apresentados a este CEP, inicialmente após o prazo determinado no seu cronograma e ao término do estudo. A falta de envio de, pelo menos, o relatório final da pesquisa implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria.  
O cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, conforme Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS (Brasília-DF, 04 de maio de 2012).

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

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                    | Situação |
|---|---|------------------------|--------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1180532.pdf | 26/07/2018<br>21:00:33 |                          | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | declaradepubliresultadosAVC23072018.pdf       | 26/07/2018<br>20:55:37 | Adriana Ximenes da Silva | Aceito   |
| Outros  | termoHGEAVC230718.pdf                         | 24/07/2018<br>13:51:18 | Adriana Ximenes da Silva | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_AVC_CRONOTIPO23072018.pdf                | 24/07/2018<br>13:47:50 | Adriana Ximenes da Silva | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | projeto_AVC_cronotipo23072018.pdf             | 23/07/2018<br>22:21:33 | Adriana Ximenes da Silva | Aceito   |
| Orçamento   | orcamentoAVC230718.pdf                        | 23/07/2018<br>22:21:10 | Adriana Ximenes da Silva | Aceito   |
| Cronograma  | cronogramaAVC230718.pdf                       | 23/07/2018<br>22:16:57 | Adriana Ximenes da Silva | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | declaracaoUFALAVC.pdf                         | 17/07/2018<br>14:54:36 | Adriana Ximenes da Silva | Aceito   |
| Folha de Rosto  | folhaderostoAVCcronotipo170718.               | 17/07/2018             | Adriana Ximenes da       | Aceito   |

**Endereço:** Av. Louival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS

Continuação do Parecer: 2.857.854

|                |     |          |       |        |
|----------------|-----|----------|-------|--------|
| Folha de Rosto | pdf | 12:10:12 | Silva | Aceito |
|----------------|-----|----------|-------|--------|

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MACEIO, 30 de Agosto de 2018

---

**Assinado por:  
Luciana Santana  
(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,**Bairro:** Cidade Universitária**CEP:** 57.072-900**UF:** AL**Município:** MACEIO**Telefone:** (82)3214-1041**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

## ANEXO B - Escala NIHSS

| Orientação  | Definição Escala   | Data | Data | Data |
|---|--|------|------|------|
|   |  | Hora | Hora | Hora |
| <b>1a. Nível de consciência</b><br>- Escolher uma alternativa mesmo se avaliação prejudicada por tubo endotraqueal, linguagem ou trauma<br>- Dar 3 somente se não for obtida resposta após estímulos dolorosos ou se o paciente apresentar apenas respostas reflexas.   | <b>0</b> = alerta<br><b>1</b> = desperta com estímulo verbal<br><b>2</b> = desperta somente com estímulo doloroso<br><b>3</b> = respostas reflexas ou sem resposta aos estímulos dolorosos                   |      |      |      |
| <b>1b. Orientação: idade e mês</b><br>- Resposta deve ser correta, não há nota parcial.<br>- Pacientes com afasia ou com alteração do nível de consciência, que não compreendem as perguntas, irão receber 2<br>- Intubação endotraqueal, trauma, disartria grave ou qq problema não secundário a afasia 1.                                     | <b>0</b> = ambas corretas<br><b>1</b> = uma questão correta<br><b>2</b> = ambas incorretas   |      |      |      |
| <b>1c. Comandos:</b> abrir e fechar olhos, apertar e soltar a mão<br>- Realizar com a mão não- parética.<br>- Substitua por outro comando se as mãos não puderem ser utilizadas. Crédito se a tentativa for realizada mas não realizada devido ao déficit neurológico.<br>- Se não responder ao comando devem ser utilizados gestos.            | <b>0</b> = ambas corretas<br><b>1</b> = uma tarefa correta<br><b>2</b> = ambas incorretas  |      |      |      |
| <b>2. Motricidade ocular (voluntária ou olhos de boneca)</b><br>- Somente olhar horizontal testado.<br>- Se o paciente tem paresia do III, IV ou VI isolada marque 1. Testar em pacientes afásicos. Pacientes com trauma ocular, ou alteração dos campos visuais devem ser testados com movimentos reflexos.<br>- Todos pacientes são testados. | <b>0</b> = normal<br><b>1</b> = paresia do olhar conjugado<br><b>2</b> = desvio conjugado do olhar.  |      |      |      |
| <b>3. Campos Visuais</b><br>- Se houver cegueira monocular os campos visuais do outro olho devem ser considerados.<br>- Se o paciente for cego por qq outra causa marque 3<br>- Extinção, o paciente recebe 1 e os resultados são utilizados para responder a questão 11.   | <b>0</b> = normal<br><b>1</b> = hemianopsia parcial, quadrantopsia, extinção;<br><b>2</b> = hemianopsia completa<br><b>3</b> = cegueira cortical   |      |      |      |
| <b>4. Paresia Facial:</b><br>Considere simetria da contração facial em resposta aos estímulos dolorosos nos pacientes com alteração do nível de consciência.  | <b>0</b> = normal<br><b>1</b> = paresia mínima (aspecto normal em repouso, sorriso assimétrico)<br><b>2</b> = paresia/segmento inferior da face<br><b>3</b> = paresia/segmentos superior e inferior da face. |      |      |      |

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <p><b>5. Motor membro superior braços estendidos 90° (sentado) ou 45° (deitado) por 10 s.</b></p> <p>- Iniciar com o lado não-parético.</p> <p>- Paciente afásico utilizar gestos e não utilizar estímulos dolorosos.</p>   | <p>0 = sem queda<br/>1 = queda, mas não atinge o leito;<br/>2 = força contra gravidade mas não sustenta;<br/>3 = sem força contra gravidade, mas qualquer movimento mínimo conta<br/>4 = sem movimento.</p> | D | E | D | E | D | E |
| <p><b>6. Motor membro inferior</b><br/>Elevar perna a 30° deitado por 5 s.</p>  | <p>0 = sem queda<br/>1 = queda, mas não atinge o leito;<br/>2 = força contra gravidade mas não sustenta;<br/>3 = sem força contra gravidade, mas qualquer movimento mínimo conta<br/>4 = sem movimento.</p> | D | E | D | E | D | E |
| <p><b>7. Ataxia apendicular</b><br/>- Faça os testes com os olhos abertos.</p> <p>Index-nariz e calcanhar-joelho em ambos os lados.</p> <p>- Ataxia considerada somente se for presente.<br/>- Se o paciente estiver afásico ou plégico não considerar.</p>   | <p>0 = sem ataxia (ou afásico, hemiplégico)<br/>1 = ataxia em membro superior ou inferior;<br/>2 = ataxia em membro superior e inferior.</p>  |   |   |   |   |   |   |
| <p><b>8. Sensibilidade</b><br/>- Afásico ou com rebaixamento do nível de consciência. <b>0 ou 1.</b></p> <p>- AVC de tronco com déficit bilateral = <b>2.</b></p> <p>- Se o paciente não responder e estiver tetraplégico marque <b>2.</b></p> <p>- Pacientes em coma, recebem <b>2.</b></p>                      | <p>0 = normal<br/>1 = déficit unilateral mas reconhece o estímulo (ou afásico, confuso)<br/>2 = paciente não reconhece o estímulo ou coma ou déficit bilateral.</p>   |   |   |   |   |   |   |
| <p><b>9. Linguagem</b><br/>- Descrever o que está acontecendo na figura, nomear os objetos e ler as frases da folha 2 e 3.</p> <p>- O paciente intubado deve ser solicitado para escrever uma frase. O paciente em coma recebe <b>3.</b></p> <p>- Mutismo que não consegue realizar nenhum comando = <b>3</b></p> | <p>0 = normal<br/>1 = afasia leve-moderada (compreensível)<br/>2 = afasia severa (quase sem troca de informações)<br/>3 = mudo, afasia global, coma.</p>  |   |   |   |   |   |   |
| <p><b>10. Disartria</b><br/>Ler as palavras palavras da folha 3.</p>  | <p>0 = normal<br/>1 = leve a moderada<br/>2 = severa, ininteligível ou mudo<br/>X = intubado.</p>   |   |   |   |   |   |   |
| <p><b>11. Extinção/negligência</b><br/>- Se houver grave déficit visual e os estímulos sensitivos normais, deve ser considerado normal.</p> <p>- Se paciente afásico, mas percebe ambos os lados, é considerado normal.</p> <p>- A negligencia somente é considerada quando presente.</p>                         | <p>0 = normal<br/>1 = negligência ou extinção em uma modalidade sensorial<br/>2 = negligência em mais de uma modalidade sensorial.</p>  |   |   |   |   |   |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Total</b></p>   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |

**ANEXO C - Escala de Rankin modificada**

| Grau | Classificação Escala de Rankin     | Descrição   |
|------|------------------------------------|---|
| 1    | Nenhuma incapacidade Significativa | Capaz de conduzir todos os deveres e atividades habituais.  |
| 2    | Leve incapacidade                  | Incapaz de realizar todas as atividades prévias, porém independente para os cuidados pessoais.                  |
| 3    | Incapacidade Moderada              | Requer alguma ajuda, mas é capaz de caminhar sem assistência (pode usar bengala ou andador).                    |
| 4    | Incapacidade moderadamente Severa  | Incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades fisiológicas sem assistência. |
| 5    | Deficiência grave                  | Confinado a cama, incontinente, requerendo cuidados e atenção constante de enfermagem.                          |

## ANEXO D - ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o último mês somente. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?  
 Hora usual de deitar: \_\_\_\_\_
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir a noite?  
 Número de minutos: \_\_\_\_\_
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?  
 Hora usual de levantar? \_\_\_\_\_
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Esta pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)  
 Horas de sono por noite: \_\_\_\_\_
5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você
  - A) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos
 

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = nenhuma no último mês        | 2 = menos de uma vez por semana  |
| 3 = uma ou duas vezes por semana | 4 = três ou mais vezes na semana |
  - B) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo
 

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = nenhuma no último mês        | 2 = menos de uma vez por semana  |
| 3 = uma ou duas vezes por semana | 4 = três ou mais vezes na semana |
  - C) Precisou levantar para ir ao banheiro
 

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = nenhuma no último mês        | 2 = menos de uma vez por semana  |
| 3 = uma ou duas vezes por semana | 4 = três ou mais vezes na semana |
  - D) Não conseguiu respirar confortavelmente
 

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = nenhuma no último mês        | 2 = menos de uma vez por semana  |
| 3 = uma ou duas vezes por semana | 4 = três ou mais vezes na semana |
  - E) Tossiu ou roncou forte
 

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = nenhuma no último mês        | 2 = menos de uma vez por semana  |
| 3 = uma ou duas vezes por semana | 4 = três ou mais vezes na semana |
  - F) Sentiu muito frio
 

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = nenhuma no último mês        | 2 = menos de uma vez por semana  |
| 3 = uma ou duas vezes por semana | 4 = três ou mais vezes na semana |
  - G) Sentiu muito calor
 

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = nenhuma no último mês        | 2 = menos de uma vez por semana  |
| 3 = uma ou duas vezes por semana | 4 = três ou mais vezes na semana |
  - H) Teve sonhos ruins

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## I) Teve dor

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## J) Outra razão, por favor, descreva: \_\_\_\_\_

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## 6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade de seu sono de uma maneira geral:

Muito boa                      Boa                      Ruim                      Muito ruim

## 7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## 8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos)

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## 9. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

- Nenhuma dificuldade                       Um problema leve   
Um problema razoável                       Um grande problema

## 10. Você tem um parceiro(a), esposo(a) ou colega de quarto?

- A) Não  
B) Parceiro ou colega, mas em outro quarto  
C) Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama  
D) Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto pergunte a ele com que frequência, no último mês você apresentou:

## E) Ronco forte

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## F) Longas paradas de respiração enquanto dormia

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## G) Contrações ou puxões de pernas enquanto dormia

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## H) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

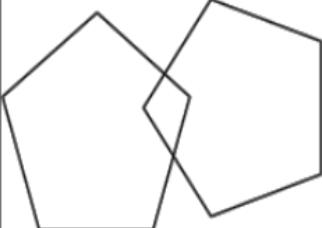
- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## I) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme, por favor, descreva: \_\_\_\_\_

- 1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

## ANEXO E - MEEM

Quadro 1 – Miniexame do estado mental (MEEM)

|  |  |
|--|--|
| Orientação temporal<br>(5 pontos)        | Qual a hora aproximada?  |
|  | Em que dia da semana estamos?  |
|  | Que dia do mês é hoje?   |
|  | Em que mês estamos?  |
|  | Em que ano estamos?  |
| Orientação espacial<br>(5 pontos)        | Em que local estamos?  |
|  | Que local é este aqui?   |
|  | Em que bairro nós estamos ou qual é o endereço daqui?  |
|  | Em que cidade nós estamos?   |
|  | Em que estado nós estamos?   |
| Registro (3 pontos)                      | Repetir: CARRO, VASO, TIJOLO   |
| Atenção e cálculo<br>(5 pontos)          | Subtrair: $100-7 = 93-7 = 86-7 = 79-7 = 72-7 = 65$   |
| Memória de evocação<br>(3 pontos)        | Quais os três objetos perguntados anteriormente?   |
| Nomear 2 objetos<br>(2 pontos)           | Relógio e caneta   |
| REPETIR<br>(1 ponto)                     | “Nem aqui, nem ali, nem lá”  |
| Comando de estágios<br>(3 pontos)        | Apanhe esta folha de papel com a mão direita, dobre-a ao meio e coloque-a no chão  |
| Escrever uma frase completa<br>(1 ponto) | Escrever uma frase que tenha sentido   |
| Ler e executar<br>(1 ponto)              | Feche seus olhos   |
| Copiar diagrama<br>(1 ponto)             | Copiar dois pentágonos com interseção<br> |

Fonte: Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Arq Neuropsiquiatr. 2003; 61(3B):777-81.

**FECHE OS OLHOS**

