



**BAHIANA**  
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

**MARCELO SANTOS PEREIRA**

**FATORES ASSOCIADOS AO COMPROMETIMENTO MOTOR DO MEMBRO  
SUPERIOR EM INDIVÍDUOS APÓS AVC NA FASE AGUDA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**SALVADOR**  
**2022**

**MARCELO SANTOS PEREIRA**

**FATORES ASSOCIADOS AO COMPROMETIMENTO MOTOR DO MEMBRO  
SUPERIOR EM INDIVÍDUOS APÓS AVC NA FASE AGUDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias em Saúde.

Orientadora: Dra. Elen Beatriz Pinto

**SALVADOR  
2022**

**MARCELO SANTOS PEREIRA**

**“FATORES ASSOCIADOS AO COMPROMETIMENTO MOTOR DO  
MEMBRO SUPERIOR EM INDIVÍDUOS APÓS AVC NA FASE AGUDA.”**

Dissertação apresentada a Escola  
Bahiana de Medicina e Saúde Pública,  
como requisito parcial à obtenção do  
Título de Mestre em Tecnologias em  
Saúde.

Salvador, de de 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jamary Oliveira Filho  
Doutor em Neurologia  
Centro de Pesquisas Gonçalo Luíz, CPqGM

---

Prof.<sup>a</sup> Dra Carla Ferreira do Nascimento  
Doutora em Saúde Pública  
Faculdade Santa Casa, FSC

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Moema pires Guimarães soares  
Doutora em Medicina e Saúde Humana  
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

## RESUMO

**Introdução:** A perda da função do membro superior é um dos principais preditores de incapacidade para as atividades de vida diária após o AVC e estão presentes em até 48% dos pacientes na fase aguda. **Objetivo:** O objetivo desse estudo foi identificar os fatores associados ao comprometimento motor do membro superior em indivíduos após Acidente Vascular Cerebral (AVC). **Casuística e Método:** Trata-se de um estudo transversal, realizado em hospital público de referência no atendimento de pacientes com AVC na cidade de Salvador. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos com diagnóstico de AVC isquêmico ou hemorrágico, sendo excluídos pacientes com dificuldade de compreensão ou déficits neurológicos prévios. Foram coletados dados clínicos e demográficos, aplicados os instrumentos de avaliação do National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Índice de Barthel Modificado (IBM), Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Recognise, Escala de Mobilidade Hospitalar (EMH), Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS), Intracerebral Hemorrhage Score (ICH), além de identificação de lesões em topografia do trato Córtico Espinhal (TCE), como o giro pré central, a coroa radiada, cápsula interna, mesencéfalo e ponte. A grau de comprometimento motor do membro superior foi avaliada pela escala Shoulder Abduction and Finger Extension (SAFE), sendo a amostra dividida em 2 grupos, com Escala SAFE < 5 (maior gravidade) e com SAFE ≥ 5 (menor gravidade). As variáveis que apresentaram associação na análise univariada ( $P < 0,2$ ), foram inseridas em um modelo multivariado de regressão logística. Os resultados do modelo de regressão logística foram expressos através do coeficiente  $\beta$  e intervalo de confiança. O nível de significância considerado será o  $P < 0,05$ . **Resultados:** Foram avaliados 100 indivíduos após AVC, sendo 54 (54%) do sexo masculino, a média da idade foi de 61,8 anos ( $\pm 12$ ), escolaridade 5 anos (4-11), 91 (91%) eram não brancos, 46 (46%) estavam trabalhando, 40 (40%) eram aposentados e 12 (12%) estavam desempregados, renda média de R\$ 1.200,00 reais (1200 – 2000). Dentre as características clínicas, 79 (79%) eram hipertensos e 34 (34%) tinham Diabetes, 34 (34%) eram tabagistas e 33 (33%) etilistas, sendo que 23 (23%) faziam atividade física regularmente. O AVC isquêmico respondeu por 83 (83%) dos casos, lesão no hemisfério direito 51 (51%), comprometimento do território da artéria Cerebral média 85 (85%) e 30 (30%) pacientes foram submetidos à trombólise. As medianas da amostra para a escala do NIHSS foi de 8 (3-12), para o Aspects 8 (7-8), IBM 22 (14-37), EMH 5 (2-8), Recognize 120 (80-140) e SAFE 6 (0-10), sendo que na categorização dos pacientes, SAFE ≥ 5 foram 55 pacientes e < 5 foram 45. As variáveis que obtiveram um  $P < 0,2$  na análise univariada e foram incluídas para o Regressão logística foram idade, AVC ou AIT prévios, tabagismo, lesões em região de Giro pré central, Coroa Radiada, Cápsula Interna, NIHSS e os seguintes subitens da escala, paresia do olhar, paralisia facial, motricidade de membros, ataxia, sensibilidade, linguagem, disartria e extinção. **Conclusão:** No presente estudo, o comprometimento motor do membro superior apresentado por indivíduos após o AVC na fase aguda, avaliado pela escala SAFE, esteve associado com lesão no giro pré central, o subitem 5 da escala do NIHSS (motricidade do membro superior) e maior gravidade do AVC avaliado pela escala do NIHSS.

**Palavra-chave:** Escala SAFE; AVC; NIHSS; Membro Superior.

## ABSTRACT

**Introduction:** Loss of upper limb function is one of the main predictors of inability to perform activities of daily living after stroke and is present in up to 48% of patients in the acute phase. **Objective:** The aim of this study was to identify the factors associated with motor impairment of the upper limb in individuals after a cerebrovascular accident (CVA). **Casuistry and Method:** This is a cross-sectional study, carried out in a public hospital that is a reference in the care of patients with stroke in the city of Salvador. Patients over 18 years of age with a diagnosis of ischemic or hemorrhagic stroke were included, and patients with difficulty understanding or previous neurological deficits were excluded. Clinical and demographic data were collected, the assessment instruments of the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Modified Barthel Index (MBI), Mini Mental State Examination (MMSE), Recognise, Hospital Mobility Scale (EMH), Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS), Intracerebral Hemorrhage Score (ICH), in addition to identification of lesions in the topography of the Cortico-Spinal tract (TCE), such as the precentral gyrus, corona radiata, internal capsule, midbrain and pons. The degree of motor impairment of the upper limb was assessed using the Shoulder Abduction and Finger Extension (SAFE) scale, with the sample divided into 2 groups, with SAFE Scale  $< 5$  (greater severity) and with SAFE  $\geq 5$  (less severity). The variables that were associated in the univariate analysis ( $P < 0.2$ ) were entered into a multivariate logistic regression model. The results of the logistic regression model were expressed through the  $\beta$  coefficient and confidence interval. The significance level considered will be  $P < 0.05$ . **Results:** 100 individuals after stroke were evaluated, 54 (54%) male, mean age was 61.8 years ( $\pm 12$ ), schooling 5 years (4-11), 91 (91%) were not white, 46 (46%) were working, 40 (40%) were retired and 12 (12%) were unemployed, average income of R\$ 1,200.00 reais (1200 – 2000). Among the clinical characteristics, 79 (79%) were hypertensive and 34 (34%) had Diabetes, 34 (34%) were smokers and 33 (33%) were alcoholics, with 23 (23%) doing regular physical activity. Ischemic stroke accounted for 83 (83%) of the cases, injury to the right hemisphere 51 (51%), involvement of the territory of the middle cerebral artery 85 (85%) and 30 (30%) patients underwent thrombolysis. The sample medians for the NIHSS scale were 8 (3-12), for Aspects 8 (7-8), IBM 22 (14-37), EMH 5 (2-8), Recognize 120 (80-140) and SAFE 6 (0-10), considering that in the categorization of patients, SAFE  $\geq 5$  were 55 patients and  $< 5$  were 45. The variables that obtained a  $P < 0.2$  in the univariate analysis and were included for the logistic regression were age, previous stroke or TIA, smoking, lesions in the region of the precentral gyrus, corona radiata, internal capsule, NIHSS and the following scale sub-items, gaze paresis, facial paralysis, limb motricity, ataxia, sensitivity, language, dysarthria and extinction. **Conclusion:** In the present study, the motor impairment of the upper limb presented by individuals after the stroke in the acute phase, evaluated by the SAFE scale, was associated with injury in the precentral gyrus, subitem 5 of the NIHSS scale (upper limb motricity) and greater stroke severity assessed by the NIHSS scale.

**Keyword:** SAFE Scale; Stroke; NIHSS; Upper Limb.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas da amostra, n=100.....	26
<b>Tabela 2</b> - Distribuição da amostra segundo escore SAFE e ORs não ajustadas para comprometimento motor do membro superior (SAFE<5), n=100.....	28
Tabela 3 - Distribuição da amostra de acordo com a topografia da lesão e escore SAFE e resultados das regressões logísticas univariadas, n=100. ....	30
Tabela 4 - Resultados da análise da concordância interexaminadores.....	30
Tabela 5 - Distribuição da amostra de acordo com os domínios da NIHSS e escore SAFE, e resultados das regressões logísticas univariadas, n=100. ....	31
Tabela 6 - Modelo multivariado* de regressão logística mostrando os fatores associados ao comprometimento motor do membro superior (SAFE<5), n=100.....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS

AB	Artéria Basilar
ABVD	Atividades Básicas da Vida Diária
ACA	Artéria Cerebral Anterior
ACM	Artéria Cerebral Média
ACP	Artéria Cerebral Posterior
AIT	Ataque Isquêmico Transitório
AIVD	Atividades Instrumentais da Vida Diária
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVCh	Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
CE	Córtico Espinhal
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
DAC	doença arterial coronariana
DLP	Dislipidemia
DM	diabetes mellitus
DP	Desvio Padrão
EMH	Escala de Mobilidade Hospitalar
EMT	Estimulação Magnética Transcraniana
HAS	hipertensão arterial sistêmica
HGPRS	Hospital Geral Professor Roberto Santos
HIC	Hemorragia Intracerebral
HSA	Hemorragia Subaracnoide
IAM	infarto agudo do miocárdio
IBM	Índice de Barthel Modificado
ICH	Intracerebral Hemorrhage Score
IIQ	Intervalos Interquartis
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
MRC	Medical Research Council
NIHSS	<i>National Institute of Health Stroke Scale</i>
ORs	Odds Ratios
PEM	Potencial Evocado Motor
RNM	Ressonância Nuclear Magnética
SAFE	<i>Shouder Abduction and Finger Extension</i>

SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TC	Tomografia Computadorizada
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TVC	Trombose Venosa Cerebral
UAVC	Unidade de AVC



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	13
2.1	Objetivo geral.....	13
2.2	Objetivos específicos.....	13
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	14
3.1	O Acidente Vascular Cerebral .....	14
3.2	Alterações neurológicas após o AVC .....	18
3.3	Alteração funcionais após AVC .....	21
<b>4</b>	<b>CASUÍSTICA E MÉTODOS</b> .....	23
4.1	Desenho e população do estudo .....	23
4.2	Métodos e procedimentos de coleta de dados.....	23
4.3	Análise estatística.....	25
4.4	Aspectos Éticos.....	25
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	26
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	30
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	36
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	37
	<b>APÊNDICES</b> .....	48
	<b>ANEXOS</b> .....	52

## 1 INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é a principal causa de incapacidade no mundo. São cerca de 13 milhões de novos casos por ano e destes, em torno de 10% vão evoluir com dependência funcional em diferentes atividades. (1,2) A perda da função do membro superior é um dos principais preditores de incapacidade para as atividades de vida diária após o AVC e estão presentes em até 48% dos pacientes na fase aguda. (3,4)

A incapacidade de utilização do membro superior inclui a dificuldade para mover ou coordenar os movimentos integrados do braço, mãos e dedos. (3) Dentre os pacientes que evoluem com déficits significativos da mobilidade do membro superior já na fase aguda do AVC, ou seja, nas primeiras 72 horas, 75% tem alta probabilidade de evoluir com déficits permanentes do membro. (5)

O controle voluntário dos movimentos do membro superior são executados quase que exclusivamente por fibras do Trato Córdico Espinhal (CE). O principal marcador de incapacidade motora do membro superior após o AVC é a integridade deste, que pode ser avaliada eletricamente através do Potencial Evocado Motor (PEM), conseguido através da Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) do córtex motor, obtendo como resposta extensão dos dedos. (6,7) O PEM sinaliza a conexão elétrica entre o córtex motor, o trato cortico-espinhal, a medula e a placa motora no músculo. O custo do equipamento e as dificuldades técnicas limitam a sua ampla utilização nos serviços de assistência aos indivíduos após AVC. (8)

A integridade do Trato CE também pode ser avaliada através da Ressonância Nuclear Magnética (RNM) com tractografia da região da capsula interna, local de concentração de fibras motoras descendentes para a medula. A tractografia é capaz de identificar as lesões diretas do Trato CE ou indiretas, através da Degeneração Walleriana dessas fibras. Esses achados se correlacionam com a perda da função motora do membro superior após AVC, sendo um marcador tanto de déficit agudo e quanto de prognóstico a longo prazo. (9) Esta avaliação também envolve custo elevado e a necessidade de radiologistas com expertise em tractografia.(10)

Em uma perspectiva clínica e funcional, foi proposto um instrumento que avalia a função motora do membro superior através de um exame neurológico realizado ainda na fase aguda. O

instrumento Shoulder Abduction and Finger Extension (SAFE) identifica a capacidade do indivíduo realizar a abdução do ombro e a extensão dos dedos, e a mesma se correlaciona com a integridade das fibras do sistema Trato CE que controlam os músculos do braço e da mão. (5) A escala SAFE é de fácil execução, pode ser feita a beira-leito, sem custos e com um mínimo de treinamento, além de apresentar valor prognóstico de recuperação motora do membro superior. (11)

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral**

Identificar os fatores associados ao comprometimento motor do membro superior avaliado pela Escala SAFE em indivíduos após Acidente Vascular Cerebral na fase aguda.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar a frequência e gravidade do comprometimento motor do membro superior após AVC na fase aguda.
- Verificar a relação das características sociodemográficas, aspectos clínicos, funcionais e de imagem radiológica com o comprometimento motor do membro superior após AVC avaliada pela escala SAFE.
- Analisar a relação dos domínios da escala do NIHSS com a gravidade do comprometimento motor do membro superior avaliado pela escala SAFE.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 O Acidente Vascular Cerebral**

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido com um déficit neurológico agudo de causa vascular.(12) Com uma incidência mundial no ano de 2019 de cerca de 13 milhões de novos pacientes e uma prevalência de 80 milhões de pessoas vivendo com alguma sequela da doença neste ano, o AVC tem um enorme impacto na qualidade de vida desses indivíduos. (13)

A implementação de orientações padronizadas no atendimento da fase aguda do AVC, tanto pré-hospitalar quanto hospitalar, tem ajudado em reduzir sua morbimortalidade em todo o mundo, principalmente nos países desenvolvidos. Na atualidade, o maior impacto do AVC se concentra nos países em desenvolvimento, onde se concentram 75% das mortes e 81% dos pacientes que sobrevivem com alguma sequela neurológica. (14) Isso ocorre devido aos altos custos para a implementação de uma estrutura pré-hospitalar, centros de referência em AVC e acesso a reabilitação neurológica. (15)

Em 2019, a Global Stroke Statistics trouxe esse panorama, com mapas da distribuição da incidência e mortalidade no mundo. Devido a escassez de estudos de qualidade, muitas regiões do mundo ficaram de fora dessas estatísticas, principalmente dos países em desenvolvimento, como praticamente todo o continente africano. Observa-se as mais altas taxas de mortalidade e incidência no leste Europeu, Rússia, China, Índia e América Latina, e as mais baixas na Europa, América do Norte, Japão e Austrália. Esses dados corroboram com ideia de que os países em desenvolvimentos têm maior impacto do AVC. (16)

Em estudo publicado em 2018, sobre a epidemiologia do AVC no Brasil, que traz dados de 2016, a incidência ficou em 138,9/100.000 habitantes, o que para o Brasil, com cerca de 206 milhões de habitantes em 2016 (dados do IBGE), seriam cerca 286.000 casos novos só neste ano. A prevalência ficou em torno de 1.008/100.000 pessoas, chegando a um total de mais 2 milhões de pessoas com AVC no final do ano de 2016. Entre os sobreviventes, houve em média 14,7 anos de convívio com alguma sequela neurológica decorrente da patologia. Diante desse quadro epidemiológico brasileiro, fica claro o impacto da doença para o país. (17) Os dados da Bahia, obtidos do Datasus, referente ao ano de 2019, houve 5979 óbitos por AVC, o que equivale a uma taxa de mortalidade de 39,8 mortes / 100.000 habitantes. (18)

A recorrência do AVC está associada a maior mortalidade e piora do status funcional, sendo que o risco acumulado de recorrência do AVC é de 26% em 5 anos e de 39% em 10 anos. (19) Assim, o principal objetivo das medidas de prevenção secundária está em evitar um novo evento vascular, por isso a importância do diagnóstico etiológico do primeiro evento. (20) Os fatores de risco para AVC podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis. Dentre os fatores não modificáveis, pode-se incluir a idade, sexo, raça/etnia e genética. A idade se configura com o principal fator de risco não modificável, sendo a média de idade do primeiro AVC de 74 anos e o risco duplicado a cada década após os 55 anos. (21,22)

A influência do sexo varia de acordo com a idade. Nos indivíduos mais jovens, a incidência é maior nas mulheres, devido a fatores como gravidez, alterações hormonais e uso de contraceptivos, já nas pessoas mais velhas, a incidência é maior nos homens, talvez devido ao pior controle das doenças crônicas, tabagismo e etilismo. A raça negra é identificada em muitos estudos com um fator de risco para AVC, principalmente o AVC hemorrágico. A causa dessa disparidade pode estar relacionada à maior incidência entre os negros de outros fatores de risco como a hipertensão arterial e diabetes, além de determinantes sociais e menor acesso ao sistema de saúde. (22) Dentre os fatores genéticos associados ao AVC, pode-se destacar em nosso meio a Anemia Falciforme, principal causa de AVC em crianças e adultos jovens. (23)

Dentre os fatores de risco modificáveis, poderíamos subdividi-los em condições comportamentais e clínicas. Os principais fatores comportamentais que aumentam o risco de AVC são o tabagismo, a ingestão de bebida alcoólica abusiva, uso de cocaína, sedentarismo e obesidade. (24) Uma condição de ordem psiquiátrica que demonstrou ser um fator de risco para o AVC foi a depressão. Em uma metanálise envolvendo mais de 200.000 pacientes, encontrou um risco de 34% de AVC em pacientes com o diagnóstico de depressão, após os ajustes de outros potenciais confundidores, apesar de ainda não se conhecer qual a relação fisiopatológica dessa associação. (25) Outro fator modificável que vem ganhando importância é o nível socioeconômico e todas as suas implicações na saúde. (21)

Dentre as condições clínicas, a hipertensão arterial é o fator de risco modificável mais importante, tendo um risco atribuível populacional de 54%. (26) O diabetes é um fator de risco independente e aumenta em até 2 vezes a chance de um AVC. O tempo de doença e estados hiperglicêmicos (pré-diabetes) configuram aumento de risco, além disso, o diabetes aumenta a incidência do AVC em pacientes mais jovens e em negros. Condições clínicas como a

cardiopatia, fibrilação atrial, dislipidemia, estados inflamatórios crônicos, apneia do sono e lipoproteína a, também merecem destaque. (27)

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma patologia na qual os vasos sanguíneos que irrigam o encéfalo sofrem uma obstrução aguda, geralmente por embolia ou trombose, ou quando esses mesmos vasos se rompem, provocando hemorragias no espaço subaracnóide, ventricular ou parenquimal. O AVC pode ser classificado como isquêmico ou hemorrágico, e o AVC hemorrágico, subdividido em hemorragia intracerebral e subaracnoide. (28) A etiologia do AVCi pode ser agrupada em 3 principais causas: trombose, embolia e hipoperfusão. Dada a multifatorialidade etiológica, faz-se necessária sua busca para o tratamento específico.

A causa trombótica se relaciona à obstrução do fluxo sanguíneo devido a doença na parede dos vasos, que pode ser dividida em trombose de grandes e pequenos vasos. Na trombose de grandes vasos, a principal causa é a aterosclerose, seguida por vasoconstrição, estados de hipercoagulabilidade, dissecação arterial, trauma, displasia fibromuscular e arterite. Já a trombose de pequenos vasos se relaciona a hipohialinose e formação de ateroma, localizando-se preferencialmente nas artérias penetrantes subcorticais e em gânglios da base, ocasionando os AVC lacunares. (27)

Nas causas embólicas, partículas de coágulo de outras fontes, principalmente cardíacas, se deslocam e obstruem vasos intracranianos distantes. As principais alterações cardíacas que predis põe a embolização são as arritmias, como a fibrilação atrial, valvopatia reumática, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, forame oval patente, dentre outras. Também é importante relatar como causa embólica, a aterosclerose aórtica. A hipoperfusão relaciona-se a problemas circulatórios graves, normalmente hipotensão severa, inclusive com repercussão em outros órgãos. Os locais de isquemia nesses casos se relacionam às fronteiras de perfusão, não respeitam territórios vasculares e podem ser bilaterais. A etiologia mais comum nesses casos é parada cardíaca, infarto do miocárdio, instabilidade hemodinâmica, choque séptico, embolismo pulmonar, sangramento, hipóxia grave, dentre outras. (29)

Cerca de um 1/3 dos pacientes com AVCi são classificados com criptogênicos, devido a etiologia menos comum e necessidade de exames mais específicos. Dentre essas causas estão alterações hematológicas como anemia falciforme, policitemia vera, doenças que causam hipercoagulabilidade sanguínea, além de ateromatose de arco aórtico, forame oval patente, fibrilação atrial transitória, cardiopatia atrial, doenças reumatológicas, dentre outras. Essa

investigação é importante, pois só com o diagnóstico etiológico correto, pode-se fazer uma profilaxia de novos eventos. (30)

Com o objetivo de padronizar o diagnóstico e quantificar as áreas isquêmicas após um AVCi, foi criada a Escala de ASPECTS. Ela se baseia em imagens de Tomografia Computadorizada (TC) onde as áreas cerebrais irrigadas pela Artéria Cerebral Média (ACM) são subdivididas em 10. Assim, o escore de uma TC normal foi definida como 10, sendo subtraído 1 ponto para cada área isquêmica, tendo o escore 0, sinais de isquemia em todo o território da ACM. (31) Uma das limitações da Escala de ASPECTS é que ela não avalia áreas isquêmicas da Artéria Cerebral Anterior (ACA), Artéria Cerebral Posterior (ACP) e da Artéria Basilar (AB) e seus ramos cerebelares. (32)

Outro conceito importante é o de Ataque Isquêmico Transitório (AIT), que é uma disfunção neurológica focal e transitória, secundária a isquemia tecidual também transitória, sem dano cerebral permanente. Portanto o diagnóstico de AIT só pode ser feito na avaliação etiológica secundária, após a realização de algum exame de imagem, de preferência a RNM do encéfalo com difusão, pela maior sensibilidade. Isso decorre do fato de que pode haver lesões isquêmicas sem repercussão neurológica. (33)

O acidente vascular cerebral hemorrágico (AVCh) é subdividido em dois subtipos de sangramentos intracranianos. O primeiro se refere ao sangramento de pequenas artérias ou arteríolas, dentro do parênquima cerebral, e que encerram etiologia e prognósticos próprios, sendo denominado hemorragia intracerebral (HIC). O segundo tipo se relaciona com sangramos de vasos de médio calibre, geralmente relacionado à aneurismas cerebrais, onde o sangue se difunde pelo espaço subaracnóide, sendo descrito com hemorragia subaracnoide (HSA). (34)

A etiologia da hemorragia intracerebral pode ser classificada, a depender da causa, como primária e secundária. As causas primárias correspondem a cerca de 85% dos casos de HIC e é caracterizada pela ruptura de pequenos vasos intraparenquimatosos lesados cronicamente por hipertensão arterial, principal causa, ou angiopatia amiloide. Já as causas secundárias, se relacionam com a ruptura de mal formação arterio-venosa (MAVs), coagulopatias, vasculites, tumores intracranianos, trombose venosa cerebral (TVC), trauma, dentre outras causas. (35)

A avaliação da gravidade da HIC pode ser feita através do Escore ICH (Intracerebral Hemorrhage Score). Esse escore foi criado para avaliar os preditores de mortalidade em 30 dias



dos pacientes com HIC. Ela é composta por 5 itens: Escala de Coma de Glasgow que pontua de 0 – 2 (Glasgow 3-4: 2 pontos; 5-12: 1 ponto; 13-15: 0 pontos), Volume da hemorragia ( $\geq 30\text{cm}^3$ : 1 e  $< 30$ : 0), Hemorragia Ventricular (Sim: 1 e Não: 0), Origem Infra-tentorial (Sim: 1 e Não: 0) e idade ( $\geq 80$  anos: 1 e  $< 80$ : 0), perfazendo um total máximo de 6.(36)

A hemorragia subaracnóidea (HSA) é o outro tipo de AVCh, cuja mortalidade pode chegar até a 50% dos casos, e dos sobreviventes, até 80% permanecem com alguma sequela neurológica grave. (37) Cerca de 85% das HSA são causadas por rupturas de aneurismas cerebrais, sendo os outros 15% de causa incerta ou vasculites, geralmente de origem venosa e com um curso mais benigno. (38)

A pandemia pelo Coronavirus, iniciada no final de 2019, trouxe uma nova etiologia, tanto para AVCi quanto AVCh do tipo ICH. A ativação descontrolada da cascata de coagulação induzida pela COVID-19, gera um estado de hipercoagulabilidade, que pode ser a base fisiopatológica do aumento da incidência de AVCi nessa população. Além disso, a depleção dos fatores de coagulação e a endotelite causada pelo vírus, pode servir com substrato para a hemorragia intracraniana vista nesses pacientes. (39)

### **3.2 Alterações neurológicas após o AVC**

A apresentação clínica do AVC depende da área cerebral afetada, da extensão da lesão e se há ou não hipertensão intracraniana associada. A redução do nível de consciência após o AVC é um sinal de mal prognóstico, com aumento da incidência de complicações hospitalares, maior tempo de internação, aumento de mortalidade e pior recuperação funcional. (40) A alteração neurológica com maior incidência após o AVC são os déficits de força, os quais acometem até 80% dos pacientes (paralisia facial 50%, disartria 47%, fraqueza nos membros 30% e ataxia 17%), seguida pela cognição, com 58% de comprometimento (linguagem 50% e negligência 30%). As alterações sensitivas, incluindo visão, acometem até 47% dos pacientes, e por fim, a redução no nível de consciência com 5% de incidência. (41)

Para avaliar os déficits neurológicos após o AVC, sua evolução durante a internação hospitalar e após as terapias na fase aguda, foi desenvolvida a Escala do NIHSS (*National Institute of Health Stroke Scale*), que avalia a gravidade do déficit neurológico através dos principais domínios afetados após o acidente vascular cerebral. (42) São estes a consciência, cognição, motricidade e a sensibilidade. Com resultados variando de 0 (normal) até 42 (máximo de

gravidade). (42) A consciência é avaliada pela responsividade, orientação e capacidade de seguir comandos. A cognição pela linguagem e negligência, já a motricidade pela força dos membros, ataxia e disartria e a sensibilidade pela hipostesia e hemianopsia.(41) Este instrumento foi traduzido e validado no Brasil.(43)

O NIHSS tem a vantagem de conseguir padronizar a avaliação neurológica, ser relativamente fácil de aplicar, reprodutível e passível de traçar uma evolução dos sintomas neurológicos do paciente internado. Como desvantagens, não avalia déficits de memória, continência urinária e fecal, deglutição, não avalia a função da mão, além de superestimar a gravidade em pacientes com afasia e com redução do nível de consciência. (41)

A redução de força muscular na metade do corpo contralateral à lesão encefálica é o déficit neurológico mais comum nos pacientes que sobreviveram ao AVC com alguma sequela, chegando a estar presente em até 78% dos casos. A hemiparesia tem uma relação direta com a mobilidade e conseqüentemente com a independência funcional, aumentando o risco de quedas e tendo um impacto negativo na qualidade de vida. (44)

A avaliação dos déficits somatosensoriais e perceptuais ainda é pouco explorada na fase aguda e subaguda do AVC, sendo que podem estar presentes em até 60% dos sobreviventes. Esses déficits têm valor prognóstico e no grau de recuperação funcional desses indivíduos, sendo importante sua identificação. (45) A sensibilidade somatosensorial pode ser dividida em 3 categorias: exteroceptiva (tátil, pressão, dor e temperatura), propioceptiva (localização do membro no espaço) e sensorial cortical (estereognosia, extinção, grafestesia e discriminação de 2 pontos). (45,46)

As alterações visuais relacionadas ao AVC podem ter uma incidência de até 60% nos sobreviventes. Dentre essas alterações podemos citar a perda de campo visual, redução da visão central, alterações na movimentação ocular e alterações perceptuais. Uma avaliação pormenorizada da visão desses pacientes é fundamental para a equipe de reabilitação e cuidadores. (47) A mais comum alteração de campo visual após o AVC é a hemianopsia homônima, podendo acometer até 40% dos pacientes. Nesses casos, ocorre uma perda do hemicampo da visão de ambos os olhos, contra-lateral a lesão cortical. A hemianopsia aumenta o risco de quedas, reduz a capacidade de leitura, reduz a adesão à reabilitação, resultando em uma menor recuperação funcional. (48,49)

O déficit perceptual observado após o AVC é a negligência visuoespacial, que é a incapacidade de detectar, responder ou se orientar em direção a um estímulo no espaço contralateral a lesão cortical. (46) A heminegligência visuoespacial é associada a uma pior performance motora, menor senso de posição do membro no espaço, menor adesão a reabilitação, e consequentemente, uma menor recuperação funcional do paciente. (50,51)

A afasia é o distúrbio de linguagem mais comum após o AVC, caracterizado como uma síndrome clínica envolvendo a produção e compreensão da linguagem, sendo o AVC a causa mais comum. Cerca de 40% dos pacientes com AVC terão o diagnóstico de afasia, e destes, até 85% vão evoluir com melhora desse sintoma. (52)

O déficit cognitivo é uma seqüela comum observada no seguimento dos pacientes após AVC, tendo uma prevalência de até 35% em 5 anos. Sendo que o status cognitivo pode ser acessado através do Mine Exame do Estado Mental (MEEM). Ele se associa a um aumento na taxa de recorrência de um novo evento, redução da sobrevida, menor adesão à reabilitação e maior dificuldade para os familiares e cuidadores desses pacientes. (53)

O MEEM foi criado por Folstein et al em 1975, com o intuito de avaliar o estado cognitivo de pacientes com doenças psiquiátricas, *delirium* e síndromes demenciais. Ela consta de 11 itens que avaliam orientação, memória, atenção, nomeação, fluência verbal, comandos escritos, escrever uma sentença e reproduzir um desenho geométrico. (54) A *American Heart Association* recomenda que todos os pacientes após um AVC sejam avaliados para déficits cognitivos antes da alta hospitalar, sendo que o MEEM pode ser utilizado como preditor de déficit cognitivo nesses pacientes. (55,56)

As áreas de associação multimodal, importantes para o esquema corporal, identificação direita e esquerda e autopercepção são processamentos em regiões occipito-parietais. (57) Uma ferramenta que tenta avaliar de forma objetiva a autopercepção corporal e sentido direita/esquerda é o aplicativo Recognise Hand. Esse aplicativo mostra 10 fotos de mão esquerda e direita em diversas posições, tendo o paciente 10 segundos para discriminar a imagem. (58)

A escala SAFE é um instrumento utilizado para avaliar os déficits motores no membro superior através da soma dos resultados da força encontrada na extensão dos dedos e abdução do ombro, em uma escala que varia de 0 a 10. Para pontuar o grau de força utiliza-se os critérios do Medical

Research Council (MRC), onde 0 é a ausência de contração muscular, 1 para contração mínima sem movimento, 2 para movimento sem vencer a gravidade, 3 para movimento que vence a gravidade, mas não vence resistência, 4 para movimento que vence a gravidade e alguma resistência e 5 para força muscular normal. (5)

Em estudo realizado com objetivo de verificar a recuperação motora do membro superior após o AVC, os autores incluíram na avaliação do desfecho o resultado da SAFE e identificaram dois grupos. Os pacientes com pontuação  $\geq 5$  na SAFE evoluíram com menores déficits do membro superior e melhor prognóstico, enquanto os tinha pontuação  $< 5$  evoluíram com maior comprometimento motor do membro superior e pior prognóstico. (11)

### **3.3 Alteração funcionais após AVC**

Visando uniformizar o conceito de funcionalidade e abranger outras dimensões da vida dos pacientes, em 2001 a Organização Mundial de Saúde (OMS) aprovou o *International Classification of Functioning, Disability and Health*, sendo traduzido para o português em 2003. A Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) faz uma abordagem biopsicossocial do indivíduo, avaliando o grau de incapacidade para realização das atividades de vida diária, participação social, aspectos psicológicos e fatores ambientais. (59)

A Capacidade Funcional pode ser definida como a capacidade do indivíduo na realização de atividades de vida diária de forma independente. Essa capacidade tem uma relação direta com o grau de mobilidade, déficits motores e de sensopercepção, além das alterações cognitivas.(60)

Um aspecto importante é a capacidade para realizar as atividades de vida diária, que podem ser divididas em duas: Atividades Básicas da Vida Diária (ABDV), que são a capacidade para vestir-se, tomar banho, alimentar-se, realizar transferências, dentre outras; e Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD), que contemplam a capacidade do indivíduo gerenciar o meio em que vive, como preparar suas refeições, realizar tarefas domésticas, utilizar o celular, manusear dinheiro, pagar contas, tomar medicações, dentre outras. Essas informações são importantes para entender o grau de capacidade funcional pacientes após o AVC. (61)

Com o objetivo de avaliar a capacidade funcional para as atividades de vida diária, foi desenvolvido em 1965 o Índice de Barthel. (62) Esse escore foi modificado com o objetivo de aumentar a sua sensibilidade, sendo criado o Índice de Barthel Modificado (IBM), o qual é utilizado até a atualidade. (63) O IBM foi validado no Brasil em 2009. (43) O IBM avalia a

capacidade do paciente para o autocuidado, tendo um escore com 10 itens, cada item variando de 1 a 5, sendo a classificação variando de uma situação de dependência total para independência total, com um mínimo de 10 e o máximo de 50 pontos. Os itens do escore avaliam o grau de independência para Alimentação, Higiene Pessoal, Uso do Banheiro, Continência do Esfincter Anal, Continência do Esfincter Vesical, Transferências, Subir e Descer Escadas, Deambulação, Manuseio da Cadeira de Rodas. (63)

A mobilidade do paciente após o AVC tem um impacto direto na manutenção de sua independência funcional. Declínio cognitivo, idade avançada, inatividade e hemiparesia são fatores preditores de declínio na mobilidade. (44) Como a mobilidade tem uma associação direta com a capacidade funcional, a realização das atividades de vida diária e adaptação ambiental, é importante manter o desempenho dos pacientes nas atividades funcionais. (64)

Com o objetivo de padronizar e quantificar o grau de mobilidade na fase subaguda do AVC, foi idealizada a Escala de Mobilidade Hospitalar (EMH). Essa escala divide os domínios da mobilidade em três: sedestração, mobilidade e marcha. A EMH possui uma pontuação que varia de 0 à 12, sendo que, quanto maior a pontuação, maior o grau de dependência. A EMH além de ter um valor prognóstico, também ajuda no planejamento de atendimento desses pacientes. (65)

## 4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

### 4.1 Desenho e população do estudo

Estudo de corte transversal com indivíduos assistidos na Unidade de AVC (UAVC) do Hospital Geral Professor Roberto Santos (HGPRS), na cidade de Salvador-Bahia, maiores de 18 anos com diagnóstico de AVC isquêmico ou hemorrágico, definido por tomografia de crânio ou ressonância nuclear magnética do encéfalo. Pacientes com dificuldade de compreensão, déficits neurológicos prévios, doença clínica descompensada, diagnóstico de doenças psiquiátricas ou outras patologias associadas, foram excluídos.

### 4.2 Métodos e procedimentos de coleta de dados

Durante a internação da unidade de AVC, os indivíduos foram consecutivamente cadastrados no estudo através do preenchimento de um questionário elaborado pelos pesquisadores, composto por blocos de variáveis, com informações sociodemográficas, como idade em anos, sexo, dominância, cor da pele auto referida, nível educacional em anos de estudo, presença de conjugue; informações clínicas como, tipo de AVC, hemisfério cerebral afetado, território vascular afetado, histórico de AVC prévio, realização de trombólise, medicamentos em uso classificados em três grandes grupos: os hipotensores (alfaagonistas, betabloqueadores, diuréticos e vasodilatadores), os sedativos/hipnóticos e os anticonvulsivantes. Além disso foram coletadas informações relacionadas a comorbidades (hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia (DLP) infarto agudo do miocárdio (IAM), doença arterial coronariana (DAC), arritmias, afecções pulmonares e renais, de câncer, osteoartrite, doença arterial obstrutiva arterial periférica, ocorrência prévia de fratura em MMSS e MMII) e informações relativas aos hábitos de vida relatados: etilismo; tabagismo e prática de atividade física.

A gravidade do AVC foi avaliada através da “*National Institute of Health Stroke Scale*” (NIHSS), escala que avalia de forma quantitativa a gravidade e magnitude do déficit neurológico após AVC. Baseia-se na avaliação neurológica de 11 itens comumente afetados pelo AVC e seu escore varia de 0 (sem evidência de déficit neurológico) a 42 (indivíduo em coma e não responsivo). (43)

Foi aplicada o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), que consta de 11 itens que avaliam orientação, memória, atenção, nomeação, fluência verbal, comandos escritos, escrever uma sentença e reproduzir um desenho geométrico, e varia de 0 a 30. (54) O ponto de corte para déficit cognitivo leve é de 27, sendo que para uma população com menor escolaridade, o ponto de corte diminui. (66)

O Índice de Barthel Modificado (IBM), é um instrumento que avalia a capacidade funcional, onde são avaliados dez itens de atividades básicas de vida diária. O indivíduo pode ser classificado de acordo com a sua dependência funcional em dependência total, severa, moderada, ligeira dependência ou independência total, com um escore que varia de 0 a 50. O escore de 50 corresponde a independência total, 46-49 ligeiramente dependente, 31-45 dependência moderada, 11-30 dependência importante e 10 dependência total. (43)

Para avaliação do comprometimento motor do membro superior, foi aplicada a escala SAFE (*Shoulder Abduction and Finger Extention*). Onde uma pontuação 0 significa ausência de qualquer resposta motora para os 2 movimentos e 10 para força e movimentação normal. Pontuação na escala  $< 5$  tem uma associação com maior comprometimento motor e pior prognóstico. (5) Para análise deste estudo, os indivíduos foram distribuídos em dois grupos de acordo com a pontuação na SAFE  $\geq 5$  ou  $< 5$ . (11)

A mobilidade hospitalar na fase aguda, foi avaliada pela Escala de Mobilidade Hospitalar (EMH), que contempla três domínios: sedestração, mobilidade e marcha, tendo uma pontuação que varia de 0 à 12, sendo que, quanto maior a pontuação, maior o grau de dependência. (65) Foi utilizado o aplicativo RECOGNISE para avaliar o nível de percepção corporal e de direita e esquerda. Foram mostradas fotos de mãos esquerda e direita, onde a pontuação máxima de 200 representa acerto em todas as tentativas. (67)

A extensão e localização do AVCi foi avaliada pelas escalas ASPECTS, e a gravidade do AVCh pela escala do ICH, respectivamente. (31,36) A escala ASPECTS, utilizada para AVCi, define as áreas perfundidas pela Artéria Cerebral Média em 10 áreas distintas, sendo retirado 1 ponto para cada área isquêmica. Já o Escore ICH, utilizado para AVCh, utilizada parâmetros clínicos e radiológicos para definição de gravidade do evento, varia de 0 à 5, sendo 5 o mais grave e de pior prognóstico. (36) Para garantir a confiabilidade dos dados, 2 investigadores distintos avaliaram as imagens, considerando lesões em topografia do trato córtico espinal ao nível do

Giro Pré-central, Coroa Radiada, Capsula Interna, Mesencéfalo e Ponte, visualizadas através de exames de ressonância nuclear magnética ou tomografia computadorizada do crânio.

### **4.3 Análise estatística**

O programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS- versão 14.0) foi utilizado para análise estatística. A amostra foi descrita em termos de frequência, nos casos de variáveis categóricas; média e desvio padrão (DP), nos casos de variáveis numéricas com distribuição normal; e mediana e intervalos interquartis (IIQ) nos demais casos. Os histogramas permitiram a visualização das distribuições das variáveis numéricas e as suposições de normalidade foram avaliadas pelo teste de Shapiro-Wilk.

Para a análise da concordância interexaminador foi utilizado o coeficiente de Kappa para cada região topográfica avaliada. O valor do Kappa varia de -1 a +1, sendo que quanto maior for o valor de Kappa mais forte é a concordância entre os examinados, sendo para os valores negativos de Kappa a concordância foi menor que o esperado ao acaso. A classificação de Altman (1991) propõe o seguinte: 0 – 0,2 concordância muito fraca; 0,21 – 0,40 concordância fraca; 0,41 – 0,60 concordância moderada; 0,61 – 0,80 concordância boa; 0,81 – 1 concordância muito boa.(68)

Foram calculadas as medidas descritivas de forma estratificada segundo escore SAFE ( $\geq 5$  /  $<5$ ), e para a análise de fatores associados foram utilizados modelos de regressão logística, considerando como desfecho o comprometimento motor da função do membro superior (SAFE  $<5$ ). As variáveis que obtiveram p-valor  $< 0,20$  nos modelos logísticos univariados foram selecionadas para a análise multivariada, sendo o modelo ajustado final obtido por meio de seleção *backward* das mesmas.

### **4.4 Aspectos Éticos**

Os dados deste estudo são provenientes da coorte “Preditores da recuperação da função do membro superior e da autoeficácia em indivíduos após acidente vascular cerebral” o qual foi aprovado pelo comitê de Ética da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, sob o número do CAAE: 29535620.7.0000.5544. Os participantes da pesquisa foram esclarecidos quanto aos objetivos da mesma e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), para só então serem avaliados.



## 5 RESULTADOS

As características clínicas e sociodemográficas dos 100 indivíduos após AVC, estão descritas na tabela 1. A maioria dos indivíduos era do sexo masculino 54 (54%), a média da idade foi de 61,8 anos ( $\pm 12$ ) e de escolaridade 5 anos (4-11). Quanto a cor autorreferida, 91 (91%) eram não brancos, 46 (46%) estavam trabalhando, 40 (40%) eram aposentados e 12 (12%) estavam desempregados, a amostra teve uma renda média de R\$ 1.200,00 reais (1200 – 2000).

Dentre as características clínicas da amostra, as comorbidades mais frequentes foram Hipertensão Arterial, com 79 (79%) da amostra e Diabetes, com 34 (34%) pacientes. Os tabagistas eram 34 (34%) e etilistas 33(33%), sendo que 23 (23%) faziam atividade física regularmente. O AVC isquêmico respondeu por 83 (83%) casos, a lesão no hemisfério direito 51 (51%), o território da artéria Cerebral média 85 (85%), sendo que 30 (30%) pacientes foram submetidos à trombólise. Na amostra, 18 pacientes apresentaram lesões em topografia Giro pré-central, 37 na Coroa Radiada, 45 na Cápsula Interna, 2 no Mesencéfalo e 7 na Ponte.

As medianas da amostra para a escala do NIHSS foi de 8 (3-12), para o Aspects 8 (7-8), IBM de 22 (14-37), EMH 5 (2-8), Recognize 120 (80-140) e SAFE 6 (0-10), sendo que na categorização dos pacientes, SAFE  $\geq 5$  foram 55 pacientes e  $< 5$  foi de 45 pacientes.

**Tabela 1** - Características sociodemográficas e clínicas da amostra, n=100

Variáveis	Frequência
Idade*, média(DP)	61,8(12,0)
Sexo masculino	54
Raça/cor da pele não branca	91
Escolaridade em anos, mediana(IIQ)	5(4-11)
Renda em Reais, mediana(IIQ)	1.200(1.200-2.000)
Ocupação	
Em atividade	46
Aposentado	40
Desempregado	12
Lado dominante é o direito	97
Tem histórico de AVC ou AIT prévio	28
Comorbidades	
HAS	79

**Tabela 1** - Características sociodemográficas e clínicas da amostra, n=100(Continuação)

Variáveis	Frequência
Diabetes Mellitus	34
Hábitos de vida	
Tabagismo	23
Etilismo	33
Atividade física	23
Tempo entre a ocorrência do evento e a avaliação em dias, mediana(IIQ)	4(3-6)
AVC do tipo isquêmico	83
Local da lesão	
Hemisfério direito	51
Hemisfério esquerdo	35
Outros	14
Comprometimento do território da ACM	85
Acometimento do hemisfério dominante	41
Submetido a trombólise	30
NIHSS, mediana(IIQ)	8(3-12)
ASPECTS**, mediana(IIQ)	8(7-8)
Escore ICH***	
0	13
1	3
2	1
IBM, mediana(IIQ)	22(14-37)
MEEM, mediana(IIQ)	20(17-24)
EMH, mediana(IIQ)	5(2-8)
Recognize, mediana(IIQ)	120(80-140)
SAFE, mediana(IIQ)	6(0-10)
SAFE categorizado	
≥ 5	55
< 5	45

DP: Desvio padrão, IIQ: Intervalo Interquartil, AVC: Acidente Vascular Cerebral, AIT: Acidente Isquêmico Transitório, ACM: Artéria Cerebral Média, NIHSS: Escala de AVC do National Institutes of Health Stroke, ASPECTS: *Alberta stroke program early CT score*, ICH: *Intracranial Hemorrhage*, IBM: Índice de Barthel Modificado, MEEM: Mini Exame do Estado Mental, EMH: Escala de Mobilidade Hospitalar, SAFE: *Shoulder Abduction Finger Extension*. \*P-valor no teste de Shapiro Wilks > 0,05. \*\*Entre os 85 indivíduos que apresentaram comprometimento em território da ACM. \*\*\*Entre os 17 que sofreram AVC hemorrágico.

Na Tabela 2 estão apresentadas as distribuições da amostra para cada variável. Nesta amostra 45% dos indivíduos apresentaram um maior comprometimento motor do membro superior, independente, de acordo com o ponto de corte da SAFE, bem como as odds ratios (ORs) não ajustadas. As variáveis com p-valor < 0,20 que foram selecionadas inicialmente para inclusão no modelo multivariado foram: idade, histórico de AVC ou AIT, tabagismo, valor global do NIHSS, além dos subitens 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 e lesões em topografia do Giro Pré-central, Coroa Radiada e Cápsula Interna.

As escalas do IBM e EMH, apesar de apresentarem um valor  $p < 0,2$  na análise univariada, elas não entraram no modelo multivariado, pois representam a repercussão do comprometimento motor do membro superior no status funcional e na mobilidade desses indivíduos.

**Tabela 2** - Distribuição da amostra segundo escore SAFE e ORs não ajustadas para comprometimento motor do membro superior (SAFE<5), n=100.

Variáveis	Frequência (%)		Análise univariada	
	SAFE ≥ 5 55%	SAFE < 5 45%	OR (95%IC)	p-valor
<b>Idade em anos, média (DP)</b>	63,8(11,7)	59,5(12,0)	0,97 (0,94;1,00)	<b>0,079</b>
<b>Sexo</b>				
<b>Feminino</b>	27 (58,7)	19 (41,3)	1	-
<b>Masculino</b>	28 (51,9)	26 (48,1)	1,32 (0,60;2,94)	0,493
<b>Tem histórico de AVC ou AIT prévio</b>				
<b>Sim</b>	14 (70,0)	6 (30,0)	0,45 (0,15;1,24)	<b>0,137</b>
<b>Não</b>	41 (51,3)	39 (48,7)	1	-
<b>Escolaridade em anos, mediana (IQ)</b>	5 (4-11)	7 (4-10,3)	0,99 (0,90;1,10)	0,917
<b>Comorbidades:</b>				
<b>HAS</b>				
<b>Sim</b>	45 (57,0)	34 (43,0)	0,69 (0,26;1,81)	0,446
<b>Não</b>	10 (47,6)	11 (52,4)	1	-
<b>Diabetes Mellitus</b>				
<b>Sim</b>	19 (55,9)	15 (44,1)	0,95(0,41;2,18)	0,899
<b>Não</b>	36 (54,5)	30 (45,4)	1	-
<b>Hábitos de vida:</b>				
<b>Tabagismo</b>				
<b>Sim</b>	7 (30,4)	16 (69,6)	3,78 (1,43;10,88)	<b>0,009</b>
<b>Não</b>	48 (62,3)	29 (37,7)	1	-
<b>Etilismo</b>				
<b>Sim</b>	16 (48,5)	17 (51,5)	1,47 (0,64;3,45)	0,359
<b>Não</b>	39 (58,2)	28 (41,8)	1	-
<b>Atividade física</b>				
<b>Sim</b>	12 (52,2)	11 (47,8)	1,16 (0,45;2,96)	0,756
<b>Não</b>	43 (55,8)	34 (44,2)	1	-

**Tabela 2 - Distribuição da amostra segundo escore SAFE e ORs não ajustadas para comprometimento motor do membro superior (SAFE<5), n=100. (Continuação)**

<b>Tempo entre a ocorrência do evento e a avaliação em dias, mediana (IIQ)</b>	4 (3-6)	5 (2-7)	0,99 (0,95;1,02)	0,624
<b>Tipo do AVC</b>				
<b>Isquêmico</b>	47 (56,6)	36 (43,4)	0,68 (0,23;1,95)	0,472
<b>Hemorrágico</b>	8 (47,1)	9 (52,9)	1	-
<b>Hemisfério acometido</b>				
<b>Hemisfério direito</b>	28 (54,9)	23 (45,1)	0,87(0,37;2,07)	0,751
<b>Hemisfério esquerdo</b>	18 (51,4)	17 (48,6)	1	-
<b>Outros</b>	9 (64,3)	5 (35,7)	0,59(0,15;2,06)	0,416
<b>Território vascular acometido</b>				
<b>ACM</b>	45 (52,9)	40 (47,1)	1,78 (0,57;6,11)	0,329
<b>Outros</b>	10 (66,7)	5 (33,3)	1	-
<b>Hemisfério dominante acometido</b>				
<b>Sim</b>	24 (58,5)	17 (41,46)	0,78 (0,35;1,75)	0,554
<b>Não</b>	31 (52,5)	28 (47,5)	1	-
<b>NIHSS, mediana (IIQ)</b>	3 (1,5-6)	12 (10-15)	1,74 (1,45;2,23)	<b>&lt;0,001</b>
<b>IBM, mediana (IIQ)</b>	36 (25-44)	13 (11-18)	0,83 (0,76;0,88)	<b>&lt;0,001</b>
<b>MEEM, mediana (IIQ)</b>	21,5 (17-25)	20 (17-23)	0,98 (0,90;1,05)	0,528
<b>EMH, mediana (IIQ)</b>	4 (1-4)	8 (6-12)	1,71 (1,41;2,20)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Recognize, mediana (IIQ)</b>	120 (100-140)	100 (80-140)	1,00 (0,99;1,01)	0,394

A distribuição da amostra de acordo com local da lesão na topografia do trato córtico espinhal e sua relação com a escala SAFE pode ser observada na Tabela 3.

<b>Tabela 3 - Distribuição da amostra de acordo com a topografia da lesão e escore SAFE e resultados das regressões logísticas univariadas, n=100.</b>					
<b>Variáveis</b>	<b>Frequência (%)</b>			<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p-valor</b>
	<b>Total</b>	<b>SAFE ≥ 5</b>	<b>SAFE &lt; 5</b>		
<b>Giro pré-central</b>					
Sim	18	6 (33,3)	12 (66,7)	1	-
Não	82	49 (59,8)	33 (40,2)	2,97 (1,05;9,27)	<b>0,047</b>
<b>Coroa Radiada</b>					
Sim	37	13 (35,1)	24 (64,9)	1	-
Não	63	42 (66,7)	21 (33,3)	3,69 (1,60;8,89)	<b>0,003</b>
<b>Capsula Interna</b>					
Sim	45	18 (40,0)	27 (60,0)	1	-
Não	55	37 (67,3)	18 (32,7)	3,08 (1,37;7,13)	<b>0,007</b>
<b>Mesencéfalo</b>					
Sim	2	1 (50,0)	1 (50,0)	1	-
Não	98	54 (55,1)	44 (44,9)	1,23 (0,05;31,63)	0,886
<b>Ponte</b>					
Sim	7	1 (14,3)	6 (85,7)	1	-
Não	93	54 (58,1)	39 (41,9)	8,31 (1,35;160,25)	0,054

Na tabela 4 estão os resultados da concordância interexameinador. Para todas as áreas analisadas foram obtidos coeficientes de Kappa entre 0,66 e 0,82, o que representa níveis substanciais de concordância.

<b>Tabela 4 - Resultados da análise da concordância interexaminadores.</b>				
<b>Variáveis</b>	<b>Kappa</b>	<b>IC (95%)</b>	<b>p</b>	<b>Nível de concordância</b>
Giro pré-central	0,76	0,56; 0,95	<0,001	Substancial
Coroa Radiada	0,73	0,53; 0,92	<0,001	Substancial
Capsula Interna	0,73	0,54; 0,92	<0,001	Substancial
Mesencéfalo	0,66	0,48; 0,85	<0,001	Substancial
Ponte	0,82	0,63; 1,02	<0,001	Substancial

A tabela 5 mostra a distribuição de acordo com os domínios da escala do NIHSS e os escores da escala SAFE e seu resultado da regressão logística univariada.

**Tabela 5** - Distribuição da amostra de acordo com os domínios da NIHSS e escore SAFE, e resultados das regressões logísticas univariadas, n=100.

Variáveis	Frequência (%)			OR (IC 95%)	p-valor
	Total	SAFE ≥ 5	SAFE < 5		
<b>2 - Melhor olhar (paralisia do olhar)</b>					
0	92	53 (57,6)	39 (42,4)	1	-
1-2	8	2 (25,0)	6 (75,0)	4,08 (0,89;28,86)	<b>0,096</b>
<b>3 - Campos visuais</b>					
0	72	40 (55,6)	32 (44,4)	1	-
1-2	28	15 (53,6)	13 (46,4)	1,08 (0,45;2,61)	0,858
<b>4 - Paralisia facial</b>					
0-1	69	45 (65,2)	24 (34,8)	1	-
2-3	31	10 (32,3)	21 (67,7)	3,94 (1,63;10,03)	<b>0,003</b>
<b>5 - Comando motor para membros superiores</b>					
0-2	56	52 (92,9)	4 (7,1)	1	-
3-4	44	3 (6,8)	41 (93,2)	177,7 (43,86;1031,27)	<b>&lt;0,001</b>
<b>6 - Comando motor para membros inferiores</b>					
0-2	64	54 (84,4)	10 (15,6)	1	-
3-4	36	1 (2,8)	35 (97,2)	189,00 (34,78;3554,87)	<b>&lt;0,001</b>
<b>7 - Ataxia de membros</b>					
0	71	32 (45,1)	39 (54,9)	1	-
1-2	29	23 (79,3)	6 (20,7)	0,21 (0,07;0,56)	<b>0,003</b>
<b>8 - Sensibilidade</b>					
0	47	35 (74,5)	12 (25,5)	1	-
1-2	53	20 (37,7)	33 (62,3)	4,81 (2,08;11,71)	<b>&lt;0,001</b>
<b>9 - Melhor linguagem (afasia)</b>					
0	67	44 (65,7)	23 (34,3)	1	-
1-3	33	11 (33,3)	22 (66,7)	3,83 (1,61;9,52)	<b>0,003</b>
<b>10 - Disartria</b>					
0	30	26 (86,7)	4 (13,3)	1	-
1-2	70	29 (41,4)	41 (58,6)	9,19 (3,17;33,69)	<b>&lt;0,001</b>
<b>11- Extinção ou desatenção</b>					
0	66	41 (62,1)	25 (37,9)	1	-
1-2	34	14 (41,2)	20 (58,8)	2,34 (1,02;5,55)	<b>0,048</b>

Na avaliação final, as variáveis foram introduzidas uma-a-uma, do menor para o maior p-valor, sendo mantidas as que permaneceram estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ) ou que contribuíram para o ajuste final do modelo, seguindo estratégia *forward*. As variáveis que permaneceram no modelo final foram o escore total da NIHSS, o item 5 da NIHSS e a lesão em giro pré-central (Tabela 6). O ajuste do modelo foi avaliado pelo teste de Hosmer e Lemeshow, sendo obtido  $p = 0,096$  no modelo final, o que indica um ajuste adequado. O fator de inflação da variável (FIV) foi utilizado para verificar a presença de multicolinearidade entre as variáveis do modelo. As três variáveis presentes apresentaram  $FIV < 5,0$ , o que aponta que não houve colinearidade entre elas.

**Tabela 6** - Modelo multivariado\* de regressão logística mostrando os fatores associados ao comprometimento motor do membro superior (SAFE<5), n=100.

Variáveis	OR (IC95%)	p-valor	FIV
NIHSS	1,47 (1,12;2,09)	0,012	1,057
Motricidade dos membros superiores (Item 5 da NIHSS)	167,98 (20,01;4498,62)	<0,001	1,998
Lesão em Giro Pré-central	20,68 (1,80;630,43)	0,030	2,040

\*Ajuste do modelo avaliado pelo teste de Hosmer e Lemeshow, com  $p = 0,096$ . OR= Odds Ratio, FIV= Fator de Inflação da Variável, NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale.

## 6 DISCUSSÃO

No presente estudo, os pacientes com maior comprometimento motor do membro superior após AVC, escala SAFE < 5, representavam 45% da amostra. Esse percentual foi o mesmo encontrado em um estudo recente, com uma amostra de características similares e mesmo tempo de AVC. A escala SAFE é uma ferramenta que contribui na avaliação de gravidade do membro superior ainda na fase aguda e na identificação do prognóstico desses pacientes.(5,11,69)

A lesão no Giro pré central permaneceu no modelo final associada ao maior comprometimento motor do membro superior avaliado pela escala SAFE. O Giro pré central é o local de concentração dos neurônios que dão origem ao trato córtico espinhal. Portanto, lesões nessa região provocam maior comprometimento do trato cortico espinhal, e conseqüentemente, maior comprometimento motor. Em concordância, estudos de RNM com tractografia, evidenciam esses achados.(70,71) Os movimentos realizados pelo membro superior e destreza das mãos estão relacionadas a integridade do Tracto Córtico Espinhal (CE). A conexão monossináptica entre o córtex motor primário e os motoneurônios medulares, através do Trato CE, permite ajustes rápidos e precisos desses movimentos. Dessa forma, lesões do córtex motor primário ou do Trato CE, geram déficits motores principalmente nas mãos e membro superior, muitas vezes irreversíveis. (6, 7, 72)

Em estudos com RNM do Encéfalo, a localização da lesão, mais do que o volume, é um importante preditor da função motora do membro superior após um AVC. As lesões corticais na área motora primária (M1), e subcorticais em coroa radiada e cápsula interna, são as que encerram os piores prognósticos. (73) Lesões na região da cápsula interna, onde as fibras do Trato CE estão mais concentradas, geram ainda maior comprometimento, déficits motores mais graves e permanentes, menor grau de reabilitação e pior qualidade de vida a longo prazo.(74,75)

A escala do NIHSS é um indicador de gravidade do dano neurológico após AVC. Como já descrito na literatura, existe uma relação entre a gravidade da lesão neurológica avaliada pelo NIHSS e o volume de tecido cerebral comprometido após o AVC. Altos valores na escala do NIHSS incluem alterações motoras, sensitivas e perceptuais, que sinalizam comprometimento amplo da superfície cortical e maior gravidade. (59) No presente estudo, valores mais altos na escala do NIHSS estiveram associados com maior comprometimento motor do membro superior. A gravidade da AVC mensurada pelo NIHSS nos primeiros dias, além de estar relacionado pior função do membro superior, também está associado a menor recuperação



funcional em 6 meses. (72) O NIHSS serve como um guia para acompanhamento neurológico após eventos isquêmicos ou hemorrágicos, além de ter valor prognóstico. (76, 77) Em modelos que utilizaram a escala do NIHSS para avaliar a função motora do membro superior após 6 meses do AVC, houve uma correlação entre NIHSS mais alto e pior recuperação da mão. Esses achados corroboram para o conceito de que déficits neurológicos mais amplos, que envolvam muitos domínios, repercutem de forma mais intensa na função motora da mão. (78)

Na análise por domínios da escala do NIHSS, o domínio 5 esteve associado ao comprometimento motor do membro superior avaliado pela escala SAFE. Em recente estudo, avaliando a associação do domínio 5 da NIHSS (comando motor do membro superior) na fase aguda do AVC e recuperação funcional, observou-se que ele foi capaz de prognosticar a funcionalidade do membro superior em 24 meses. (79)

A escala SAFE, além de incluir a avaliação proximal do membro superior, também incluiu seu componente distal, a motricidade da mão, sendo uma avaliação mais ampla. Como é de fácil execução, pode ser amplamente utilizada como ferramenta prognóstica nos serviços especializados. A avaliação prognóstica dos pacientes ainda na fase aguda é relevante para o direcionamento de uma reabilitação neurofuncional mais adequada, além ajustar as expectativas dos pacientes e familiares. (80)

Na avaliação da escala do NIHSS por subitens, 53% dos pacientes apresentaram alteração sensitiva, o que está de acordo com a literatura, que varia de 21% a 54%. (81) Apesar da sensibilidade não apresentar uma associação com maior comprometimento motor do membro superior no nosso estudo, podemos observar essa relação na literatura. (82) A associação entre déficit sensorial levando a um pior desempenho motor acontece porque o planejamento motor depende do processamento sensorial primário. (83) Em estudos que avaliam destreza da mão após 6 meses do AVC, a força muscular e a sensibilidade foram os melhores preditores. (84)

Diferente dos resultados deste estudo, a maior idade é frequentemente associada ao pior prognóstico neurológico após AVC. Em artigo recente que pareou 2 grupos de pacientes com AVC, isolando o tamanho da lesão como fator de confusão, foi observado que a maior idade é um fator de pior desfecho, tanto no período agudo quanto no crônico, esse achado foi justificado por uma menor reserva cerebral. (85,86) Com o avançar da idade ocorre um processo natural de perda neuronal, atrofia cortical e redução da interconectividade entre diversas áreas cerebrais. Isso faz com que os idosos tenham pior performance motora e necessitem de um

maior recrutamento das diversas áreas corticais envolvidas no programa motor, principalmente para mobilidade e destreza dos membros superiores. Nesse processo, os idosos estariam mais vulneráveis a qualquer dano cerebral, justamente por possuírem uma menor reserva. (87)

O comprometimento motor do membro superior impacta na capacidade funcional do indivíduo após AVC, o que pode ser avaliado pelo IBM. (88) Na fase aguda do AVC e com o paciente ainda em ambiente hospitalar, o uso do IBM tem limitações, muitos pacientes estão restritos ao leito para vigilância e não por incapacidade, observa-se o efeito solo da escala, além de ter uma relação causa-efeito de difícil interpretação.(89) Neste estudo, a escala do IBM não permaneceu no modelo final, e é preciso considerar o papel dessas limitações nos resultados, ainda assim, a inclusão da avaliação da capacidade funcional desses indivíduos permanece importante na programação de alta hospitalar, no direcionamento para os programas de reabilitação e orientação aos cuidadores. (90)

Na análise crítica deste estudo, destaca-se como pontos fortes, a pesquisa realizada em um Unidade de AVC, de um serviço público de referência, com os dados primários, coletados por uma equipe especializada, utilizando instrumentos validados para a população, o que contribuiu para reduzir o viés de aferição. Entretanto, como principais limitações, destaca-se a exclusão dos pacientes com afasia, o que pode representar um viés de seleção, além disso, por se tratar de estudo transversal, em uma amostra acessível, pode limitar a validade externa do estudo.

## **7 CONCLUSÃO**

No presente estudo, no modelo final de regressão logística, o comprometimento motor do membro superior apresentado por indivíduos após o AVC, avaliado pela escala SAFE, esteve associado com lesão no giro pré central, o subitem 5 da escala do NIHSS (motricidade do membro superior) e maior gravidade do AVC avaliado pela escala do NIHSS.

## REFERÊNCIAS

1. Krishnamurthi RV, Ikeda T, Feigin VL. Global, Regional and Country-Specific Burden of Ischaemic Stroke, Intracerebral Haemorrhage and Subarachnoid Haemorrhage: A Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *Neuroepidemiology*. 2020;54(2):171-179. doi: 10.1159/000506396. Epub 2020 Feb 20. PMID: 32079017.
2. de Campos LM, Martins BM, Cabral NL, Franco SC, Pontes-Neto OM, Mazin SC, Dos Reis FI. How Many Patients Become Functionally Dependent after a Stroke? A 3-Year Population-Based Study in Joinville, Brazil. *PLoS One*. 2017 Jan 20;12(1):e 0170204. doi: 10.1371/journal.pone.0170204. PMID: 28107401; PMCID: PMC5249115.
3. Pollock A, Farmer SE, Brady MC, Langhorne P, Mead GE, Mehrholz J, van Wijck F. Interventions for improving upper limb function after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Nov 12;2014(11):CD010820. doi: 10.1002/14651858.CD010820.pub2. PMID: 25387001; PMCID: PMC6469541.
4. Persson HC, Parziali M, Danielsson A, Sunnerhagen KS. Outcome and upper extremity function within 72 hours after first occasion of stroke in an unselected population at a stroke unit. A part of the SALGOT study. *BMC Neurol*. 2012 Dec 29;12:162. doi: 10.1186/1471-2377-12-162. PMID: 23273107; PMCID: PMC3554428.
5. Nijland RH, van Wegen EE, Harmeling-van der Wel BC, Kwakkel G; EPOS Investigators. Presence of finger extension and shoulder abduction within 72 hours after stroke predicts functional recovery: early prediction of functional outcome after stroke: the EPOS cohort study. *Stroke*. 2010 Apr;41(4):745-50. doi: 10.1161/STROKEAHA.109.572065. Epub 2010 Feb 18. PMID: 20167916.
6. Byblow WD, Stinear CM, Barber PA, Petoe MA, Ackerley SJ. Proportional recovery after stroke depends on corticomotor integrity. *Ann Neurol*. 2015 Dec;78(6):848-59. doi: 10.1002/ana.24472. Epub 2015 Nov 17. PMID: 26150318.
7. Bembenek JP, Kurczyk K, Karli Nski M, Czlonkowska A. The prognostic value of motor-evoked potentials in motor recovery and functional outcome after stroke – a systematic review of the literature. *Funct Neurol*. 2012 Apr-Jun;27(2):79-84. PMID: 23158578; PMCID: PMC3812773.
8. Bakker CD, Massa M, Daffertshofer A, Pasma JW, van Kuijk AA, Kwakkel G, Stegeman DF. The addition of the MEP amplitude of finger extension muscles to clinical predictors of hand function after stroke: A prospective cohort study. *Restor Neurol Neurosci*. 2019;37(5):445-456. doi: 10.3233/RNN-180890. PMID: 31322583.

9. Liu G, Tan S, Dang C, Peng K, Xie C, Xing S, Zeng J. Motor Recovery Prediction With Clinical Assessment and Local Diffusion Homogeneity After Acute Subcortical Infarction. *Stroke*. 2017 Aug;48(8):2121-2128. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.017060. Epub 2017 Jun 19. PMID: 28630233.
10. Doughty C, Wang J, Feng W, Hackney D, Pani E, Schlaug G. Detection and Predictive Value of Fractional Anisotropy Changes of the Corticospinal Tract in the Acute Phase of a Stroke. *Stroke*. 2016 Jun;47(6):1520-6. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.012088. Epub 2016 May 5. PMID: 27217504; PMCID: PMC4959886.
11. Stinear CM, Byblow WD, Ackerley SJ, Smith MC, Borges VM, Barber PA. PREP2: A biomarker-based algorithm for predicting upper limb function after stroke. *Ann Clin Transl Neurol*. 2017 Oct 24;4(11):811-820. doi: 10.1002/acn3.488. PMID: 29159193; PMCID: PMC5682112.
12. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019 Dec;50(12):e344-e418. doi: 10.1161/STR.0000000000000211. Epub 2019 Oct 30. Erratum in: *Stroke*. 2019 Dec;50(12):e440-e441. PMID: 31662037.
13. Lindsay MP, Norrving B, Sacco RL, Brainin M, Hacke W, Martins S, Pandian J, Feigin V. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2019. *Int J Stroke*. 2019 Oct;14(8):806-817. doi: 10.1177/1747493019881353. PMID: 31658892.
14. Feigin VL, Krishnamurthi RV, Parmar P, Norrving B, Mensah GA, Bennett DA, et al. GBD 2013 Writing Group; GBD 2013 Stroke Panel Experts Group. Update on the Global Burden of Ischemic and Hemorrhagic Stroke in 1990-2013: The GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology*. 2015;45(3):161-76. doi: 10.1159/000441085. Epub 2015 Oct 28. PMID: 26505981; PMCID: PMC4633282.
15. Pandian JD, Kalkonde Y, Sebastian IA, Felix C, Urimubenshi G, Bosch J. Stroke systems of care in low-income and middle-income countries: challenges and opportunities. *Lancet*. 2020 Oct 31;396(10260):1443-1451. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31374-X. PMID: 33129395.
16. Kim J, Thayabaranathan T, Donnan GA, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, Feigin V, Norrving B, Owolabi M, Pandian J, Liu L, Cadilhac DA, Thrift AG. Global Stroke Statistics 2019. *Int J Stroke*. 2020 Oct;15(8):819-838. doi: 10.1177/1747493020909545. Epub 2020 Mar 9. PMID: 32146867.

17. de Santana NM, Dos Santos Figueiredo FW, de Melo Lucena DM, Soares FM, Adami F, de Carvalho Pádua Cardoso L, Correa JA. The burden of stroke in Brazil in 2016: an analysis of the Global Burden of Disease study findings. *BMC Res Notes*. 2018 Oct 16;11(1):735. doi: 10.1186/s13104-018-3842-3. PMID: 30326942; PMCID: PMC6192154.
18. Datasus. [Internet]. 2021.[Acesso em: 19 nov. 2021]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>.
19. Mohan KM, Wolfe CD, Rudd AG, Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Grieve AP. Risk and cumulative risk of stroke recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2011 May;42(5):1489-94. doi: 10.1161/STROKEAHA.110.602615. Epub 2011 Mar 31. PMID: 21454819.
20. Singh RJ, Chen S, Ganesh A, Hill MD. Long-term neurological, vascular, and mortality outcomes after stroke. *Int J Stroke*. 2018 Oct;13(8):787-796. doi: 10.1177/1747493018798526. Epub 2018 Aug 30. PMID: 30160619.
21. Akyea RK, Vinogradova Y, Qureshi N, Patel RS, Kontopantelis E, Ntaios G, Asselbergs FW, Kai J, Weng SF. Sex, Age, and Socioeconomic Differences in Nonfatal Stroke Incidence and Subsequent Major Adverse Outcomes. *Stroke*. 2021 Jan;52(2):396-405. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.031659. Epub 2021 Jan 25. PMID: 33493066; PMCID: PMC7834661.
22. Boehme AK, Ezenwa C, Elkind MS. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):472-495. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308398. PMID: 28154098; PMCID: PMC5321635.
23. Guilliams KP, Fields ME, Dowling MM. Advances in Understanding Ischemic Stroke Physiology and the Impact of Vasculopathy in Children With Sickle Cell Disease. *Stroke*. 2019 Feb;50(2):266-273. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.020482. PMID: 30661504; PMCID: PMC6385587.
24. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2020 Mar 3;141(9):e139-e596. doi: 10.1161/CIR.0000000000000757. Epub 2020 Jan 29. PMID: 31992061.
25. Dong JY, Zhang YH, Tong J, Qin LQ. Depression and risk of stroke: a meta-analysis of prospective studies. *Stroke*. 2012 Jan;43(1):32-7. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.630871. Epub 2011 Oct 20. PMID: 22020036.

26. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Interstroke investigators. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the Interstroke study): a case-control study. *Lancet*. 2010 Jul 10;376(9735):112-23. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60834-3. Epub 2010 Jun 17. PMID: 20561675.
27. Guzik A, Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2017 Feb;23(1, Cerebrovascular Disease):15-39. doi: 10.1212/CON.0000000000000416. PMID: 28157742.
28. Ministério da Saúde. [Internet]. 2020. Acesso em: 22 nov 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/>.
29. Ekker MS, Boot EM, Singhal AB, Tan KS, Debette S, Tuladhar AM, de Leeuw FE. Epidemiology, aetiology, and management of ischaemic stroke in young adults. *Lancet Neurol*. 2018 Sep;17(9):790-801. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30233-3. PMID: 30129475.
30. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019 Dec;50(12):e344-e418. doi: 10.1161/STR.0000000000000211. Epub 2019 Oct 30. Erratum in: *Stroke*. 2019 Dec;50(12):e440-e441. PMID: 31662037.
31. Pexman JH, Barber PA, Hill MD, Sevick RJ, Demchuk AM, Hudon ME, Hu WY, Buchan AM. Use of the Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) for assessing CT scans in patients with acute stroke. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2001 Sep;22(8):1534-42. PMID: 11559501; PMCID: PMC7974585.
32. Schröder J, Thomalla G. A Critical Review of Alberta Stroke Program Early CT Score for Evaluation of Acute Stroke Imaging. *Front Neurol*. 2017 Jan 12;7:245. doi: 10.3389/fneur.2016.00245. PMID: 28127292; PMCID: PMC5226934.
33. Amarenco P, Lavallée PC, Monteiro Tavares L, Labreuche J, Albers GW, Abboud H, et al. Five-Year Risk of Stroke after TIA or Minor Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2018 Jun 7;378(23):2182-2190. doi: 10.1056/NEJMoa1802712. Epub 2018 May 16. PMID: 29766771.
34. Caplan LR. Stroke: Etiology, classification, and epidemiology. In *UpToDate* 2017. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/stroke-etiology-classification-and-epidemiology>

35. Pontes-Neto, Octavio; Oliveira-Filho, Jamary; Valiente, Raul; Friedrich, Maurício; Pedreira, Bruno; Castelo branco rodrigues, Bruno; Liberato, Bernardo; Freitas, Gabriel. (2009). Diretrizes para o manejo de pacientes com hemorragia intraparenquimatosa cerebral espontânea. *Arquivos De Neuro-psiquiatria - ARQ NEURO-PSIQUIAT.* 67. 10.1590/S0004-282X2009000500034.
36. Hemphill JC 3rd, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Johnston SC. The ICH score: a simple, reliable grading scale for intracerebral hemorrhage. *Stroke.* 2001 Apr;32(4):891-7. doi: 10.1161/01.str.32.4.891. PMID: 11283388.
37. Etminan N, Chang HS, Hackenberg K, de Rooij NK, Vergouwen MDI, Rinkel GJE, Algra A. Worldwide Incidence of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage According to Region, Time Period, Blood Pressure, and Smoking Prevalence in the Population: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Neurol.* 2019 May 1;76(5):588-597. doi: 10.1001/jamaneurol.2019.0006. PMID: 30659573; PMCID: PMC6515606.
38. Marder CP, Narla V, Fink JR, Tozer Fink KR. Subarachnoid hemorrhage: beyond aneurysms. *AJR Am J Roentgenol.* 2014 Jan;202(1):25-37. doi: 10.2214/AJR.12.9749. PMID: 24370126.
39. Nannoni S, de Groot R, Bell S, Markus HS. Stroke in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke.* 2021 Feb;16(2):137-149. doi: 10.1177/1747493020972922. Epub 2020 Nov 11. PMID: 33103610; PMCID: PMC7859578.
40. Li J, Wang D, Tao W, Dong W, Zhang J, Yang J, Liu M. Early consciousness disorder in acute ischemic stroke: incidence, risk factors and outcome. *BMC Neurol.* 2016 Aug 17;16(1):140. doi: 10.1186/s12883-016-0666-4. PMID: 27535026; PMCID: PMC4989496.
41. Gittins M, Lugo-Palacios D, Vail A, Bowen A, Paley L, Bray B, Tyson S. Stroke impairment categories: A new way to classify the effects of stroke based on stroke-related impairments. *Clin Rehabil.* 2021 Mar;35(3):446-458. doi: 10.1177/0269215520966473. Epub 2020 Nov 1. PMID: 33131321; PMCID: PMC7944424.
42. Brott T, Adams HP Jr, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, Spilker J, Holleran R, Eberle R, Hertzberg V, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke.* 1989 Jul;20(7):864-70. doi: 10.1161/01.str.20.7.864. PMID: 2749846.
43. Cincura C, Pontes-Neto OM, Neville IS, Mendes HF, Menezes DF, Mariano DC, et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing.



- Cerebrovasc Dis. 2009;27(2):119-22. doi: 10.1159/000177918. Epub 2008 Nov 28. PMID: 19039215; PMCID: PMC7065394.
44. Buvarp D, Rafsten L, Sunnerhagen KS. Predicting Longitudinal Progression in Functional Mobility After Stroke: A Prospective Cohort Study. *Stroke*. 2020 Jul;51(7):2179-2187. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.029913. Epub 2020 Jun 17. PMID: 32568652; PMCID: PMC7306259.
45. Kessner SS, Schlemm E, Cheng B, Bingel U, Fiehler J, Gerloff C, Thomalla G. Somatosensory Deficits After Ischemic Stroke. *Stroke*. 2019 May;50(5):1116-1123. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.023750. PMID: 30943883.
46. Meyer S, De Bruyn N, Lafosse C, Van Dijk M, Michielsen M, Thijs L, et al. Somatosensory Impairments in the Upper Limb Poststroke: Distribution and Association With Motor Function and Visuospatial Neglect. *Neurorehabil Neural Repair*. 2016 Sep;30(8):731-42. doi: 10.1177/1545968315624779. Epub 2015 Dec 29. PMID: 26719352.
47. Rowe FJ, Hepworth LR, Howard C, Hanna KL, Cheyne CP, Currie J. High incidence and prevalence of visual problems after acute stroke: An epidemiology study with implications for service delivery. *PLoS One*. 2019 Mar 6;14(3):e0213035. doi: 10.1371/journal.pone.0213035. PMID: 30840662; PMCID: PMC6402759.
48. Rowe FJ, Wright D, Brand D, Jackson C, Harrison S, Maan T, Scott C, Vogwell L, Peel S, Akerman N, Dodridge C, Howard C, Shipman T, Sperring U, Macdiarmid S, Freeman C. A prospective profile of visual field loss following stroke: prevalence, type, rehabilitation, and outcome. *Biomed Res Int*. 2013;2013:719096. doi: 10.1155/2013/719096. Epub 2013 Sep 9. PMID: 24089687; PMCID: PMC3782154.
49. Sand KM, Naess H, Thomassen L, Hoff JM. Visual field defect after ischemic stroke-impact on mortality. *Acta Neurol Scand*. 2018 Mar;137(3):293-298. doi: 10.1111/ane.12870. Epub 2017 Nov 17. PMID: 29148038.
50. Matano A, Iosa M, Guariglia C, Pizzamiglio L, Paolucci S. Does outcome of neuropsychological treatment in patients with unilateral spatial neglect after stroke affect functional outcome? *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015 Dec;51(6):737-43. Epub 2015 Feb 26. PMID: 25739509.
51. Lundquist CB, Nielsen JF, Arguissain FG, Brunner IC. Accuracy of the Upper Limb Prediction Algorithm PREP2 Applied 2 Weeks Poststroke: A Prospective Longitudinal Study. *Neurorehabil Neural Repair*. 2021 Jan;35(1):68-78. doi: 10.1177/1545968320971763. Epub 2020 Nov 20. PMID: 33218284.

52. Thiel A, Zumbansen A. The pathophysiology of post-stroke aphasia: A network approach. *Restor Neurol Neurosci*. 2016 Jun 13;34(4):507-18. doi: 10.3233/RNN-150632. PMID: 27314978.
53. Levine DA, Galecki AT, Langa KM, Unverzagt FW, Kabeto MU, Giordani B, Wadley VG. Trajectory of Cognitive Decline After Incident Stroke. *JAMA*. 2015 Jul 7;314(1):41-51. doi: 10.1001/jama.2015.6968. PMID: 26151265; PMCID: PMC4655087.
54. 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*. 1975 Nov;12(3):189-98. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6. PMID: 1202204.
55. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2016 Jun;47(6):e98-e169. doi: 10.1161/STR.0000000000000098.
56. Zhu Y, Zhao S, Fan Z, Li Z, He F, Lin C, et al. Evaluation of the Mini-Mental State Examination and the Montreal Cognitive Assessment for Predicting Post-stroke Cognitive Impairment During the Acute Phase in Chinese Minor Stroke Patients. *Front Aging Neurosci*. 2020 Aug 6; 12:236. doi: 10.3389/fnagi.2020.00236. PMID: 32848712; PMCID: PMC7424073.
57. Parsons LM, Fox PT, Downs JH, Glass T, Hirsch TB, Martin CC, Jerabek PA, Lancaster JL. Use of implicit motor imagery for visual shape discrimination as revealed by PET. *Nature*. 1995 May 4;375(6526):54-8. doi: 10.1038/375054a0. PMID: 7723842.
58. Recognise Hand app. Noigroup. [Internet]. 2022. Acesso em: 22 nov. 2021. Disponível em: [www.noigroup.com](http://www.noigroup.com).
59. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: Conceitos, usos e perspectivas. *Revista Brasileira De Epidemiologia*. 2005; 8. 10.1590/S1415-790X2005000200011.
60. Polese JC, Tonial A, Jung FK, Mazuco R, Oliveira SG, Schuster RC. Avaliação da funcionalidade de indivíduos acometidos por Acidente Vascular Encefálico. *Revista Neurociências*. 2008;16(3): 175–178. Doi: <https://doi.org/10.34024/rnc.2008.v16.8628>
61. Guerra ZF, Eduardo CM, Vieira Júnior PRM, Soares PA. Avaliação da capacidade funcional pós Acidente Vascular Cerebral (AVC). *Rev. Bras Ciênc Med* .2017;5(5):1-5

62. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the barthel index. *Md State Med J*. 1965 Feb;14:61-5. PMID: 14258950.
63. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol*. 1989;42(8):703-9. doi: 10.1016/0895-4356(89)90065-6. PMID: 2760661.
64. Persson CU, Danielsson A, Sunnerhagen KS, Grimby-Ekman A, Hansson PO. Timed Up & Go as a measure for longitudinal change in mobility after stroke - Postural Stroke Study in Gothenburg (POSTGOT). *J Neuroeng Rehabil*. 2014 May 9;11:83. doi: 10.1186/1743-0003-11-83. PMID: 24885868; PMCID: PMC4037114.
65. Maso I, Pinto EB, Monteiro M, Makhoul M, Mendel T, Jesus PAP, Oliveira-Filho J. A Simple Hospital Mobility Scale for Acute Ischemic Stroke Patients Predicts Long-term Functional Outcome. *Neurorehabil Neural Repair*. 2019 Aug;33(8):614-622. doi: 10.1177/1545968319856894. Epub 2019 Jun 21. PMID: 31226906.
66. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade [The Mini-Mental State Examination in an outpatient population: Influence of literacy]. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 1994;52(1): 1-7. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
67. Rajashekar D, Wilms M, MacDonald ME, Schimert S, Hill MD, Demchuk A, Goyal M, Dukelow SP, Forkert ND. Lesion-symptom mapping with NIHSS sub-scores in ischemic stroke patients. *Stroke Vasc Neurol*. 2021 Nov 25:svn-2021-001091. doi: 10.1136/svn-2021-001091. Epub ahead of print. PMID: 34824139.
68. Altman DG. *Practical Statistics for Medical Research*. Chapman & Hall, New York, 1991, 132-146.
69. Lundquist CB, Nielsen JF, Brunner IC. Prediction of Upper Limb use Three Months after Stroke: A Prospective Longitudinal Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2021 Nov;30(11):106025. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106025. Epub 2021 Aug 28. PMID: 34464925.
70. Nakashima A, Moriuchi T, Mitsunaga W, Yonezawa T, Kataoka H, Nakashima R, Koizumi T, Shimizu T, Ryu N, Higashi T. Prediction of prognosis of upper-extremity function following stroke-related paralysis using brain imaging. *J Phys Ther Sci*. 2017 Aug;29(8):1438-1443. doi: 10.1589/jpts.29.1438. Epub 2017 Aug 10. PMID: 28878479; PMCID: PMC5574324.
71. Kumar P, Kathuria P, Nair P, Prasad K. Prediction of Upper Limb Motor Recovery after Subacute Ischemic Stroke Using Diffusion Tensor Imaging: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Stroke*. 2016 Jan;18(1):50-9. doi: 10.5853/jos.2015.01186. Epub 2016 Jan 29. PMID: 26846758; PMCID: PMC4747076.

72. Kwah LK, Harvey LA, Diong J, Herbert RD. Models containing age and NIHSS predict recovery of ambulation and upper limb function six months after stroke: an observational study. *J Physiother.* 2013 Sep;59(3):189-97. doi: 10.1016/S1836-9553(13)70183-8. Erratum in: *J Physiother.* 2013 Dec;59(4):218. PMID: 23896334.
73. Siniscalchi A, Lochner P, Perrotta P, Rizzuto S, De Sarro G, Gallelli L. Isolated Hand Palsy in National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS): Is It Useful? *West J Emerg Med.* 2018 May;19(3):524-526. doi: 10.5811/westjem.2018.2.37654. Epub 2018 Apr 5. PMID: 29760851; PMCID: PMC5942020.
74. Schiemanck SK, Kwakkel G, Post MW, Kappelle LJ, Prevo AJ. Impact of internal capsule lesions on outcome of motor hand function at one year post-stroke. *J Rehabil Med.* 2008 Feb;40(2):96-101. doi: 10.2340/16501977-0130. PMID: 18509572.
75. Cheng B, Forkert ND, Zavaglia M, Hilgetag CC, Golsari A, Siemonsen S, Fiehler J, Pedraza S, Puig J, Cho TH, Alawneh J, Baron JC, Ostergaard L, Gerloff C, Thomalla G. Influence of stroke infarct location on functional outcome measured by the modified rankin scale. *Stroke.* 2014 Jun;45(6):1695-702. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.005152. Epub 2014 Apr 29. PMID: 24781084.
76. Ospel JM, Brown S, Kappelhof M, van Zwam W, Jovin T, Roy D, Campbell BCV, Mitchell P, Roos Y, Guillemin F, Buck B, Muir K, Bracard S, White P, du Mesnil de Rochemont R, Goyal M; HERMES Investigators. Comparing the Prognostic Impact of Age and Baseline National Institutes of Health Stroke Scale in Acute Stroke due to Large Vessel Occlusion. *Stroke.* 2021 Aug;52(9):2839-2845. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.032364. Epub 2021 Jul 8. PMID: 34233465.
77. Weimar C, König IR, Kraywinkel K, Ziegler A, Diener HC; German Stroke Study Collaboration. Age and National Institutes of Health Stroke Scale Score within 6 hours after onset are accurate predictors of outcome after cerebral ischemia: development and external validation of prognostic models. *Stroke.* 2004 Jan;35(1):158-62. doi: 10.1161/01.STR.0000106761.94985.8B. Epub 2003 Dec 18. PMID: 14684776.
78. Kwah LK, Harvey LA, Diong J, Herbert RD. Models containing age and NIHSS predict recovery of ambulation and upper limb function six months after stroke: an observational study. *J Physiother.* 2013 Sep;59(3):189-97. doi: 10.1016/S1836-9553(13)70183-8.
79. Chen CLH, Pokharkar Y, Venketasubramanian N; CHIMES and CHIMES-E Investigators. Association between Baseline NIHSS Limb Motor Score and Functional Recovery after Stroke: Analysis Based on a Multicountry Dataset. *Cerebrovasc Dis.* 2022 Jul 29:1-6. doi: 10.1159/000525984. Epub ahead of print. PMID: 35908546.
80. Plantin J, Verneau M, Godbolt AK, Pennati GV, Laurencikas E, Johansson B, Krumlinde-Sundholm L, Baron JC, Borg J, Lindberg PG. Recovery and Prediction of Bimanual Hand Use

After Stroke. *Neurology*. 2021 Aug 17;97(7):e706-e719. doi: 10.1212/WNL.0000000000012366. Epub 2021 Jun 14. Erratum in: *Neurology*. 2022 Feb 22;98(8):341. PMID: 34400568; PMCID: PMC8377875.

81. Connell LA, Lincoln NB, Radford KA. Somatosensory impairment after stroke: frequency of different deficits and their recovery. *Clin Rehabil*. 2008 Aug;22(8):758-67. doi: 10.1177/0269215508090674. PMID: 18678576.
82. Meyer S, De Bruyn N, Lafosse C, Van Dijk M, Michielsen M, Thijs L, Truyens V, Oostra K, Krumlinde-Sundholm L, Peeters A, Thijs V, Feys H, Verheyden G. Somatosensory Impairments in the Upper Limb Poststroke: Distribution and Association With Motor Function and Visuospatial Neglect. *Neurorehabil Neural Repair*. 2016 Sep;30(8):731-42. doi: 10.1177/1545968315624779. Epub 2015 Dec 29. PMID: 26719352.
83. Borich MR, Brodie SM, Gray WA, Ionta S, Boyd LA. Understanding the role of the primary somatosensory cortex: Opportunities for rehabilitation. *Neuropsychologia*. 2015 Dec;79(Pt B):246-55. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2015.07.007. Epub 2015 Jul 9. PMID: 26164474; PMCID: PMC4904790.
84. Au-Yeung SS, Hui-Chan CW. Predicting recovery of dextrous hand function in acute stroke. *Disabil Rehabil*. 2009;31(5):394-401. doi: 10.1080/09638280802061878. PMID: 18608431.
85. Yang H, Chen Y, Wang J, Wei H, Chen Y, Jin J. Activities of daily living measurement after ischemic stroke: Rasch analysis of the modified Barthel Index. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Mar 5;100(9):e24926. doi: 10.1097/MD.00000000000024926. PMID: 33655956; PMCID: PMC7939171.
86. Umarova RM, Schumacher LV, Schmidt CSM, Martin M, Egger K, Urbach H, Hennig J, Klöppel S, Kaller CP. Interaction between cognitive reserve and age moderates effect of lesion load on stroke outcome. *Sci Rep*. 2021 Feb 24;11(1):4478. doi: 10.1038/s41598-021-83927-1. PMID: 33627742; PMCID: PMC7904829.
87. Šneidere KN, Mondini S, Stepens A. Role of EEG in Measuring Cognitive Reserve: A Rapid Review. *Front Aging Neurosci*. 2020 Aug 26;12:249. doi: 10.3389/fnagi.2020.00249. PMID: 33005143; PMCID: PMC7479054.
88. Nichols-Larsen DS, Clark PC, Zeringue A, Greenspan A, Blanton S. Factors influencing stroke survivors' quality of life during subacute recovery. *Stroke*. 2005 Jul;36(7):1480-4. doi: 10.1161/01.STR.0000170706.13595.4f. Epub 2005 Jun 9. PMID: 15947263.
89. Lim CR, Harris K, Dawson J, Beard DJ, Fitzpatrick R, Price AJ. Floor and ceiling effects in the OHS: an analysis of the NHS PROMs data set. *BMJ Open*. 2015 Jul 27;5(7):e007765. doi: 10.1136/bmjopen-2015-007765. PMID: 26216152; PMCID: PMC4521553.
90. Königsberg A, DeMarco AT, Mayer C, Wouters A, Schlemm E, Ebinger M, Cho TH, Endres M, Fiebach JB, Fiehler J, Galinovic I, Puig J, Thijs V, Lemmens R, Muir KW,

Nighoghossian N, Pedraza S, Simonsen CZ, Gerloff C, Thomalla G, Cheng B. Influence of stroke infarct location on quality of life assessed in a multivariate lesion-symptom mapping study. *Sci Rep.* 2021 Jun 29;11(1):13490. doi: 10.1038/s41598-021-92865-x. PMID: 34188114; PMCID: PMC8241844.

## APÊNDICES

### Apêndice A - Ficha sociodemográfica e clínica

FICHA DE COLETA DE DADOS DURANTE A INTERNAÇÃO NA UAVC	
Avaliador	
Data Avaliação:	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	
Nome do paciente:	
Leito:	Registro:
Telefone:	
Endereço:	
Sexo:	
Idade:	
Escolaridade em anos estudados:	
Renda Familiar em número de salários:	
Ocupação:	
Situação funcional: ( ) Em atividade ( ) Benefício pelo INSS ( ) Aposentado ( ) Desempregado	
Cor da pele <u>auto referida</u> : ( ) branca. ( ) preta ( ) parda ( ) Outra	
Dominância: ( ) Destro ( ) Sinistro	
Presença de Cônjuge: ( ) Sim ( ) Não	
Conta com apoio se necessário: ( ) Sim ( ) Não	
<b>DADOS SOBRE AVC</b>	
Data AVC: Dia (            ). Hora. (            )	
AVC prévio: ( ) sim ( ) não	
AIT prévio: ( ) sim ( ) não	
Tipo AVC: ( ) Isquêmico ( ) Hemorrágico ( ) Isquêmico com TH. ( ) AIT	
Local da Lesão: ( ) Hemisfério direito ( ) Hemisfério esquerdo. ( ) Cerebelo. ( ) Tronco	
Território Vascular: ( ) ACM ( ) ACA ( ) ACP ( ) Vértebro-basilar	
Trombólise: ( ) Sim. ( ) Não	
Trombectomia: ( ) Sim. ( ) Não	
Tempo até Trombólise ou Trombectomia: (            ) Horas.	
<b>Medicações em Uso antes do AVC:</b>	
<b>Antecedentes Patológicos:</b>	
HAS ( )            DM ( )            Câncer ( )            Obesidade ( )            Dislipidemia ( )	
IAM ( )            Doença Coronariana ( )            Arritmias ( )	
Doença Pulmonar ( )            IRC ( )            TEP / TVP ( )            ( ) Outras	

<b>Hábitos de Vida:</b> Tabagismo ( )      Etilismo ( )      Atividade Física ( )
<b>COMPLICAÇÕES</b> <input type="checkbox"/>
( ) TVP ( ) TEP ( ) IRA ( ) EAP ( ) Úlcera de pressão ( ) ITR. ( ) IRpa. ( ) Sangramentos ( ) Infecções
( ) Ombro doloroso ( ) Síndrome Ombro -mão ( ) Subluxação de ombro. ( ) Outras

Escala e testes

**Escala de gravidade****NIHSS**

1a	1b	1c	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						D- E-	D- E-					

**Total:****Capacidade Funcional - IBM**

Alimentação	Higiene pessoal	Uso do banheiro	Banho	Contin. anal	Contin. vesical	Vestir-se	Transf.	Escada	Deambul.	Cadeira rodas

**Total:****Escala de Mobilidade:**

Sedestação ( )      Ortostase ( )      Marcha ( )      Total: ( )

**ESCALA SAFE:** SA ( )      FE ( )      Total ( )**Reconhecimento de mão:**

Mão Esquerda ( )      Mão Direita ( )      Total: ( )

<b>Mini-Mental.</b>	Orient ( )	Mem ( )	Cálc ( )	Evocaç ( )	Ling – Nomear ( )	Ler e Obd ( )
					Repetir ( )	Escrever ( )
Total ( )					Comando ( )	Desenhar ( )

**ASPECTS:** Insula ( )      Lentiforme ( )      Caudado ( )      Cap. Interna ( )

M1 ( )      M2 ( )      M3 ( )      M4 ( )      M5 ( )      M6 ( )

**TOTAL:**( )**Score ICH:** ECG ( )      Idade ( )      Local do Hematoma ( )      Volume ( )      Hem ( )**Total:**( )



## Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr.(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **Preditores da recuperação da função do membro superior e da autoeficácia em indivíduos após acidente vascular cerebral**. Nesta pesquisa pretendemos identificar as sequelas neurológicas dos membros superiores após o Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Derrame Cerebral, e como essas mesmas sequelas evoluem ao longo de 6 meses.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: Será aplicado uma escala de avaliação de sequelas neurológicas com duração de 30 minutos, sendo que, caso o senhor não se sinta confortável durante a aplicação da escala, ela poderá ser interrompida a qualquer momento. Também utilizaremos o prontuário para obter informações dos dados demográficos e pessoais, histórico de saúde, comorbidades, realização ou não de trombólise, tempo do AVC até o atendimento hospitalar, laudo dos exames de imagem de Ressonância Magnética do Encéfalo ou Tomografia de Crânio e mobilização intra hospitalar pela fisioterapia. Será feito um contato telefônico no terceiro mês após o Derrame, com duração de 3 minutos, onde perguntaremos sobre complicações médicas e realização ou não da fisioterapia no período. No sexto mês, agendaremos uma consulta presencial, onde faremos nova avaliação neurológica e aplicação das mesmas escalas da admissão no estudo, com duração de 30 minutos, a qual será realizada em consultório particular no Ed. Lena Empresarial, Sala 404, Av. Magalhães Neto, Pituba, Salvador/Ba.

Será garantido todo o sigilo das informações médicas adquiridas para o estudo. Como benefício, o(a) senhor(a) pode tirar dúvidas sobre o que é o Derrame Cerebral, ter um melhor entendimento das suas sequelas neurológicas e de que forma poderá iniciar sua reabilitação, além de estar contribuindo para a comunidade científica entender como ocorre a progressão das sequelas neurológicas após um Derrame Cerebral.

Para participar deste estudo o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. No entanto, caso o(a) Sr.(a), e seu acompanhante, tenha qualquer gasto pela sua participação na pesquisa, este deverá ser ressarcido pelo pesquisador, como por exemplo, gastos com alimentação e deslocamento.

O Sr.(a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade.

Caso o (a) Sr.(a) tenha alguma dúvida ou necessite de qualquer esclarecimento ou ainda deseje retirar-se da pesquisa, por favor, entre em contato com os pesquisadores abaixo a qualquer tempo.

**Pesquisador Responsável – Marcelo Santos Pereira, Av. Tancredo Neves, 620, Cond. Mundo Plaza, Sala 1723, Caminho das Árvores, Salvador TELEFONE: 99602-4831 / 99941-1306. Email: [marcelopereiramed@yahoo.com.br](mailto:marcelopereiramed@yahoo.com.br)**

Também em caso de dúvida, o(a) Senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) busca defender os interesses dos participantes de pesquisa. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Está localizado na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, na Avenida Dom João VI, nº 275, Brotas, CEP: 40.290-000. Horário de funcionamento: De Segunda-feira a Sexta-feira das 8h às 17h. Telefone: (71) 3276 8225. E-mail: [cep@bahiana.edu.br](mailto:cep@bahiana.edu.br).

Os resultados da pesquisa serão entregues quando for finalizada e os participantes poderão ter acesso a estes entrando em contato por e-mail com a pesquisador. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O(a) Sr.(a) não será identificado em nenhuma publicação, sendo identificado apenas por suas iniciais. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, rubricadas em todas as suas páginas, as quais serão assinadas, ao seu término, pelo(a) Sr.(a) ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável. Uma das vias deste termo será arquivada pelo pesquisador responsável, na **Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública** e a outra será fornecida ao(a) Sr.(a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco (5) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Salvador, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Nome do Paciente

---

Pesquisador

Em caso de haver desistência em permanecer na pesquisa, autorizo que os meus dados já coletados referentes aos resultados de exames, questionários respondidos e similares ainda sejam utilizados na pesquisa, com os mesmos propósitos já apresentados neste TCLE.

**SIM**

**NÃO**

---

Assinatura do Paciente

---

Data

## ANEXOS

## ANEXO A - National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)

**NIH**  
**ESCALA**  
**DE AVC**
**INSTRUÇÕES**  
**DE**  
**PONTUAÇÃO**

Execute os itens da escala de AVC pela ordem correcta. Registe a sua avaliação em cada categoria após cada exame da subescala. Não volte atrás para alterar pontuações. Siga as instruções fornecidas para cada uma das técnicas de exame. As pontuações devem reflectir o que o doente consegue fazer e não aquilo que o clínico pensa que ele seja capaz de fazer. Deve registar as respostas enquanto administra a escala e fazê-lo de forma celer. Excepto quando indicado, o doente não deve ser encorajado (i.e., várias tentativas para que o doente faça um esforço especial).

Instruções	Definição da escala	Pontuação
1a. Nível de Consciência: O examinador deve escolher uma resposta, mesmo que a avaliação completa seja prejudicada por obstáculos como curativo ou tubo orotraqueal, barreiras de linguagem ou traumatismo. Um 3 é dado apenas se o paciente não fizer nenhum movimento em resposta à estimulação dolorosa, para além de respostas reflexas.	<p>0 = Acordado; responde correctamente.</p> <p>1 = Sonolento, mas acorda com um pequeno estímulo, obedece, responde ou reage.</p> <p>2 = Estuporoso; acorda com estímulo forte, requer estimulação repetida ou dolorosa para realizar movimentos (não estereotipados).</p> <p>3 = Comatoso; apenas respostas reflexas motoras ou autonómicas, ou sem qualquer tipo de resposta.</p>	_____
1b. NDC Questões: O paciente é questionado sobre o mês e idade. A resposta deve ser correcta - não se valorizam respostas aproximadas. Pacientes com afasia ou estupor não compreendam as perguntas têm 2. Pacientes incapazes de falar por tubo ou traumatismo orotraqueal, disartria grave de qualquer causa, barreiras de linguagem ou qualquer outro problema não secundário a afasia receberão 1. É importante considerar apenas a resposta inicial e que o examinador não "ajude" o paciente com dicas verbais ou não verbais.	<p>0 = Responde a ambas as questões correctamente.</p> <p>1 = Responde a uma questão correctamente.</p> <p>2 = Não responde a nenhuma questão correctamente.</p>	_____
1c. NDC Ordens: O paciente é solicitado a abrir e fechar os olhos e depois abrir e fechar a mão não parética. Substitua por outro comando de um único passo se as mãos não puderem ser utilizadas. Devemos valorizar uma tentativa inequívoca, ainda que não completada devido à fraqueza muscular. Se o paciente não responde à ordem, a tarefa deve ser demonstrada usando gestos e o resultado registado. Aos pacientes com trauma, amputação ou outro impedimento físico devem ser dadas ordens simples adequadas. Pontue só a primeira tentativa.	<p>0 = Realiza ambas as tarefas correctamente.</p> <p>1 = Realiza uma tarefa correctamente.</p> <p>2 = Não realiza nenhuma tarefa correctamente.</p>	_____
2. Melhor Olhar Conjugado: Teste apenas os movimentos oculares horizontais. Os movimentos oculares voluntários ou reflexos (oculocefálico) são pontuados, mas a prova calórica não é avaliada. Se o paciente tem um desvio conjugado do olhar, que é revertido pela atividade voluntária ou reflexa, a pontuação será 1. Se o paciente tem uma parésia de nervo periférico isolada (NC III, IV ou VI), pontue 1. O olhar é testado em todos os pacientes afásicos. Os pacientes com trauma ou curativo ocular, cegueira pré-existente ou outro distúrbio de acuidade ou campo visual devem ser testados com movimentos reflexos e a escolha feita pelo examinador. Estabelecer contacto visual e mover-se perto do paciente de um lado para outro pode esclarecer a presença de paralisia do olhar conjugado.	<p>0 = Normal.</p> <p>1 = Paralisia parcial do olhar conjugado. Esta pontuação é dada quando o olhar é anormal em um ou ambos os olhos, mas não há desvio forçado ou parésia total do olhar conjugado.</p> <p>2 = Desvio forçado ou parésia total do olhar conjugado não revertidos pela manobra oculocefálica.</p>	_____

<p>3. Campos visuais: Os campos visuais (quadrantes superiores e inferiores) são testados por confrontação, utilizando contagem de dedos ou ameaça visual, conforme apropriado. O paciente pode ser encorajado, mas basta identificar olhando para o lado em que mexem os dedos para ser considerado como normal. Se houver cegueira unilateral ou enucleação, os campos visuais no olho restante são avaliados. Pontue 1 apenas se houver uma assimetria clara, incluindo quadrantanópsia. Se o paciente é cego por qualquer causa, pontue 3. A estimulação dupla simultânea é realizada neste momento. Se houver extinção, o paciente recebe 1 e os resultados são usados para responder a questão 11.</p>	<p>0 = Sem défices campimétricos.  1 = Hemianopsia parcial.  2 = Hemianopsia completa.  3 = Hemianopsia bilateral (cego, incluindo cegueira cortical).</p>	<p>_____</p>
<p>4. Parésia Facial: Pergunte ou use gestos para encorajar o paciente a mostrar os dentes ou levantar as sobrancelhas e fechar com força os olhos. Pontue a simetria da contração facial em resposta ao estímulo doloroso nos pacientes pouco responsivos ou que não compreendam. Na presença de traumatismo, tubo orotraqueal, adesivos ou outra barreira física que possam esconder a face, estes devem ser removidos, tanto quanto possível.</p>	<p>0 = Movimentos normais simétricos.  1 = Paralisia facial minor (apagamento de prega nasolabial, assimetria no sorriso).  2 = Paralisia facial central evidente (paralisia facial inferior total ou quase total).  3 = Paralisia facial completa (ausência de movimentos faciais das regiões superior e inferior de um lado da face).</p>	<p>_____</p>
<p>5. Membros Superiores: O braço é colocado na posição apropriada: extensão dos braços, palmas para baixo, a 90° se sentado ou a 45° se posição supina. Pontue-se a queda do braço quando esta ocorre antes de 10 segundos. O paciente afásico é encorajado através de firmeza na voz ou gestos, mas não com estimulação dolorosa. Cada membro é testado isoladamente, começando no braço não-parético. Apenas no caso de amputação ou anquilose do ombro o item poderá ser considerado como não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita fundamentando esta escolha.</p>	<p>0 = Sem queda; mantém o braço a 90° (ou 45°) por um período de 10 segundos.  1 = Queda parcial antes de completar o período de 10 segundos; não chega a tocar na cama ou noutro suporte.  2 = Algum esforço contra a gravidade; o braço acaba por cair na cama ou noutro suporte antes dos 10 segundos, mas não de forma imediata.  3 = Nenhum esforço contra a gravidade; o braço cai logo; pousado, o membro faz algum movimento.  4 = Nenhum movimento.  NT = Amputação ou anquilose, explique: _____  5a. Membro Superior esquerdo  5b. Membro Superior direito</p>	<p>_____</p>
<p>6. Membros Inferiores: A perna é colocada na posição apropriada: extensão a 30°. Teste sempre na posição supina. Pontue-se a queda da perna quando esta ocorre antes de 5 segundos. O paciente afásico é encorajado através de firmeza na voz ou gestos, mas não com estimulação dolorosa. Cada membro é testado isoladamente, começando na perna não-parética. Apenas no caso de amputação ou anquilose da anca o item poderá ser considerado como não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita fundamentando esta escolha.</p>	<p>0 = Sem queda; mantém a perna a 30° por um período de 5 segundos.  1 = Queda parcial antes de completar o período de 5 segundos; não chega a tocar na cama ou noutro suporte.  2 = Algum esforço contra a gravidade; a perna acaba por cair na cama ou noutro suporte antes dos 5 segundos, mas não de forma imediata.  3 = Nenhum esforço contra a gravidade; a perna</p>	<p>_____</p>

	<p>cai logo; pousado, o membro faz algum movimento.</p> <p><b>4 = Nenhum movimento.</b></p> <p><b>NT = Amputação ou anquilose, explique: _____</b></p> <p><b>5a. Membro Inferior Esquerdo</b></p> <p><b>5b. Membro Inferior Direito</b></p>	<p>_____</p>
<p>7. Ataxia de membros: Este item procura evidência de lesão cerebelosa unilateral. Teste com os olhos abertos. No caso de déficit de campo visual, assegure-se que o teste é feito no campo visual intacto. Os testes dedo-nariz e calcanhar-Joelho são realizados em ambos os lados e a ataxia é valorizada, apenas, se for desproporcional em relação à fraqueza muscular. A ataxia é considerada ausente no doente com perturbação da compreensão ou plégico. Apenas no caso de amputação ou anquilose o item pode ser considerado como não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita fundamentando esta escolha. No caso de cegueira, peça para tocar com o dedo no nariz a partir da posição de braço estendido.</p>	<p><b>0 = Ausente.</b></p> <p><b>1 = Presente em 1 membro.</b></p> <p><b>2 = Presente em 2 membros.</b></p> <p><b>NT = Amputação ou anquilose, explique: _____</b></p>	<p>_____</p>
<p>8. Sensibilidade: Avalie a sensibilidade ou mímica facial à picada de alfinete ou a resposta de retirada ao estímulo doloroso em paciente obnubilado ou afásico. Só a perda de sensibilidade atribuída ao AVC é pontuada. Teste tantas as partes do corpo - membros superiores (excepto mãos), inferiores (excepto pés), tronco e face - quantas as necessárias para avaliar com precisão uma perda hemissensitiva. Pontue com 2 só se uma perda grave ou total da sensibilidade puder ser claramente demonstrada. Deste modo, doentes estuporosos ou afásicos irão ser pontuados possivelmente com 1 ou 0. O doente com AVC do tronco cerebral com perda de sensibilidade bilateral é pontuado com 2. Se o paciente não responde e está quadriplégico, pontue 2. Pacientes em coma (Item 1a=3) são pontuados arbitrariamente com 2 neste item.</p>	<p><b>0 = Normal; sem perda de sensibilidade.</b></p> <p><b>1 = Perda de sensibilidade leve a moderada; o doente sente menos a picada, ou há uma perda da sensibilidade dolorosa à picada, mas o paciente sente a tocar.</b></p> <p><b>2 = Perda da sensibilidade grave ou total; o paciente não sente que está sendo tocado.</b></p>	<p>_____</p>
<p>9. Melhor linguagem: Durante a pontuação dos itens precedentes obterá muita informação acerca da capacidade de compreensão. Pede-se ao doente para descrever o que está a acontecer na imagem em anexo, para nomear objectos num cartão de nomeação anexo e para ler uma lista de frases em anexo. A compreensão é julgada a partir destas respostas, assim como as referentes às ordens dadas no exame neurológico geral precedente. Se a perda visual interferir com os testes, peça ao doente para identificar objetos colocados na mão, repetir frases e produzir discurso. O paciente entubado deve escrever as respostas. O doente em coma (1a=3) será pontuado arbitrariamente com 3. O examinador deve escolher a pontuação no doente com estupor ou pouco colaborante, mas a pontuação de 3 está reservada a doentes em mutismo e que não cumpram nenhuma ordem simples.</p>	<p><b>0 = Sem afasia; normal.</b></p> <p><b>1 = Afasia leve a moderada; perda óbvia de alguma fluência ou dificuldade de compreensão, sem limitação significativa das ideias expressas ou formas de expressão. Contudo, o discurso e/ou compreensão reduzidos dificultam ou impossibilitam a conversação sobre o material fornecido. Por exemplo, na conversa sobre o material fornecido, o examinador consegue identificar figuras ou itens da lista de nomeação a partir da resposta do paciente.</b></p> <p><b>2 = Afasia grave; toda a comunicação é feita através de expressões fragmentadas; necessidade de interferência, questionamento e adivinhação por parte do</b></p>	<p>_____</p>

	<p>examinador. A quantidade de informação que pode ser trocada é limitada; o examinador assume a maior parte da comunicação; o examinador não consegue identificar itens do material fornecido a partir da resposta do paciente.</p> <p><b>3 = Mutismo, afasia global; sem discurso ou compreensão verbal mínimamente úteis.</b></p>	_____
<p>10. Disartria: Se acredita que o doente consegue, pede-se para ler ou repetir as palavras da lista anexa. Se o paciente tem afasia grave, a clareza da articulação da fala espontânea pode ser pontuada. Este item é considerado não testável (NT) apenas se o doente estiver entubado ou tiver outras barreiras físicas que impeçam o discurso. Não diga ao paciente a razão pela qual está a ser testado.</p>	<p><b>0 = Normal.</b></p> <p><b>1 = Disartria leve a moderada; doente com voz arrastada pelo menos algumas palavras, e na pior das hipóteses pode ser entendido com alguma dificuldade.</b></p> <p><b>2 = Disartria grave; voz do doente é tão arrastada que chega a ser ininteligível, na ausência ou desproporcionalmente a disfasia, ou tem mutismo ou anartria.</b></p> <p><b>NT = Entubado ou outra barreira física; explique_____</b></p>	_____
<p>11. Extinção e Desatenção, antiga negligência. A informação suficiente para a identificação de negligência pode ter sido obtida durante os testes anteriores. Se o doente tem perda visual grave, que impede o teste da estimulação visual dupla simultânea, e os estímulos cutâneos são normais, a pontuação é normal. Se o doente tem afasia, mas parece identificar ambos os lados, é pontuado como normal. A presença de negligência visuoespacial ou anosagnosia contribuem também para a evidência de anormalidade. Como a anormalidade só é pontuada se presente, o item nunca é considerado não testável.</p>	<p><b>0 = Nenhuma anormalidade.</b></p> <p><b>1 = Desatenção visual, tátil, auditiva, espacial ou pessoal, ou extinção à estimulação simultânea em uma das modalidades sensoriais.</b></p> <p><b>2 = Profunda hemidesatenção ou hemidesatenção para mais de uma modalidade; não reconhece a própria mão e se orienta apenas para um lado do espaço.</b></p>	_____



Lista para Nomeção no item 9. Melhor Linguagem.



Copyright © 1983 by Lea & Feldner

Figura para o item 9. Melhor Linguagem.

**Você sabe como fazer.**

**Descida à Terra.**

**Cheguei a casa do trabalho.**

**Perto da mesa, na sala de jantar.**

**Eles ouviram-no falar na rádio, na noite passada.**

**Mamãe**

**Tic-Tac**

**Paralelo**

**Obrigado**

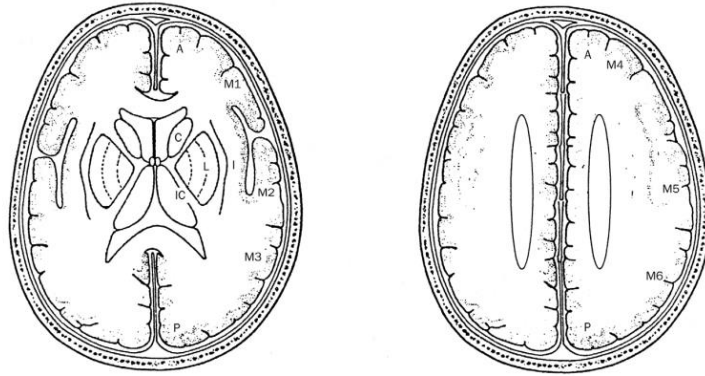
**Estrada-de-ferro**

**Jogador de futebol**

Lista para leitura no item 9. Melhor Linguagem.

Lista de Palavras no item 10. Disartria.

**Anexo B - Alberta Stroke Programme Early CT Score (ASPECTS)**



### Anexo C - Intracerebral Hemorrhage (ICH Score)

**TABLE 3. Determination of the ICH Score**

Component	ICH Score Points
GCS score	
3–4	2
5–12	1
13–15	0
ICH volume, cm <sup>3</sup>	
≥30	1
<30	0
IVH	
Yes	1
No	0
Infratentorial origin of ICH	
Yes	1
No	0
Age, y	
≥80	1
<80	0
Total ICH Score	0–6

GCS score indicates GCS score on initial presentation (or after resuscitation); ICH volume, volume on initial CT calculated using *ABC/2* method; and IVH, presence of any IVH on initial CT.



## Anexo D - Escala de Mobilidade Hospitalar (EMH)

<b>ESCALA DE MOBILIDADE HOSPITALAR (EMH)</b>	
Tarefas	Score
<b>Sedestação no leito com membros inferiores pendentes</b>	
Consegue realizar a transferência e permanecer sentado de forma independente	0
Necessita de auxílio de uma pessoa para permanecer sentado e/ou durante as transferências	2
Necessita de auxílio de duas pessoas para permanecer sentado e/ ou durante as transferências	4
Não consegue realizar a tarefa	6
<b>Ortostase</b>	
Consegue permanecer em ortostase encostado no leito sem auxílio	0
Necessita de auxílio de uma pessoa para permanecer em ortostase encostado no leito e/ou durante as transferências	1
Necessita de auxílio de duas pessoas para permanecer em ortostase encostado no leito e/ou durante as transferências	2
Não consegue realizar a tarefa	3
<b>Marcha</b>	
Marcha independente	0
Marcha com auxílio ou supervisão de uma pessoa	1
Marcha com auxílio de duas pessoas	2
Não consegue realizar a tarefa	3

**Anexo E - Escala Shoulder Abduction and Finger Extetion (SAFE) – Variação de 0 à 10**

Extensão dos Dedos: 0 -5

Abdução do Ombro: 0 -5

**Tabela 1 – Graduação da força muscular**

Grau 0	Ausência de contração muscular
Grau 1	Contração muscular, sem movimento articular
Grau 2	Movimento sem vencer a gravidade
Grau 3	Movimento que vence a gravidade
Grau 4	Movimento que vence a gravidade e alguma resistência
Grau 5	Força muscular normal

## Anexo F - Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

**MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL**

(Folstein, Folstein &amp; McHugh, 1975)

Paciente: \_\_\_\_\_

Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Avaliador: \_\_\_\_\_

**ORIENTAÇÃO**

- Dia da semana (1 ponto) .....( )
- Dia do mês (1 ponto) .....( )
- Mês (1 ponto) .....( )
- Ano (1 ponto) .....( )
- Hora aproximada (1 ponto) .....( )
- Local específico (apartamento ou setor) (1 ponto) .....( )
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto) .....( )
- Bairro ou rua próxima (1 ponto) .....( )
- Cidade (1 ponto) .....( )
- Estado (1 ponto) .....( )

**MEMÓRIA IMEDIATA**

- Fale 3 palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta .....( )
- Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

**ATENÇÃO E CÁLCULO**

- (100 - 7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto) .....( )
- (alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

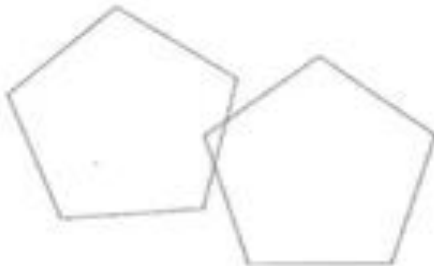
**EVOCAÇÃO**

- Pergunte pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra) .....( )

**LINGUAGEM**

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos) .....( )
- Repetir "nem aqui, nem ali, nem lá" (1 ponto) .....( )
- Comando: "pegue este papel com a mão direita dobre ao meio e coloque no chão" (3 pts) .....( )
- Ler e obedecer: "feche os olhos" (1 ponto) .....( )
- Escrever uma frase (1 ponto) .....( )
- Copiar um desenho (1 ponto) .....( )

SCORE: ( \_\_\_/30)



## Anexo G – Índice de Barthel Modificado (IBM)

### Escala Modificada de Barthel

Nome: \_\_\_\_\_ D.N. \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ HD: \_\_\_\_\_

#### CATEGORIA 1: HIGIENE PESSOAL

- O paciente é incapaz de realizar higiene pessoal sendo dependente em todos os aspectos.
- Paciente necessita de assistência em todos os passos da higiene pessoal.
- Alguma assistência é necessária em um ou mais passos da higiene pessoal.
- Paciente é capaz de conduzir a própria higiene, mas requer mínima assistência antes e/ou depois da tarefa.
- Paciente pode lavar as mãos e face, limpar os dentes e barbear, pentear ou maquiar-se.

#### CATEGORIA 2: BANHO

- Totalmente dependente para banhar-se.
- Requer assistência em todos os aspectos do banho.
- Requer assistência para transferir-se, lavar-se e/ou secar-se; incluindo a incapacidade em completar a tarefa pela condição ou doença.
- Requer supervisão por segurança no ajuste da temperatura da água ou na transferência.
- O paciente deve ser capaz de realizar todas as etapas do banho, mesmo que necessite de equipamentos, mas não necessita que alguém esteja presente.

#### CATEGORIA 3: ALIMENTAÇÃO

1. Dependente em todos os aspectos e necessita ser alimentado.
2. Pode manipular os utensílios para comer, usualmente a colher, porém necessita de assistência constante durante a refeição.
3. Capaz de comer com supervisão. Requer assistência em tarefas associadas, como colocar leite e açúcar no chá, adicionar sal e pimenta, passar manteiga, virar o prato ou montar a mesa.
4. Independência para se alimentar um prato previamente montado, sendo a assistência necessária para, por exemplo, cortar carne, abrir uma garrafa ou um frasco. Não é necessária a presença de outra pessoa.
5. O paciente pode se alimentar de um prato ou bandeja quando alguém coloca os alimentos ao seu alcance. Mesmo tendo necessidade de algum equipamento de apoio, é capaz de cortar carne, servir-se de temperos, passar manteiga, etc.

#### CATEGORIA 4: TOILETE

1. Totalmente dependente no uso do vaso sanitário.
2. Necessita de assistência no uso do vaso sanitário.
3. Pode necessitar de assistência para se despir ou vestir, para transferir-se para o vaso sanitário ou para lavar as mãos.
4. Por razões de segurança, pode necessitar de supervisão no uso do sanitário. Um penico pode ser usado à noite, mas será necessária assistência para seu esvaziamento ou limpeza.
5. O paciente é capaz de se dirigir e sair do sanitário, vestir-se ou despir-se, cuidar-se para não se sujar e pode utilizar papel higiênico sem necessidade de ajuda. Caso necessário, ele pode utilizar uma comadre ou penico, mas deve ser capaz de os esvaziar e limpar.

#### CATEGORIA 5: SUBIR ESCADAS

1. O paciente é incapaz de subir escadas.
2. Requer assistência em todos os aspectos relacionados a subir escadas, incluindo assistência com os dispositivos auxiliares.
3. O paciente é capaz de subir e descer, porém não consegue carregar os dispositivos, necessitando de supervisão e assistência.
4. Geralmente, não necessita de assistência. Em alguns momentos, requer supervisão por segurança.
5. O paciente é capaz de subir e descer, com segurança, um lance de escadas sem supervisão ou assistência mesmo quando utiliza os dispositivos.

#### CATEGORIA 6: VESTUÁRIO

1. O paciente é dependente em todos os aspectos do vestir e incapaz de participar das atividades.
2. O paciente é capaz de ter algum grau de participação, mas é dependente em todos os aspectos relacionados ao vestuário.
3. Necessita assistência para se vestir ou se despir.
4. Necessita assistência mínima para abotoar, prender o soutien, fechar o zíper, amarrar sapatos, etc.

- O paciente é capaz de vestir-se, despir-se, amarrar os sapatos, abotoar e colocar um colete ou órtese, caso eles sejam prescritos.

#### **CATEGORIA 7: CONTROLE ESFINCTERIANO (BEXIGA)**

- O paciente apresenta incontinência urinária.
- O paciente necessita de auxílio para assumir a posição apropriada e para fazer as manobras de esvaziamento.
- O paciente pode assumir a posição apropriada, mas não consegue realizar as manobras de esvaziamento ou limpar-se sem assistência e tem freqüentes acidentes. Requer assistência com as fraldas e outros cuidados.
- O paciente pode necessitar de supervisão com o uso do supositório e tem acidentes ocasionais.
- O paciente tem controle urinário, sem acidentes. Pode usar supositório quando necessário.

#### **CATEGORIA 8: CONTROLE ESFINCTERIANO (INTESTINO)**

- O paciente não tem controle de esfínteres ou utiliza o cateterismo.
- O paciente tem incontinência, mas é capaz de assistir na aplicação de auxílios externos ou internos.
- O paciente fica geralmente seco ao dia, porém não à noite e necessita dos equipamentos para o esvaziamento.
- O paciente geralmente fica seco durante o dia e a noite, porém tem acidentes ocasionais ou necessita de assistência com os equipamentos de esvaziamento.
- O paciente tem controle de esfínteres durante o dia e a noite e/ou é independente para realizar o esvaziamento.

#### **CATEGORIA 9: DEAMBULAÇÃO**

- Totalmente dependente para deambular.
- Necessita da presença constante de uma ou mais pessoas durante a deambulação.
- Requer assistência de uma pessoa para alcançar ou manipular os dispositivos auxiliares.
- O paciente é independente para deambular, porém necessita de auxílio para andar 50 metros ou supervisão em situações perigosas.
- O paciente é capaz de colocar os braces, assumir posição ortostática, sentar e colocar os equipamentos na posição para o uso. O paciente pode ser capaz de usar todos os tipos de dispositivos e andar 50 metros sem auxílio ou supervisão.

**Não pontue esta categoria caso o paciente utilize cadeira de rodas**

#### **CATEGORIA 9: CADEIRA DE RODAS \***

- Dependente para conduzir a cadeira de rodas.
- O paciente consegue conduzi-la em pequenas distâncias ou em superfícies lisas, porém necessita de auxílio em todos os aspectos.
- Necessita da presença constante de uma pessoa e requer assistência para manipular a cadeira e transferir-se.
- O paciente consegue conduzir a cadeira por um tempo razoável e em solos regulares. Requer mínima assistência em espaços apertados.
- Paciente é independente em todas as etapas relacionadas a cadeira de rodas (manipulação de equipamentos, condução por longos percursos e transferências).

**Não se aplica aos pacientes que deambulam.**

#### **CATEGORIA 10: TRANSFERÊNCIAS CADEIRA/CAMA**

- Incapaz de participar da transferência. São necessárias duas pessoas para transferir o paciente com ou sem auxílio mecânico.
- Capaz de participar, porém necessita de máxima assistência de outra pessoa em todos os aspectos da transferência.
- Requer assistência de outra pessoa para transferir-se.
- Requer a presença de outra pessoa, supervisionando, como medida de segurança.
- O paciente pode, com segurança, aproximar-se da cama com a cadeira de rodas, freiar, retirar o apoio dos pés, mover-se para a cama, deitar, sentar ao lado da cama, mudar a cadeira de rodas de posição, e voltar novamente para a cadeira com segurança. O paciente deve ser independente em todas as fases da transferência.

Item	Incapaz de realizar a tarefa	Requer ajuda substancial	Requer moderada ajuda	Requer minima ajuda	Totalmente independente
Higiene Pessoal	0	1	3	4	5
Banho	0	1	3	4	5
Alimentação	0	2	5	8	10
Toaleta	0	2	5	8	10
Subir escadas	0	2	5	8	10
Vestuário	0	2	5	8	10
Controle de Bexiga	0	2	5	8	10
Controle intestino	0	2	5	8	10
Deambulação	0	3	8	12	15
Ou cadeira de rodas*	0	1	3	4	5
Transferência cadeira/cama	0	3	8	12	15
					100

**Tabela 9: Pontuação do Índice de Barthel Modificado**

<b>Interpretação do Resultado</b>	<b>75 a 51 pontos - dependência moderada</b>
100 pontos – totalmente independente	50 a 26 pontos – dependência severa
99 a 76 pontos – dependência leve	25 e menos pontos – dependência total

## Anexo H - Parecer Consubstanciado do CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Fatores preditores da recuperação da função do membro superior e da auto eficácia em indivíduos após acidente vascular cerebral

**Pesquisador:** Elen Beatriz Carneiro Pinto

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 29535620.7.0000.5544

**Instituição Proponente:** Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.000.638

#### Apresentação do Projeto:

Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a segunda principal causa de morte no mundo, perdendo apenas para a doença cardíaca isquêmica. No Brasil e em outros países da América Latina é a primeira causa de morte. Além do grande índice de mortalidade, o AVC é considerado como a mais incapacitante das doenças a longo prazo causando repercussão não somente no paciente, mas também em seus familiares, em nível socioeconômico e no sistema de saúde pública. A perda da função motora após o AVC é o principal fator incapacitante e 50 a 65% dos sobreviventes cursam com sequelas físicas persistentes relacionadas principalmente as funções do membro superior e a locomoção, com grande impacto em suas atividades de vida diária, além de afastamento do trabalho e contexto social. Além da incapacidade física, tem-se também impacto psicológico e nas emoções, comunicação, memória, refletindo diretamente na qualidade de vida, gerando como consequência frequente, o isolamento social e dependência. Para indivíduos com condições crônicas, desenvolver maneira de aprender um novo comportamento ou modificar o estilo de vida passa a ser uma necessidade para enfrentamento dessa condição. O conhecimento de fatores prognósticos na fase aguda do AVC, relativos ao potencial de recuperação motora do paciente, é essencial para a sistematização dos programas de reabilitação, favorecendo o processo de avaliação e a definição de condutas específicas e individualizadas. O que pode impactar positivamente na redução da ansiedade, tanto dos profissionais envolvidos quanto dos pacientes, assim como, repercutir em uma maior

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**CEP:** 40.285-001

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)2101-1921

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



Continuação do Parecer: 4.000.638

racionalização na utilização dos recursos públicos reduzindo custos no tratamento.

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

Objetivo geral:

Identificar os preditores de funcionalidade do membro superior e preditores da auto eficácia em indivíduos após AVC.

Objetivos específicos:

Investigar a relação das características sociodemográficas, aspectos clínicos e funcionais na recuperação do membro superior dos indivíduos após AVC.

Investigar a relação das características sociodemográficas, clínicas, nível de atividade física e aspectos funcionais com a percepção da confiança para a realização das atividades de vida diária e instrumentais.

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

Riscos:

Os possíveis riscos da pesquisa dizem respeito ao constrangimento durante a realização dos questionários e das avaliações. Estes riscos serão minimizados pois o participante será avaliado em local tranquilo e reservado por um profissional qualificado para este fim. Além disso durante os testes de caminhada temos o risco pequeno de quedas, e para minimizar esse risco, o pesquisado juntamente com um auxiliar irá acompanhar todo o teste em uma distância com margem de segurança para que qualquer desequilíbrio possa ser amparado. Em nenhum questionário haverá a identificação do participante, apenas um número para que seus dados sejam mantidos em anonimato. Os participantes serão apenas avaliados, no decorrer deste estudo, por escalas e procedimentos já validados e documentados pela literatura.

Benefícios:

Como benefício direto o participante terá uma avaliação do seu desempenho funcional além de receber orientações relacionadas a prevenção de complicações secundárias, caso necessário. Além disso os resultados da pesquisa serão divulgados em publicações e eventos científicos, bem como para instituições relacionadas à saúde.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo de Coorte prospectiva com indivíduos assistidos nas Unidades de AVC (UAVC) do Hospital Geral Professor Roberto Santos e do Hospital São Rafael, na cidade de Salvador-Ba. Os indivíduos serão consecutivamente cadastrados no estudo através do

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**CEP:** 40.285-001

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)2101-1921

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





Continuação do Parecer: 4.000.638

preenchimento de um questionário elaborado pelos pesquisadores composto por blocos de variáveis, com informações coletadas dos prontuários: dados sócio demográficos; informações clínicas relacionadas ao AVC e informações relativas aos hábitos de vida relatados: etilismo; tabagismo e prática de atividade física anterior. A gravidade do AVC será coletada também de forma secundária em registro do prontuário através da “National Institute of Health Stroke Scale” (NIHSS) que avalia de forma quantitativa a gravidade e magnitude do déficit neurológico após AVC. Durante o internamento na Unidade de AVC, que são em média 14 dias, após o paciente apresentar estabilidade clínica serão aplicados os seguintes instrumentos: o Índice de Barthel Modificado (IBM), escala de Fugl Meyer (EFM), escala Shoulder Abduction and Finger Extension (SAFE), A Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Inventário de depressão de Beck (BDI) e a escala de Autoeficácia (SSEQ-B). Esses instrumentos são de fácil entendimento e de rápida aplicação. Para os indivíduos que apresentarem marcha os seguintes testes serão realizados: Perfil de atividade humana (PAH), teste de caminhada de 6 min (TC6m), Time Up and Go teste (TUG). A avaliação dos testes físico será realizada em um local apropriado previamente estabelecido para garantir a segurança do voluntário e a precisão dos dados coletados. Para avaliação objetiva do nível de atividade física, será utilizado o aplicativo de smartphone denominado de Pacer. O Pacer é um pedômetro de caminhada capaz de registrar distância, tempo ativo,

quantidade de passos e calorias. Pode ser usado se o telefone estiver na sua mão, no bolso, em um casaco, em uma braçadeira ou na bolsa 34, mas para o presente estudo será utilizado na cintura dentro de um pochete localizado do lado mais comprometido durante 10 dias consecutivos retirando-o apenas em momentos de banho ou de outras atividades que envolvam água, e enquanto estiverem dormindo. O pesquisador será responsável por enviar mensagem (SMS ou WhatsApp) diariamente lembrando do uso correto do celular. O voluntário será responsável por garantir que a bateria seja carregada durante o momento em que não haja movimentação do corpo, de preferência durante o período do sono. Este registro será iniciado após a alta da Unidade de AVC. Estratégias para coletas de dados e redução de perdas durante o seguimento Após a entrada na coorte, os indivíduos serão acompanhados prospectivamente por 12 meses para avaliar a função do membro superior comprometido e o nível de auto eficácia após AVC. Desfechos secundários no período do seguimento incluirão morte, novo AVC, história de queda e seus desfechos. Durante o seguimento, os dados serão coletados trimestralmente, na reavaliação clínica rotineira, ou os participantes que não comparecerem regularmente ao ambulatório serão contatados através de telefone e convocados para uma avaliação presencial com aplicação das seguintes escalas: Fugl Meyer, IBM, SSEQ-B. Ademais serão

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**UF:** BA

**Telefone:** (71)2101-1921

**Município:** SALVADOR

**CEP:** 40.285-001

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



Continuação do Parecer: 4.000.638

coletadas informações da adesão aos programas de reabilitação (frequência, especialidade terapêutica). O seguimento terá um total de quatro encontros presenciais. Serão incluídos pacientes acima de 18 anos com diagnóstico de AVC isquêmico ou emorrágico, definido por tomografia de crânio ou ressonância nuclear magnética do encéfalo.

**Critério de Exclusão:** Serão excluídos os pacientes com dificuldade de compreensão e que apresentarem dificuldade para realizar as tarefas solicitadas, doença clínica descompensada, doenças psiquiátricas ou outras patologias neurológicas associadas.

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

1. Folha de rosto: devidamente assinada;
2. Cartas de Anuência: das duas instituições devidamente assinadas e carimbadas;
3. Cronograma: necessita de ajustes;
4. Orçamento compatível;
5. TCLE compatível.

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

Após reanálise bioética embasada na Res. 466/12 e documentos afins, as pendências assinaladas no Parecer Consubstanciado de nº 3.938.721 relativas a metodologia, TCLE, orçamento e cronograma foram devidamente sanadas garantindo a execução deste projeto dentro da metodologia e objetivos propostos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Atenção : o não cumprimento à Res. 466/12 do CNS abaixo transcrita implicará na impossibilidade de avaliação de novos projetos deste pesquisador.

**XI DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador: a) e b) (...)

- c) desenvolver o projeto conforme delineado;
- d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)2101-1921

**CEP:** 40.285-001

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



Continuação do Parecer: 4.000.638

h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1515916.pdf	30/03/2020 12:49:14		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO300320.docx	30/03/2020 12:47:47	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito
Outros	RESPOSTACEP.docx	30/03/2020 12:41:08	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE300320.docx	30/03/2020 12:39:29	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito
Outros	INSTRUMENTOSAV.docx	28/02/2020 19:53:04	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	28/02/2020 16:33:01	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito
Outros	CartaAnuenciaHSR.pdf	24/02/2020 18:50:39	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito
Outros	ANUENCIAHGRS.jpg	24/02/2020 18:48:21	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	24/02/2020 18:43:50	Elen Beatriz Carneiro Pinto	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SALVADOR, 30 de Abril de 2020

Assinado por:  
Roseny Ferreira  
(Coordenador(a))

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
Bairro: BROTAS  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)2101-1921  
CEP: 40.285-001  
E-mail: cep@bahiana.edu.br