

## Análise do perfil dos subtipos clínicos de Doenças Cerebrovasculares Isquêmicas em pacientes admitidos em Unidade Ambulatorial em Salvador – Brasil

Profile analysis of the clinical subtypes of Ischemic Cerebrovascular Diseases in patients admitted to ambulatorial unit in Salvador – Brazil

Análisis del perfil de los subtipos clínicos de Enfermedades Cerebrovasculares Isquémicas en los pacientes ingresados en Unidad Ambulatorial en Salvador - Brasil

Glicia Lorena Castelo Branco de Andrade Assis<sup>1\*</sup>, Sahara Jennifer Batista<sup>1</sup>, Telma Maria Rocha de Assis<sup>2</sup>, Leonardo Ribeiro Fraga Lima<sup>1</sup>, Nathália Moreira de Almeida França<sup>1</sup>, Gabriella Santos Pinheiro<sup>1</sup>, Elias Oliveira Lima<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar e descrever os subtipos do AVC isquêmico numa população de pacientes atendida em unidade de urgência e emergência. **Métodos:** Estudo retrospectivo de corte transversal, dos pacientes admitidos consecutivamente na Fundação Baiana de Neurologia de junho de 2017 a dezembro de 2019 com o diagnóstico de AVC isquêmico agudo. Analisamos os subtipos do AVC utilizando a classificação do Oxfordshire Community Stroke Project, os dados demográficos e as comorbidades. **Resultados:** Dos 1.115 pacientes admitidos com diagnóstico de AVC, 984 (88,25%) deles foram do tipo isquêmico. A média de idade foi de 65,9 ±14 anos e 53,5% eram do sexo feminino. Hipertensão foi o fator de risco mais frequente (73,8 %), entretanto não houve diferença significativa entre os diversos subtipos do AVC. Identificamos 39,70% de PACI (infarto parcial da circulação anterior), 35,10% de TACI (infarto total da circulação anterior), 13,20% de LACI (infarto lacunar) e 12,10% de POCI (infarto da circulação posterior). Encontramos associação estatisticamente significativa entre o subtipo PACI e a presença do diabetes mellitus ( $p = 0,028$ ). **Conclusão:** O infarto parcial da circulação anterior (PACI) foi o subtipo mais frequente do AVC isquêmico e esteve associado com a presença do diabetes mellitus.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral, Isquemia Cerebral, Fatores de Risco, Hipertensão, Diabetes Mellitus.

### ABSTRACT

**Objective:** Identify and describe the subtypes of ischemic stroke in a population of patients admitted to an urgent and emergency unit. **Methods:** Retrospective, cross-sectional study was performed on consecutive patients admitted to the Fundação Baiana de Neurologia from June 2017 to December 2019 with acute ischemic stroke diagnosis. We analyzed the stroke subtypes based on Oxford shire Community Stroke Project classification, demographic data, and comorbidities. **Results:** Of 1.115 patients admitted with a diagnosis of stroke, 984 (88.25%) of them were of ischemic type. The mean age was 65.9 ±14 years and 53.5% females. Hypertension was the most frequent risk factor (73.8 %), however there was no significant difference between the several subtypes of the stroke. We identified 39.70% of PACI (partial anterior circulation infarction), 35.10% of TACI (total anterior circulation infarction), 13.20% of LACI (lacunar infarction), and 12.10% of POCI

<sup>1</sup>Centro Universitário de Tecnologia e Ciências (UNIFTC), Salvador – BA. \*E-mail: [gliciacba@gmail.com](mailto:gliciacba@gmail.com)

<sup>2</sup>Hospital São Rafael, Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino, Salvador – BA.

(posterior circulation infarction). We found a statistically significant association between the PACI subtype and the presence of diabetes mellitus ( $p = 0.028$ ). **Conclusion:** The partial anterior circulation infarction (PACI) was the most frequent subtype of ischemic stroke and was associated with diabetes mellitus.

**Key words:** Stroke, Brain ischemia, Risk factors, Hipertension, Diabetes mellitus.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar y describir los subtipos del AVC isquémico en pacientes de unidades de urgencia y emergencia. **Métodos:** Estudio retrospectivo del corte transversal, de pacientes consecutivos admitidos en la Fundação Baiana de Neurologia de junio/2017 hasta diciembre/2019 con diagnóstico de AVC isquémico agudo. Analizamos los subtipos del AVC utilizando la clasificación del Oxfordshire Community Stroke Project, los datos demográficos y las comorbilidades. **Resultados:** De los 1.115 pacientes ingresados con el diagnóstico de AVC, 984 (88,25%) de ellos fueron del tipo AVC isquémico. El promedio de edad fue de  $65.9 \pm 14$  años y 53,5% eran del sexo femenino. Hipertensión fue el factor de riesgo más frecuente (73,8%), todavía no hubo diferencia significativa entre los subtipos del AVC. Hemos identificado 39,70% de PACI (infarto parcial de la circulación anterior), 35,10% de TACI (infarto total de la circulación anterior), 13,20% de LACI (infarto lagunar) y 12,10% de POCI (infarto de la circulación posterior). Hemos encontrado asociación estadísticamente significativa entre el subtipo PACI y la presencia de la diabetes mellitus ( $p = 0,028$ ). **Conclusión:** El infarto parcial de la circulación anterior (PACI) fue el subtipo más frecuente del AVC isquémico y estuvo asociado con la presencia de la diabetes mellitus.

**Palabras clave:** Accidente cerebrovascular, Isquemia cerebral, Factores de riesgo, Hipertensión, Diabetes mellitus.

## INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma condição caracterizada por comprometimento da função neurológica, de ocorrência súbita e não convulsiva, com duração superior a 24 horas (ou que causa morte) decorrente de isquemia cerebral ou hemorragia intracraniana (ADAMS RD, et al., 2005; OLIVEIRA-FILHO J, et al., 2012).

O AVC é um dos principais problemas de saúde global sendo uma das principais causas de morte e incapacidade permanente nos países em desenvolvimento promovendo considerável impacto no uso de recursos sociais e médicos (RADU RA, et al., 2017; AYUSO MI e MONTANER J, 2015; VENKAT P, 2017).

As enfermidades crônicas, segundo a Organização Mundial de Saúde, integram um grupo de doenças que por sua longa duração, podem resultar em sofrimento ao indivíduo, à família e à sociedade, determinando consumo de recursos financeiros (ALVARES OSS, 2013). As doenças cardiovasculares e o AVC são as principais causas de morte no Brasil e no mundo (ALVARES OSS, 2013).

Estima-se que uma em cada seis pessoas sofrerá um AVC durante a vida (AYUSO MI e MONTANER J, 2015). O AVC é a segunda causa mais frequente de morte na população brasileira, segundo os dados mais atuais do Ministério da Saúde, entretanto, a partir do ano de 2005 uma tendência decrescente tem sido observada (BRASIL, 2019).

Um estudo epidemiológico das doenças cardiovasculares no Brasil mostrou existir disparidades entre as diversas regiões do país, e revelou que a mortalidade por AVC é maior no Nordeste, provavelmente devido às condições socioeconômicas desfavoráveis (CAVALCANTE TF, et al., 2010).

No Brasil tem-se observado uma redução das taxas de mortalidade nos últimos anos atribuída a melhor intervenção nos fatores de risco modificáveis, tais como hipertensão arterial, diabetes mellitus, tabagismo, sedentarismo, dieta inadequada, consumo excessivo de álcool e sobrepeso; contudo, apesar da melhoria na qualidade de vida da população, a incidência do AVC ainda é elevada (GASPARI AP, et al., 2019).

A presença da hipertensão arterial é de suma importância, estando frequentemente associada ao AVC agudo. Mecanismos fisiológicos compensatórios decorrentes da isquemia cerebral e aumento reativo na pressão arterial média secundário à elevação progressiva da pressão intracraniana explicam a contribuição da hipertensão arterial no AVC agudo (SPRIGG N, et al., 2006; POTTER JF RT, et al., 2009).

A hiperglicemia ocorre em mais da metade dos pacientes na fase aguda do AVC, mesmo naqueles com história prévia de normoglicemia, e está associada a aumento da morbidade e da mortalidade, independentemente da idade, do mecanismo do AVC isquêmico ou da extensão da lesão isquêmica (OLIVEIRA-FILHO J, et al., 2012).

O AVC é classificado de acordo com a localização anatômica, vasculatura envolvida, etiologia, idade do indivíduo afetado e pela natureza hemorrágica versus não-hemorrágica (ADAMS, et al., 2005; KAKARIA A e SANJAY A, 2017). O AVC está subdividido em dois grupos principais: isquêmico e hemorrágico (intraparenquimatoso e subaracnoideo), sendo que o AVC isquêmico ocorre em cerca de 87% dos casos (MARTINS ANN, et al., 2007; MENEGASSI FGM, et al., 2020; MOZAFFARIAN D, et al., 2016).

No AVC isquêmico, a oclusão vascular ocorre por trombos ou êmbolos promovendo uma consequente carência de oxigênio tecidual. Fazem parte dos eventos fisiopatológicos a presença de edema vasogênico, ruptura e danos à barreira hematoencefálica, além de injúria induzida pela astróglia com perda neuronal (SIFAT AE, et al., 2017).

O ataque isquêmico transitório (AIT) integra um subtipo do AVC isquêmico, o qual ocorre de forma semelhante, porém com o desaparecimento das manifestações clínicas em até 24 horas (DE SÁ BP, et al., 2014). O infarto cerebral, consequente à interrupção do fluxo sanguíneo para o tecido cerebral, pode ser subdividido segundo a sua etiologia, em quatro grupos: a) aterosclerótico, que corresponde a cerca de 40 a 55% dos AVC isquêmicos, caracterizado pela presença de placas ateromatosas nas artérias; b) cardioembólico, cujos êmbolos são formados por trombos, e que ocorre em aproximadamente 16 a 28% dos casos; c) lacunar, responsável por 16 a 28% dos AVC, e que promove pequenas zonas de isquemia em território de um único vaso; d) indeterminado (FREITAS GR, 2001; SILVA MV, 2013).

O AVC hemorrágico decorre da ruptura de artérias cerebrais e propagação do sangue no espaço subaracnoideo ou intracerebral (ALVARES OSS, 2013). A hemorragia subaracnoidea responde por cerca de 5% de todos os casos de AVC hemorrágico e a maior parte é causada pela ruptura de aneurismas saculares (DONNAN GA, et al., 2008).

Mais de 85% dos AVC hemorrágicos ocorrem como um evento espontâneo primário relacionado a ruptura de pequenas artérias e arteríolas penetrantes afetadas por HAS crônica ou angiopatia amiloide, sendo que esta última responde por até um terço dos casos (NOGUEIRA R, et al., 2012). As manifestações neurológicas do AVC são amplamente heterogêneas, com subtipos distintos e características clínicas específicas (ALDAG M, et al., 2018).

A distinção entre os diversos subtipos é fundamental para o gerenciamento do AVC, sendo possível na prática clínica a partir do uso da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (DONNAN GA, et al., 2008). Embora alguns autores ressaltem a importância do tratamento específico de acordo com os subgrupos clínicos, outros optam por não preconizar subdivisões; entretanto, a identificação do subtipo é essencial para o prognóstico (BAMFORD J, et al., 1988; CHARTRAIN AG, et al., 2018).

Dentre os variados sistemas de classificação para o AVC isquêmico, o mais comum e que requer apenas a descrição das características clínico-neurológicas apresentadas pelos pacientes, é a classificação do Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP), também conhecida como Bamford Oxfordshire (BAMFORD J, et al., 1988).

Essa classificação estabelece clinicamente quatro subtipos de AVC isquêmico: a) infarto total da circulação anterior (TACI); b) infarto parcial da circulação anterior (PACI); c) infarto da circulação posterior (POCI); d) infarto lacunar (LACI) (BAMFORD J, et al., 1988). A classificação do OCSP, é facilmente aplicável onde o acesso à investigação pode ser limitado (DONNAN GA, et al., 2008).

As manifestações clínicas do AVC expressam o comprometimento da área cerebral acometida e da extensão da lesão e variam desde sintomas motores, sensitivos, mentais, perceptivos a transtornos da linguagem (POMPEU SMAA, et al., 2011), constituindo o principal diagnóstico diferencial em pacientes com déficits neurológicos de início súbito.

Portanto, escalas de avaliação clínica e neurológica auxiliam na padronização do processo de monitorização e estimativa do prognóstico dos pacientes afetados (OLIVEIRA-FILHO J, et al., 2012). A análise e identificação dos subtipos de AVC contribuem para promover um atendimento mais adequado com consequente repercussão na saúde e qualidade de vida das pessoas acometidas. Este estudo tem como objetivo analisar os fatores demográficos, comorbidades clínicas e identificar os subtipos do AVC isquêmico em uma população de pacientes atendida em unidade de urgência e emergência.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo, de coorte transversal, por análise de prontuário eletrônico, no qual foram avaliados todos os pacientes atendidos consecutivamente no Serviço de Atendimento a Regulação da Fundação de Neurologia e Neurocirurgia – Instituto do Cérebro no período de junho de 2017 a dezembro de 2019, por causas diversas. Todos os pacientes foram assistidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Crítérios de inclusão: foram incluídos todos os pacientes com AVC isquêmico agudo, diagnosticados por critérios clínicos e que foram submetidos a TC do crânio. Critérios de exclusão: excluímos os pacientes com AVC hemorrágico, trauma crânio encefálico, ataque isquêmico transitório, síncope, infarto cerebral silente e aqueles cujas informações nos respectivos prontuários não foram suficientes para definir o diagnóstico de AVC.

Foram analisadas as características sociodemográficas, tais como: idade, sexo e as comorbidades clínicas da população estudada, tais como hipertensão arterial e diabetes mellitus. A hipertensão arterial foi definida como a pressão arterial maior que 140/90 mmHg. O diabetes mellitus foi definido como o nível da glicemia de jejum maior que 126mg/dL. O AVC isquêmico agudo foi considerado como aquele evento ocorrido em até 7 dias da data de instalação do quadro clínico.

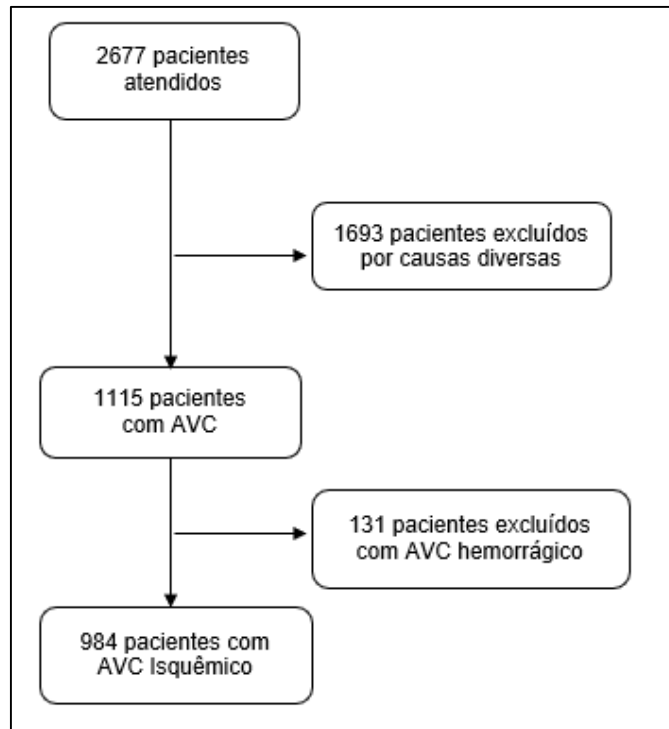
Analisamos os subtipos do AVC isquêmico utilizando os critérios clínicos da classificação do OCSF (BAMFORD J, et al., 1991): 1) Infarto total da circulação anterior (TACI) - o paciente apresenta todas as três características, a) distúrbio da função cortical (afasia, apraxia, agnosia, negligência, anosognosia etc.); (b) hemianopsia homônima; (c) novo déficit sensitivo e/ou motor envolvendo pelo menos duas das áreas: face, membro superior, membro inferior. 2) Infarto parcial da circulação anterior (PACI), no qual o paciente apresenta até duas das características anteriores. 3) Infarto da circulação posterior (POCI) - o paciente apresenta qualquer um dos seguintes: paresia de nervos cranianos com déficit sensitivo/motor contralateral, déficit sensitivo/motor bilateral, disfunção cerebelar, hemianopsia homônima isolada. 4) Infarto lacunar (LACI) -quadro clínico consistindo em síndromes típicas: hemiparesia motora pura, síndrome sensitiva pura, síndrome sensitivo-motora, ataxia-hemiparesia, disartria-mão desajeitada.

A análise da idade do grupo estudado foi definida pela média  $\pm$  desvio padrão. As variáveis categóricas foram comparadas usando o teste qui-quadrado e as variáveis quantitativas o t-Student. O nível de significância foi determinado em 95% ( $p < 0,05$ ). Utilizamos o software SPSS versão 23 e o Microsoft Excel para a análise dos dados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Tecnologia e Ciências, Salvador, Bahia, (CAAE nº: 29787120.8.0000.5032), conforme a resolução CNS 196/96, que regulamenta as normas para pesquisa em seres humanos.

## RESULTADOS

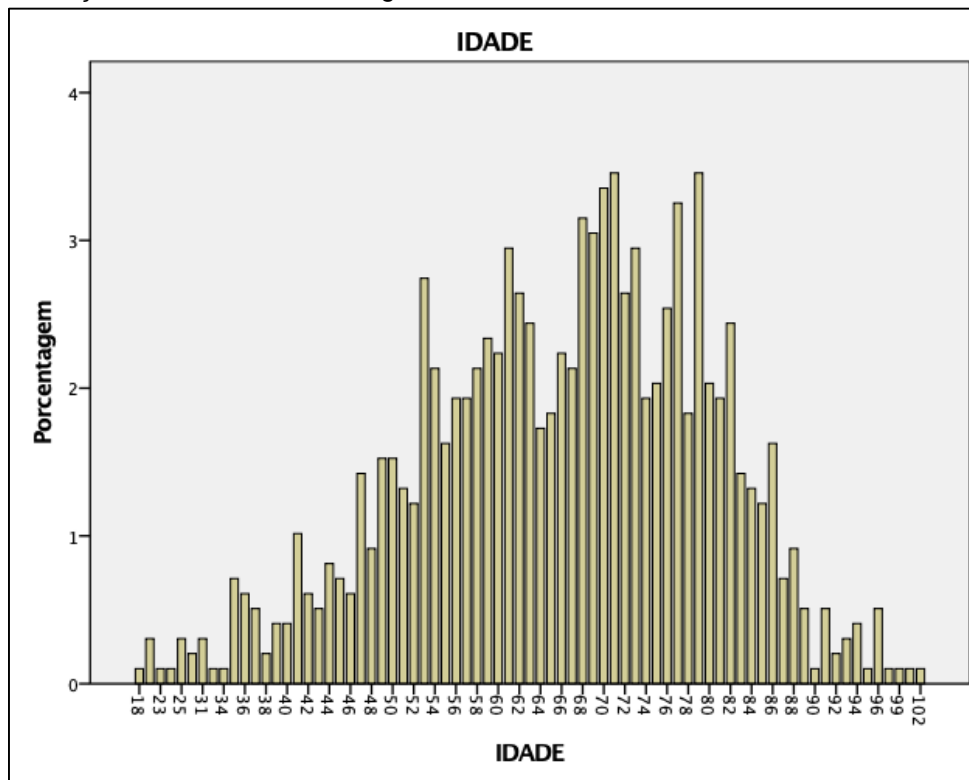
Novocentos e oitenta e quatro pacientes foram incluídos no estudo (**Figura 1**). A idade média dos pacientes foi  $65.9 \pm 14$  anos, com mediana de 68 anos, sendo 526 (53,5%) do sexo feminino (**Figura 2**). A expressiva maioria dos pacientes (845/86%) tinha acima de 50 anos.

**Figura 1** - Fluxograma dos pacientes selecionados para o estudo, na Fundação Bahiana de Neurologia, n= 984. Salvador - BA, 2020.



Fonte: Assis GLCBA, et al., 2020.

**Figura 2** - Histograma da idade dos pacientes selecionados para o estudo, na Fundação Bahiana de Neurologia, n= 984. Salvador - BA, 2020.



Fonte: Assis GLCBA, et al., 2020.

Na análise dos fatores de risco cardiovascular 726 (73,8%) pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica (HAS), sendo essa a condição mais frequente entre os pacientes da nossa amostra. O diabetes mellitus (DM) foi identificado em 376 pacientes (38,2%) (**Tabela 1**).

**Tabela 1** - Características clínicas dos pacientes selecionados para o estudo, na Fundação Bahiana de Neurologia, n= 984. Salvador - BA, 2020.

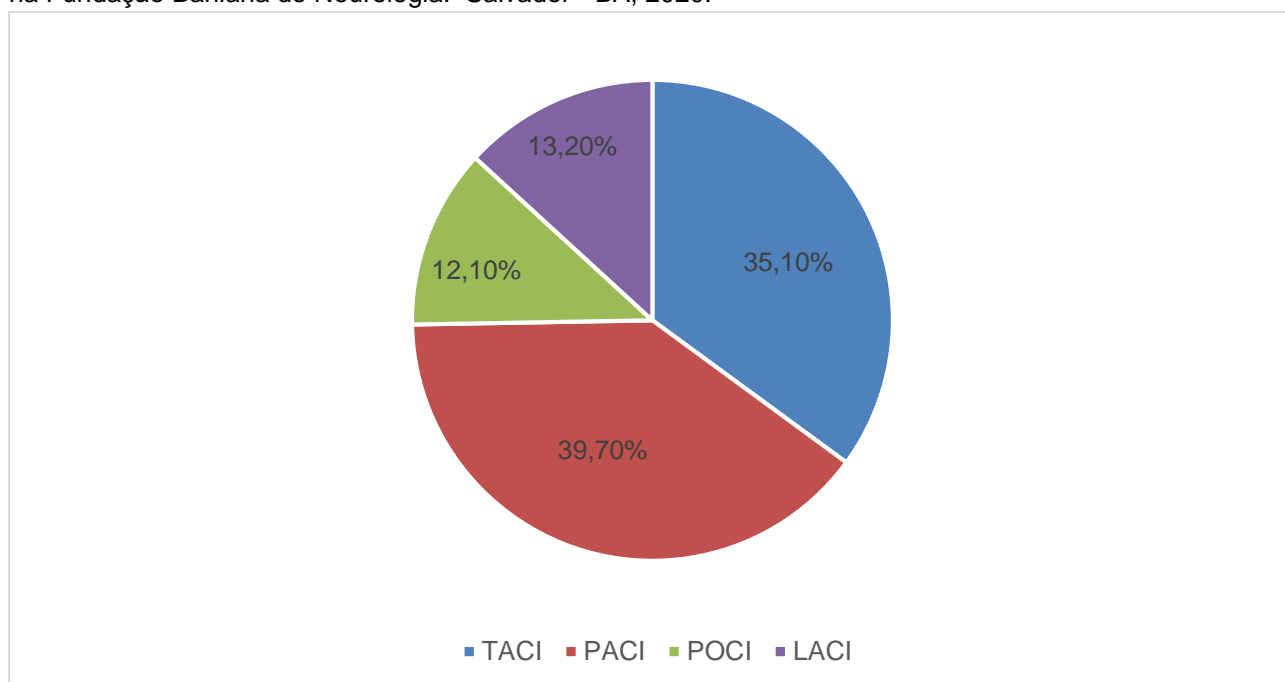
Variáveis	N (%)
Tamanho amostral	984
<b>Dados Demográficos</b>	
Idade (anos)	65,91 ± 14
Sexo feminino	526 (53,5%)
<b>Fatores de risco cardiovascular</b>	
Hipertensão arterial sistêmica	726 (73,8%)
Diabetes mellitus	376 (38,2%)

**Fonte:** Assis GLCBA, et al., 2020.

No período do estudo foram admitidos 1.115 pacientes com diagnóstico de AVC, dos quais selecionamos 984 (88,25%) por terem apresentado AVC do tipo isquêmico.

Na análise dos subtipos clínicos do AVC isquêmico, de acordo com a classificação do OCSP, identificamos que o subtipo mais frequente foi o PACI, acometendo 391 (39,7%) dos pacientes, seguido pelo TACI em 345 (35,1%) dos pacientes (**Figura 3**).

**Figura 3** - Frequência dos subtipos do AVC isquêmico entre os 984 pacientes selecionados para o estudo, na Fundação Bahiana de Neurologia. Salvador - BA, 2020.



**Legenda:** AVC: acidente vascular cerebral; TACI: infarto total da circulação anterior; PACI: infarto parcial da circulação anterior; POCI: infarto da circulação posterior; LACI: infarto lacunar.

**Fonte:** Assis GLCBA, et al., 2020.



Observamos que, na nossa coorte, houve associação estatisticamente significativa entre o infarto parcial da circulação anterior (PACI), com a presença do DM (95% IC = 0,569 - 0,968; p = 0,028). Não encontramos associação dos demais subtipos do AVC isquêmico com os fatores de risco cardiovascular estudados, HAS e DM (**Tabela 2**).

**Tabela 2** - Análise dos fatores de risco cardiovascular associados aos subtipos do AVCi entre os 984 pacientes selecionados para o estudo, na Fundação Bahiana de Neurologia, n=984. Salvador – BA, 2020.

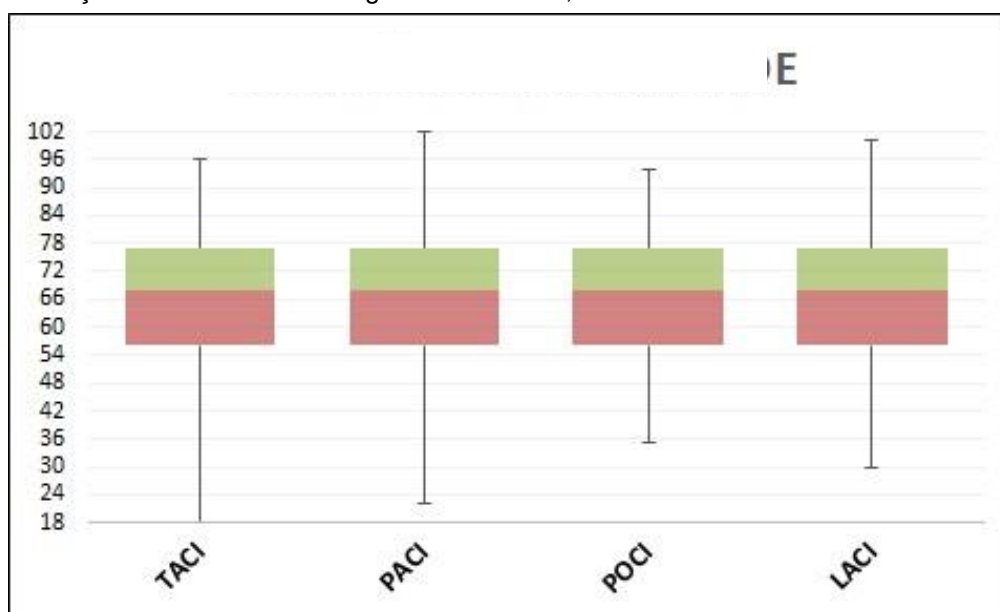
Subtipo	HAS	Valor de P	DM	Valor de P
PACI	285 (39,3%)	0,606	143 (38%)	0,028
TACI	264 (36,4%)	0,151	133 (35,4%)	0,125
LACI	98 (13,5%)	0,655	53 (14,1 %)	0,519
POCI	80 (11%)	0,083	47 (12,5 %)	0,758

**Legenda:** AVCi: Acidente vascular cerebral isquêmico; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; TACI: infarto total da circulação anterior total; PACI: infarto da circulação anterior parcial; POCI: infarto da circulação posterior; LACI: infarto lacunar.

**Fonte:** Assis GLCBA, et al., 2020.

Quando analisamos a relação da idade com os diversos subtipos do AVC isquêmico estudados na nossa população, encontramos que os pacientes com TACI, PACI, POCI e LACI tiveram idade média de 66,1 ± 14,4 anos, 65,8 ± 14,3 anos, 65 ± 14,5 anos e 66,4 ± 12,2 anos, respectivamente. Não foram observadas diferenças significativas entre os subtipos do AVC isquêmico comparados pela mediana da idade dos pacientes (**Figura 4**).

**Figura 4** - Subtipos do AVC, distribuídos pela mediana da idade, segundo os critérios da classificação do OCSF, entre os 984 pacientes selecionados para o estudo, na Fundação Bahiana de Neurologia. Salvador-BA, 2020.

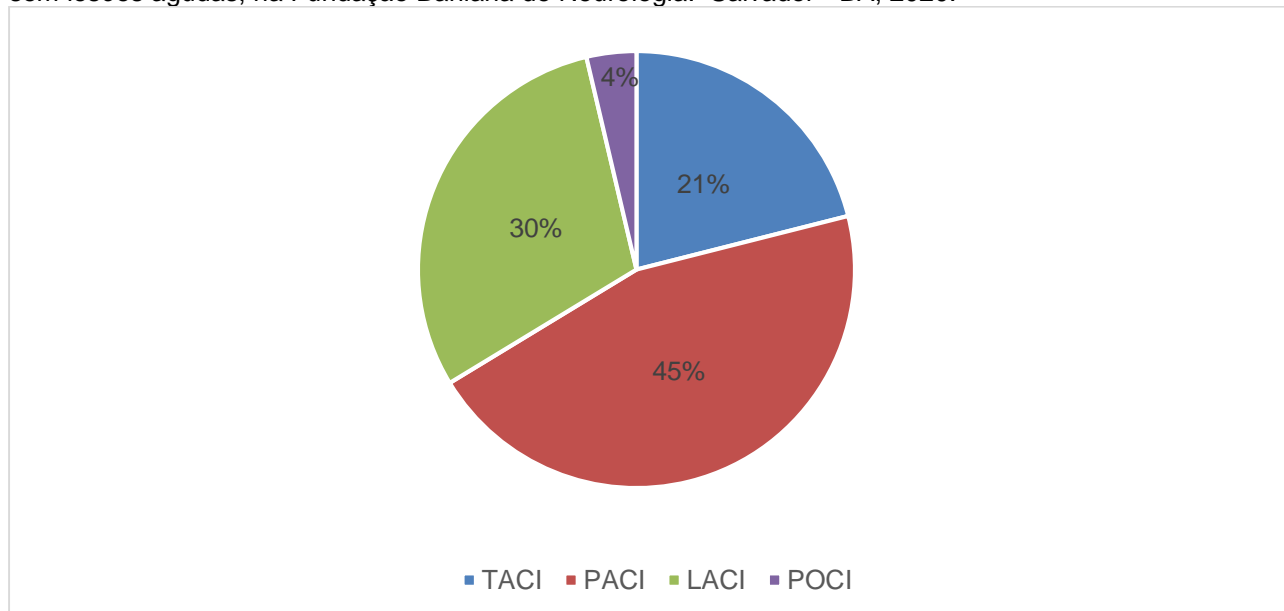


**Legenda:** AVC: acidente vascular cerebral; TACI: infarto total da circulação anterior; PACI: infarto parcial da circulação anterior; POCI: infarto da circulação posterior; LACI: infarto lacunar.

**Fonte:** Assis GLCBA, et al., 2020.

Todos os pacientes incluídos no estudo (984) foram submetidos a TC do crânio, sendo que em 190 (19,3%) deles não foi observada a presença de lesões de natureza aguda. Identificamos, nesse grupo de pacientes com TC negativa para a presença de lesão aguda, que a maioria deles, 86/190 (45%), apresentou AVC isquêmico com comprometimento parcial da circulação cerebral anterior, segundo os critérios da classificação do OCSF (**Figura 5**).

**Figura 5** - Frequência dos subtipos do AVC isquêmico entre os 190 pacientes da amostra com TC do crânio sem lesões agudas, na Fundação Bahiana de Neurologia. Salvador - BA, 2020.



**Legenda:** TC: tomografia computadorizada do crânio; TACI: infarto total da circulação anterior; PACI: infarto parcial da circulação anterior; POCI: infarto da circulação posterior; LACI: infarto lacunar.

**Fonte:** Assis GLCBA, et al., 2020.

## DISCUSSÃO

O AVC é um importante problema de saúde pública e, no Brasil sua incidência aumenta à medida que o país se torna mais urbanizado (MARTINS ANN, et al., 2007; OLIVEIRA-FILHO J, et al., 2012). Os resultados do nosso estudo confirmam os dados já descritos na literatura que demonstram aumento da incidência da doença a partir dos 55 anos de idade (FEIGIN VL, et al., 2010).

Fatores de risco cardiovascular são bem reconhecidos na etiologia do AVC, com idade e hipertensão arterial sendo os mais importantes. O risco de AVC aumenta cerca de 30% a cada elevação de 10mmHg na pressão sanguínea, sendo consistente a relação linear entre o risco de AVC e hipertensão arterial (COLLINS R e MACMAHON S, 1994). Na nossa coorte 73,8% dos pacientes eram hipertensos. Esta proporção foi semelhante a alguns estudos realizados no Brasil que demonstraram a frequência de HAS em pacientes com AVC variando de 75% a 94% (WATERS C e MESTRE E, 2020; SANTOS ISO, 2013).

Corroborando os dados da literatura, identificamos que a expressiva maioria dos pacientes da nossa coorte (88,25%) apresentaram AVC agudo do tipo isquêmico (ALVARES OSS, 2013; FEIGIN VL, et al., 2010; N'GORAN YNK, et al., 2015). Em relação à variável idade, não encontramos diferença estatisticamente significativa entre os diversos subtipos clínicos do AVC isquêmico, em concordância com o resultado de outro estudo previamente publicado (YANG Y, et al., 2016).

Estudos multicêntricos que utilizaram os critérios da escala de Bamford (Oxfordshire Community Stroke Project) demonstraram divergências em relação à proporção da distribuição nos subtipos do AVC isquêmico (SANTOS ISO, 2013; YANG Y, et al., 2016; SUNG SF, et al., 2013). As taxas de infarto parcial e infarto total da circulação anterior (39,70% e 35,10%) foram semelhantes àsquelas encontradas em nossa coorte (BAMFORD J, et al., 1998; SUNG SF, et al., 2013).



A OCSF, como também observamos em nosso estudo, consiste em um método simples e confiável que demonstra uma boa correlação entre a lesão isquêmica (tamanho e local do infarto) e os exames de neuroimagem (YANG Y, et al., 2016). Esta classificação é útil em infartos não visíveis à TC e também nos serviços de atendimento ao paciente na fase aguda do AVC onde o acesso à neuroimagem é limitado (KISSELA B, et al., 2012).

Inicialmente estabelecemos o diagnóstico sintomático utilizando os critérios clínicos da escala de Bamford; a seguir, estratificamos a extensão e localização da lesão cerebral evidenciada à TC do crânio naqueles pacientes cujo exame de neuroimagem foi capaz de identificar a lesão aguda. A avaliação do território vascular comprometido pelo AVC pode auxiliar a estimar além do risco de transformação hemorrágica do AVC, também o seu prognóstico. Sabemos que os AVC com comprometimento da circulação posterior estão associados a menor risco de sangramento intracraniano (SUNG SF, et al., 2014).

Em nossa coorte, a presença do AVC agudo foi identificada à TC em 80,7% dos casos. Apesar de contribuir com a elucidação adequada do diagnóstico em cerca de 75% dos pacientes, nos casos de infartos corticais e subcorticais pequenos a TC do crânio é um método impreciso (YANG Y, et al., 2016).

Embora a classificação clínica do OCSF geralmente apresente uma boa concordância com os achados radiológicos, especialmente na fase aguda, nos casos de TACI e PACI, a sensibilidade e especificidade são diferentes entre os diversos subtipos do AVC (KOBAYASHI A, et al., 2009).

A possibilidade de classificação correta do subtipo do AVC, utilizando como método diagnóstico a RNM com difusão, foi menor para PACI e LACI, enquanto que foi maior para TACI e POCI (ASDAGHI N, et al., 2011). Em pacientes com uma síndrome não lacunar, em até 6 horas do início do AVC, a classificação OCSF demonstra uma boa correlação com as alterações isquêmicas visualizadas na TC, considerando o local, extensão e natureza da lesão tecidual isquêmica (KOBAYASHI A, et al., 2009). Entretanto, reconhecemos que esta classificação que utiliza critérios essencialmente clínicos, não apresenta precisão absoluta, como também ocorre com os exames de neuroimagem (YANG Y, et al., 2016; ASDAGHI N, et al., 2011).

Os subtipos PACI e TACI foram os mais frequentes observados no nosso estudo. A maior frequência do subtipo PACI, é semelhante àquela observada em outros estudos nos quais também foram utilizados os critérios da escala de Bamford e que tiveram um tamanho amostral semelhante ao nosso (ALDAG M, et al., 2018; YANG Y, et al., 2016; MEAD GE, et al., 2000).

Diferente dos nossos achados, onde TACI foi o segundo subtipo mais frequente (35,15%), alguns autores encontraram uma frequência do TACI inferior à dos demais subtipos do AVC (KISSELA B, et al., 2012; MEAD GE, et al., 2000). Em um estudo que avaliou 145 pacientes, os autores encontraram resultados que divergiram dos nossos e demonstraram o predomínio do subtipo TACI (SUNG SF, et al., 2013).

Atribuímos essas diferenças, à metodologia empregada nos diversos estudos nos quais os critérios de inclusão dos pacientes foram diferentes; alguns pacientes foram incluídos com até três meses do início dos sintomas (YANG Y, et al., 2016), o que pode ter contribuído para que a classificação fosse menos precisa. Contudo, em outros estudos nos quais os pacientes foram admitidos em até 24h da instalação do AVC (ASDAGHI N, et al., 2011), onde os sintomas mais proeminentes estiveram presentes, a aplicação da classificação do OCSF obteve maior precisão (SUNG SF, et al., 2014; LODDER J, et al., 1990).

É importante ressaltar que a menor frequência do subtipo LACI encontrada no nosso estudo é discordante dos resultados de outro estudo publicado no Brasil no qual o AVC do tipo lacunar foi descrito como sendo o mais frequente (SANTOS ISO, 2013). Este nosso achado, de menor frequência do subtipo LACI, pode ser explicado pelo tipo da população estudada, pois estes pacientes foram provenientes de um serviço de atendimento dedicado à regulação, da Fundação de Neurologia e Neurocirurgia – Instituto do Cérebro, onde os casos atendidos geralmente apresentam maior gravidade.

Quando analisamos a associação das comorbidades estudadas, HAS e DM, com os diversos subtipos do AVC, identificamos que, em nossa população, ocorreu uma associação estatisticamente significativa entre a presença de diabetes mellitus e o AVC isquêmico com comprometimento parcial da circulação anterior (PACI).

Contudo, encontramos um estudo que demonstrou não haver associação entre HAS e DM com os subtipos do AVC isquêmico (BROWN Z e BROWN M, 2003). Diabetes mellitus esteve presente em 38,2% dos pacientes da nossa coorte, resultado similar a outro estudo conduzido no Brasil (MARTINS ANN, et al., 2007).

O AVC é uma complicação comum do DM tanto em indivíduos jovens com a forma insulino-dependente quanto nos idosos com o DM tipo 2. O DM promove doença aterosclerótica de pequenos e grandes vasos do cérebro (YOSHIDA HM, et al., 2019). Os demais subtipos clínicos estudados não estiveram associados aos fatores de risco cardiovascular estudados.

Com a mudança no estilo de vida dos indivíduos, que tem ocorrido nas últimas décadas, acreditamos que mais estudos devam ser desenhados para investigar a possível relação entre as comorbidades e os diversos subtipos do AVC. Em nossa amostra, encontramos ligeiro predomínio de pacientes do sexo feminino enquanto a maioria dos estudos descreve uma maior frequência de pacientes do sexo masculino (BAMFORD J, et al., 1988; POMPEU SMAA, et al., 2011).

Entretanto, não observamos associação deste dado com nenhum subtipo específico do AVC. A nossa coorte foi constituída por um grande número de pacientes, o que pode ser considerado uma força do estudo. Entretanto, este estudo apresenta algumas limitações.

A mais importante delas é a natureza retrospectiva do desenho do estudo, de um único centro. Na análise dos prontuários eletrônicos não pudemos obter todas as informações necessárias para responder importantes questões como presença de outras comorbidades clínicas e neurológicas, e presença do tabagismo.

Importante destacar a escassez de exames complementares, como o ECG. Tendo em vista que a nossa amostra foi constituída exclusivamente por pacientes pertencentes ao grupo social de baixa renda, assistidos pelo Sistema Único de Saúde, os achados do nosso estudo também limitam a generalização destes resultados para outras populações.

Porém, pudemos categorizar os diversos subtipos clínicos do AVC em nossa coorte utilizando a classificação do OCSF, e encontramos alto grau de concordância com os achados tomográficos. Além disso, estudamos de modo fidedigno, associação do AVC com a HAS e o DM.

Em suma, os resultados do nosso estudo têm importantes implicações práticas. É fundamental o estudo dos variados fatores de risco e das múltiplas condições que possam estar associadas aos diversos subtipos do AVC isquêmico, especialmente aqueles que possam ser modificados, como mudança de hábitos dietéticos, do estilo de vida, tabagismo, controle pressórico e glicêmico, obesidade.

A determinação da etiologia do AVC com intervenção imediata iniciando a profilaxia secundária é crucial para reduzir a morbimortalidade. Assim, políticas públicas objetivando intervenção nos fatores modificáveis de risco para o AVC podem contribuir para promover melhor qualidade de vida a esses pacientes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As doenças cerebrovasculares são comuns e estão frequentemente associadas a desfechos desfavoráveis representados tanto por aumento da morbimortalidade quanto por comprometimento da capacidade funcional. Em nosso estudo, constatamos que a média da idade dos pacientes foi semelhante entre os diversos subtipos do AVC. Observamos uma alta frequência de hipertensão arterial, entretanto, não encontramos associação desta condição com nenhum dos subtipos do AVC isquêmico na coorte estudada. Identificamos que o infarto parcial da circulação anterior (PACI) foi o subtipo do AVC isquêmico mais frequente e esteve associado com a presença do diabetes mellitus. A coexistência de fatores de risco para os subtipos do AVC, como o diabetes mellitus e a hipertensão arterial como observado neste estudo, é compatível com os dados da literatura. A combinação de melhor cuidado na atenção primária, particularmente para os usuários do SUS, mais estratégias para otimizar o tratamento, considerando as características dos pacientes, pode contribuir para reduzir o impacto do AVC. Estes achados devem ser confirmados em estudos subsequentes.

**REFERÊNCIAS**

1. ADAMS RD, et al. Principles of Neurology. 6th ed. 2005; 777-810.
2. ALDAG M, et al. Consequence of ischemic stroke after coronary surgery with cardiopulmonary bypass according to stroke subtypes. *Brazilian J Cardiovasc Surg.* 2018; 33(5): 462–468.
3. ALVARES OSS. Perfil Clínico - Epidemiológico Dos Pacientes Internados Por Acidente Vascular Cerebral, Segundo Área De Abrangência Da Estratégia Saúde Da Família, No Município De Cáceres, Mato Grosso, Brasil. Univ Fed da Bahia, Inst Saúde Coletiva, Salvador. 2013; 1–82.
4. ASDAGHI N, et al. Oxfordshire community stroke project classification poorly differentiates small cortical and subcortical infarcts. *Stroke.* 2011; 42(8): 2143-2148.
5. AYUSO MI, MONTANER J. Advanced neuroprotection for brain ische-mia: An alternative approach to minimize stroke damage. *Expert Opin Investig Drugs.* 2015; 24(9): 1137–1142.
6. BAMFORD J, et al. A prospective study of acute cerebrovascular disease in the community: the Oxfordshire Community Stroke Project 1981-86 1. Methodology, demography and incident cases of first-ever stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1988; 51(11): 1373–1380.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Health Brazil 2018: An analysis of the health situation and of chronic diseases and conditions: challenges and perspectives. 2019. 424 p.
8. BROWN Z, BROWN M. Management of stroke: a practical guide for the prevention, evaluation and treatment of acute stroke, 2nd edition. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2003; 74(7): 1009–1010.
9. CAVALCANTE TF, et al. Fatores demográficos e indicadores de risco de acidente vascular encefálico: Comparação entre moradores do município de Fortaleza e o perfil nacional. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010; 18(4): 703–708.
10. CHARTRAIN AG, et al. A review of acute is-chemic stroke triage protocol evidence: A context for discussion. *J Neurointerv Surg.* 2018; 10(11): 1047–1052.
11. COLLINS R, MACMAHON S. Blood pressure, antihypertensive drug treatment and the risks of stroke and of coronary heartd isease. *Br Med Bull.* 1994; 50: 272–298
12. DE SÁ BP, et al. Perfil de pacientes internados por Acidente Vascular Cerebral em hospital do Vale do Taquari/RS. *Rev Neurociencias.* 2014; 22(3): 381–387.
13. DONNAN GA, et al. Stroke. *The Lancet.* 2008; 371: 1612-1623.
14. FEIGIN VL, et al. Epidemiology of ischaemic stroke and traumatic brain injury. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol [Internet].* 2010; 24(4): 485–494.
15. FREITAS GR. Tratamento agudo do acidente vascular cerebral isquêmico: Trombolíticos e antitrombolíticos. *Rev SOCERJ.* 2001; 14(1): 74-81.
16. GASPARI AP, et al. Preditores de internação prolongada em Unidade de Acidente Vascular Cerebral (AVC). *Rev Lat Am Enfermagem.* 2019; 27: e3197.
17. KAKARIA A, SANJAY A. Clinical and complication profile of geriatric patients with acute ischemic stroke. *International Journal of Information Research and Review.* 2017; 04(07): 4269-4274.
18. KISSELA B, et al. Age at stroke: Temporal trends in stroke incidence in a large, biracial population. *Neurology.* 2012; 79(17): 1781-1787.
19. KOBAYASHI A, et al. IST-3 Collaborative Group: Oxfordshire community stroke project clinical stroke syndrome and appearances of tissue and vascular lesions on pretreatment CT in hyperacute ischemic stroke among the first 510 patients in the Third International Stroke Trial (IST-3). *Stroke* 2009, 40:743–748.
20. LODDER J, et al. Are hypertension or cardiac embolism likely causes of lacunar infarction? *Stroke.* 1990; 21(3): 375-381.
21. MARTINS ANN, et al. Frequency of stroke types at an emergency hospital in Natal, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2007; 65(4B): 1139–1143.
22. MEAD GE, et al. How well does the Oxfordshire community stroke project classification predict the site and size of the infarct on brain imaging? *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2000; 68(5): 558–562.
23. MENEGASSI FGM, et al. Prognóstico do acidente vascular cerebral em paciente com SARS-CoV-2 e cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista Eletrônica Acervo Saúde,* 2020; 12(10): e5208.
24. MOZAFFARIAN D, et al. American Heart Association Statistics Committee; Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2016; 133(4): e38-360.
25. NOGUEIRA R, et al. Angiopatia Amiloide Cerebral. *Rev Med e Saúde Brasília.* 2012; 1(2): 105-112.
26. OLIVEIRA-FILHO J, et al. Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part I. *Arq Neuropsiquiatria.* 2012; 70(8): 621–629.
27. POMPEU SMAA, et al. Correlação entre função motora, equilíbrio e força respiratória pós acidente vascular cerebral. *Rev Neurociencias.* 2011; 19(4):614–620.

28. POTTER JF RT, et al. Controlling hypertension and hypotension immediately post-stroke (CHHIPS): a randomised, placebo- controlled, double-blind pilot trial. *Lancet Neurol* 2009; 8: 48-56.
29. RADU RA, et al. Etiologic classification of ischemic stroke: Where do we stand? *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2017; 159: 93-106.
30. SANTOS ISO. *Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: fatores preditores de mortalidade hospitalar e incapacidade [tese]*. São Paulo (SP): Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Universidade de São Paulo; 2013.
31. SIFAT AE, et al. Blood-Brain Barrier Protection as a Therapeutic Strategy for Acute Ischemic Stroke. *AAPS J*. 2017; 19(4): 957–972.
32. SPRIGG N, et al. Relationship between outcome and baseline blood pressure and other haemodynamic measures in acute ischaemic stroke: data from the TAIST trial. *J Hypertens* 2006; 24: 1413-1417
33. SILVA MV. *Aspectos clínicos e epidemiológicos dos casos de acidente vascular encefálico hemorrágico intraparenquimatoso: perfil epidemiológico em uma série monocêntrica no Distrito Federal (dissertação)*. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, 2013, 71p.
34. SUNG SF, et al. Oxfordshire Community Stroke Project classification but not NIHSS predicts symptomatic intracerebral hemorrhage following thrombolysis. *J Neurol Sci*. 2013; 324(1–2): 65–69.
35. SUNG SF, et al. Oxfordshire Community Stroke Project classification improves prediction of postthrombolysis symptomatic intracerebral hemorrhage. *BMC Neurol* 2014;14: 39.
36. VENKAT P, et al. Blood-brain barrier disruption, vascular impairment, and ischemia/ reperfusion damage in diabetic stroke. *J Am Heart Assoc*. 2017; 6(6): 1–12.
37. WATERS C, MESTRE E. *Brazilian Journal of Development*. 2020; 2749–2775.
38. YANG Y, et al. The ox-fordshire community stroke project classification system predicts clinical outcomes following intravenous thrombolysis: A prospective cohort study. *Ther Clin Risk Manag*. 2016; 12: 1049–1056.
39. YOSHIDA HM, et al. Is there a correlation between depressive symptoms and motor skills in post-stroke patients? *Arq Neuropsiquiatr*. 2019; 77(3): 155–160.