



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA

JOÃO PAULO CAMELO MENEZES

**AVALIAÇÃO DO ERITROGRAMA, LEUCOGRAMA E ÍNDICES
HEMATIMÉTRICOS COMO FATORES PROGNÓSTICOS E NA QUALIDADE DE
VIDA EM PACIENTES ACOMETIDOS COM AVC**

FORTALEZA - CEARÁ

2017

JOÃO PAULO CAMELO MENEZES

**AVALIAÇÃO DO ERITROGRAMA, LEUCOGRAMA E ÍNDICES
HEMATIMÉTRICOS COMO FATORES PROGNÓSTICOS E NA QUALIDADE DE
VIDA EM PACIENTES ACOMETIDOS COM AVC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para aprovação no Mestrado.

Linha de pesquisa: Epidemiologia dos Acidentes Vasculares Cerebrais.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Braga Neto

Fortaleza - Ceará

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Camelo Menezes, João Paulo.

Avaliação do Eritrograma, Leucograma e Índices Hematimétricos como Fatores Prognósticos e na Qualidade de Vida em Pacientes Acometidos com AVC [recurso eletrônico] / João Paulo Camelo Menezes. ? 2017.

1 CD-ROM: il.; 4 ? pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 90 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado acadêmico) ? Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Fortaleza, 2017.

área de concentração: Saúde Pública.

Orientação: Prof. Dr. Pedro Braga Neto.

1. AVC. 2. Hemograma. 3. Prognóstico. 4. Qualidade de Vida. I. Título.

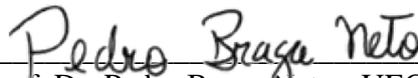
JOÃO PAULO CAMELO MENEZES

PERFIL DAS DISSERTAÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO/MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE PÚBLICA – UECE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Saúde Pública.

Aprovada em: , novembro de 2017

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Pedro Braga Neto - UECE
Orientador



Prof. Dr. Fabrício Oliveira Lima – Unifor
1ª Examinador



Prof. Dr. Francisco José Maia Pinto – UECE
2ª Examinador

Profa. Dra. Thereza Maria Magalhães Moreira – UECE
Suplente

À minha família: José Gomes de Menezes (pai), Maria Marlene Camelo Menezes (mãe), Pedro Jorge Camelo Menezes (irmão) e Maria Eudenes Araújo Camelo (madrinha).

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as graças alcançadas.

Ao Prof. Dr. Pedro Braga Neto, pela brilhante orientação.

Ao Prof. Dr. Francisco José Maia Pinto, pelo dedicado apoio.

Aos membros da banca examinadora, Prof. Dr. Fabrício e Dra. Profa. Thereza Maria Magalhães Moreira, pelas críticas, questionamentos e observações.

À Universidade Estadual do Ceará (UECE), pela oportunidade de poder crescer pessoal e profissionalmente.

“Há uma força motriz mais poderosa que o vapor, a eletricidade e a energia atômica: a vontade.”

(Albert Einstein)

RESUMO

Atualmente, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) constitui-se na terceira maior causa de mortalidade no mundo, sendo também responsável por produzir danos físicos e emocionais ao paciente e à sua família, além de onerar o governo com elevados custos anuais despendidos em seu tratamento. Nesse sentido, sua prevenção precoce e efetiva é imprescindível no intuito de garantir a segurança e a qualidade de vida do paciente, tendo-se em vista um melhor prognóstico do quadro clínico. O objetivo do presente estudo é avaliar os achados laboratoriais mais comumente encontrados no hemograma do paciente com AVC isquêmico, em unidade especializada, e analisar sua associação com o prognóstico e qualidade de vida do paciente. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e de abordagem quantitativa. Foram incluídos os pacientes acima de 18 anos, de ambos os sexos, internados na unidade de AVC (UAVC) com o diagnóstico de AVC agudo nas primeiras 24h do evento e excluídos os pacientes cujos prontuários estavam incompletos e aqueles que não conseguiram verbalizar e/ou estavam sem acompanhante. O estudo aconteceu no Hospital Geral de Fortaleza (HGF) e a coleta de dados ocorreu no período de janeiro a agosto de 2017. A população do estudo foi formada pelos pacientes atendidos e internados na UAVC e a amostra composta por 200 pacientes. Quanto à coleta dos dados, aplicou-se um formulário de dados socioeconômicos. Foram também aplicadas a Escala de AVC do *National Institute of Health* (NIHSS), Rankin Modificada, índice de Barthel, EQVE-AVCE (Escala de Qualidade de Vida), Questionário de Atividade Funcional - Pfeffer e a Classificação de Bamford para AVC agudo. O hemograma foi analisado nas primeiras 24h e em seguida 48-96h após a admissão na unidade e a escala de Rankin na admissão e 3 meses após a alta, em consulta por telefone. Quanto às variáveis socioeconômicas e demográficas, houve um predomínio de pacientes com renda familiar de até 1 salário mínimo, escolaridade como desconhecido, analfabeto ou Fundamental, com idade acima de 60 anos, sexo masculino, a procedência UPA (Unidade de Pronto Atendimento) /Outro hospital/Outro município e profissão como aposentado ou pensionista. Em relação às variáveis clínicas, ocorreu predominância de pacientes funcionalmente dependentes nas 24 horas e 3 meses após a alta, taxa de mortalidade elevada com 13,5% de óbito. Já em relação às variáveis laboratoriais, predominou NLR (*Neutrophil Lymphocyte Ratio*) nas 24 horas como alto bem como o NLR das 48-96 horas. A contagem de hemácias nas primeiras 24 horas foi predominantemente classificada como sem anemia. Nas primeiras 24 horas de admissão, existe associação entre uma maior pontuação da escala NIH, anemia e leucocitose com um maior nível de dependência funcional. Nos 3 meses após a alta, a maior gravidade do AVC, a anemia e o tempo de internação hospitalar acima de 24 horas estão relacionados a um pior prognóstico. O tempo de internação na unidade acima de 24 horas, NIHSS grave ou muito grave e a baixa qualidade de vida foram fatores preditores também da mortalidade. Concluiu-se com esse estudo que anemia e leucocitose nas primeiras 24 horas de internação são importantes fatores de pior prognóstico e de baixa qualidade de vida em pacientes com AVC. Além disso, NIH (*National Institute of Health*) grave ou muito grave está relacionado a um maior comprometimento funcional dos pacientes com AVC nos 3 meses após a alta hospitalar.

Palavras-chave: AVC. Hemograma. Prognóstico. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Currently, Stroke is the third largest cause of mortality in the world, and is responsible for producing physical and emotional damages to the patient and his family, as well as burdening the government with high annual costs incurred in its treatment. In this sense, its early and effective prevention is essential in order to guarantee the safety and quality of life of the patient, with a view to a better prognosis of the clinical picture. The objective of the present study is to evaluate the most commonly found laboratory findings in the hemogram of the ischemic stroke patient in a specialized unit and to analyze its association with the patient's prognosis and quality of life. It is a descriptive, exploratory and quantitative approach. Patients older than 18 years of age, hospitalized in the stroke unit with diagnosis of acute stroke in the first 24 hours of the event were included, and patients whose charts were incomplete and those who were unable to verbalize and / or were without companion. The study was performed at the Hospital Geral de Fortaleza (HGF) and the data collection took place from January to August 2017. The study population consisted of the patients treated and hospitalized at the stroke unit and the sample comprised of 200 patients. As for the data collection, a socioeconomic data form was applied. The National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), Modified Rankin, Barthel's index, QLS (Quality of Life Scale), Functional Activity Questionnaire - Pfeffer and Bamford Classification for acute stroke were also applied. Hemogram was analyzed in the first 24 hours and then 48-96 hours after admission to the unit and the Rankin scale at admission and 3 months after discharge in telephone consultation. Regarding the socioeconomic and demographic variables, there was a predominance of patients with a family income of up to 1 minimum wage, education as unknown, illiterate or Fundamental, aged over 60 years and male gender. There was also a predominance of patients referred from emergency Care Unit, other hospital as well as other cities. The majority of patients were retired or pensioner. Regarding the clinical variables, there was a predominance of functionally dependent patients in the 24 hours and 3 months after discharge, a high mortality rate with a 13.5% death rate. Regarding laboratorial variables, NLR (Neutrophil Lymphocyte Ratio) were predominant high at 24 hours as well as 48-96 hours after the ictus. The erythrocytes count at 24 hours were predominant as without anemia as well as 48-96 hours after the ictus. In the first 24 hours of admission, there is an association between a higher NIH score, anemia and leukocytosis with a higher level of functional dependence. In the 3 months after discharge, the highest severity of stroke, anemia and hospital stay over 24 hours were related to a worse prognosis. The time of hospitalization in the unit over 24 hours, severe or very severe NIHSS and low quality of life were also predictors of mortality. It was concluded with this study that anemia and leukocytosis in the first 24 hours of hospitalization are important factors of worse prognosis and poor quality of life in stroke patients. In addition, severe or very serious NIHSS is related to a greater functional impairment of stroke patients within 3 months of discharge.

Keywords: Stroke. Blood count. Prognosis. Quality of life.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 - Caracterização socioeconômica e sociodemográfica dos pacientes avaliados na UAVC do Hospital Geral. Fortaleza-CE, 2017.....	39
Tabela 2 - Perfil clínico dos pacientes internados na UAVC. Fortaleza-CE, 2017.....	41
Tabela 3 - Características do hemograma de pacientes internados na UAVC no período de janeiro a agosto. Fortaleza-CE, 2017.....	44
Tabela 4 – Descrição das variáveis significativas do desfecho 1.....	46
Tabela 5 - Desfecho 1: Funcionalidade nas 24 horas após a admissão.....	46
Tabela 6 – Descrição das variáveis significativas do desfecho 2.....	47
Tabela 7 - Desfecho 2: Funcionalidade nos 3 meses após a alta.....	48
Tabela 8 – Descrição das variáveis significativas do desfecho 3.....	49
Tabela 9 - Desfecho 3: Mortalidade nos 3 meses após o AVC.....	49
Gráfico 1 - Dispersão da Regressão de Poisson para a variável EQVE segundo o nível de dependência funcional. Fortaleza, 2017.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIVD's	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVCi	AVC isquêmico
AVCh	AVC hemorrágico
AVD's	Atividades de Vida Diária
CHCM	Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT's	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes mellitus
EQVE	Escala de Qualidade de Vida
EUA	Estados Unidos da América
IMC	Índice de Massa Corpórea
Hb	Hemoglobina
Ht	Hematócrito
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
HGF	Hospital Geral de Fortaleza
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
NIH	<i>National Institute of Health</i>
NIHSS	<i>National Institute of Health Stroke Scale</i>
NINDS	<i>National Institute of Neurological Disorders and Stroke</i>
NLR	<i>Neutrophil Lymphocyte Ratio</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
RDW	<i>Red Cell Distribution Width</i>
SM	Síndrome Metabólica
IMT	Túnica Íntima Média
UAVC	Unidade de AVC
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
VCM	Volume Corpuscular Médio

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	19
2.1. Objetivo Geral.....	19
2.2. Objetivos específicos.....	19
3. REVISÃO DE LITERATURA	20
3.1. O Acidente Vascular Cerebral (AVC).....	20
3.2. Fatores de risco.....	22
3.3. Incapacidades.....	25
3.4. As escalas de avaliação funcional.....	27
3.5. O hemograma.....	28
3.6. Avaliação do eritrograma.....	29
3.7. Os índices hematimétricos.....	30
3.8. Avaliação do leucograma.....	31
4. METODOLOGIA	32
4.1. Tipo de estudo.....	32
4.2. Local e período do estudo.....	33
4.3. População e amostra.....	33
4.4. Critérios de inclusão.....	34
4.5. Critérios de exclusão.....	34
4.6. Instrumento de Coleta de Dados (ICD).....	34
4.7. Variáveis.....	36
4.8. Organização e análise dos dados.....	37
4.9. Análise do hemograma e Rankin após a alta.....	38
4.10. Aspectos Éticos e Legais.....	38
5. RESULTADOS	39
5.1. Variáveis socioeconômicas e demográficas.....	39
5.2. Variáveis clínicas.....	40
5.3. Variáveis laboratoriais.....	43

5.4. Desfecho 1: Funcionalidade nas 24 horas após a admissão.....	45
5.5. Desfecho 2: Funcionalidade nos 3 meses após a alta.....	47
5.6. Desfecho 3: Mortalidade nos 3 meses após o AVC.....	48
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	51
6.1. Variáveis socioeconômicas e demográficas.....	51
6.2. Variáveis clínicas.....	52
6.3. Variáveis laboratoriais.....	54
6.4. Desfecho 1: Funcionalidade nas 24 horas após a admissão.....	56
6.5. Desfecho 2: Funcionalidade nos 3 meses após a alta.....	57
6.6. Desfecho 3: Mortalidade nos 3 meses após o AVC.....	58
7. CONCLUSÃO.....	61
REFERÊNCIAS.....	62
CRONOGRAMA.....	67
ORÇAMENTO.....	67
APÊNDICES.....	68
Apêndice A - Instrumento de Coleta de Dados (ICD).....	68
Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	72
<i>ANEXO A - National Institute of Health Stroke Scale.....</i>	<i>73</i>
<i>ANEXO B - Escala de Rankin.....</i>	<i>80</i>
<i>ANEXO C - Escala de Qualidade de Vida Específica para AVC.....</i>	<i>81</i>
<i>ANEXO D - Índice de Barthel.....</i>	<i>84</i>
<i>ANEXO E - Questionário de Atividade Funcional - Pfeffer.....</i>	<i>87</i>
<i>ANEXO F - Classificação Clínica de Bamford para AVC agudo.....</i>	<i>88</i>
<i>ANEXO G - Termo de Fiel depositário.....</i>	<i>89</i>
<i>ANEXO H - Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....</i>	<i>90</i>

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) corresponde a um quadro neurológico muito comum na atualidade (BRASIL, 2015). Apresenta elevados índices de morbidade e de mortalidade em todo o mundo, representando ainda um grave problema de saúde pública dentro do contexto das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT's) (GARRITANO et. al., 2012; CAVALCANTE et. al., 2011).

De acordo com a OMS (2016), representa atualmente a terceira maior causa de mortalidade no mundo, depois das doenças cardiovasculares e do câncer. A cada ano, cerca de 15 milhões de pessoas no mundo sofrem dessa enfermidade, sendo que destas 5,5 milhões vem a óbito e outros 5 milhões desenvolvem algum tipo de incapacidade funcional permanente.

O AVC é responsável por gerar incapacidades, trazendo um comprometimento das funções físicas e cognitivas do paciente (COSTA; SILVA; ROCHA, 2011). Além disso, é responsável por onerar os serviços de saúde voltados para o seu tratamento e para a sua reabilitação, principalmente nos países em desenvolvimento (FIGUEIREDO; BICHUETTI; GOIS, 2012; LESSMANN et. al., 2011).

O AVC afeta principalmente a população adulta no que se refere às sequelas e às incapacidades geradas pela doença (GAGLIARDI, 2015). Também é possível afirmar que, conforme dados do DATASUS (2015), o AVC é hoje, no Brasil, a principal causa de morte e de incapacidades na população adulta do país.

Embora a mortalidade pós-AVC tenha declinado nos últimos anos, a incidência de AVC vem aumentando no Brasil e no mundo, o que se deve a um modelo de assistência em saúde voltado mais para o tratamento da doença que para a sua prevenção, centrado não na complexidade biopsicossocial do doente, mas tão somente na doença (GAGLIARDI, 2015).

As complicações geradas pelos fenômenos embólicos e trombóticos cerebrais podem ser das mais diversas, tais como déficits motores e sensitivos, distúrbios da linguagem e déficit cognitivo, sendo bastante comuns na recidiva do quadro (FIGUEIREDO et. al., 2010). Além disso, o AVC implica um alto nível de sofrimento emocional para o paciente e a sua família, necessitando de métodos de enfrentamento eficazes pela equipe multiprofissional (MANIVA et. al., 2013).

O AVC pode ser dividido em isquêmico (AVCi) e hemorrágico (AVCh). O primeiro refere-se à diminuição de perfusão em determinada região cerebral devido à oclusão de um ou mais vasos sanguíneos. Já o segundo, reporta-se ao quadro de rompimento de um ou mais vasos sanguíneos, em determinada região cerebral, com extravasamento de sangue para o interstício.

O AVCi representa hoje, no Brasil, cerca de 85% dos casos, sendo o tipo mais incidente, embora alguns autores afirmem que a forma hemorrágica seja comumente a mais grave (ROLIM; MARTINS, 2011). Conforme estudo conduzido em Fortaleza-CE, aproximadamente 72.9% dos pacientes investigados apresentaram AVCi (CARVALHO, et al., 2011).

É sabido que os hábitos alimentares e o estilo de vida podem ter contribuído consideravelmente para o aumento da incidência e da prevalência das DCNT's, especialmente nos países desenvolvidos. Dentre essas enfermidades, destaca-se o AVC (COSTA; OLIVEIRA; LOPES, et al., 2013).

Leandro-Sandí, Barboza-Elizo e Vindas-Angulo (2013) afirmam que os fatores predisponentes dividem-se em não-modificáveis, a exemplo da predisposição genética e modificáveis, no que tange aos hábitos alimentares, ao estilo de vida e comorbidades. O meio ambiente também aparece como um fator condicionante, devido ao estresse desencadeado e à poluição nos grandes centros urbanos.

No Brasil, o problema não é diferente, principalmente quando associado a comorbidades, tais como o diabetes mellitus (DM), a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a síndrome metabólica (SM) (BRASIL, 2015; LANGE; CABRAL; MORO, 2015). Desse modo, a idade, o sexo, a predisposição genética (fatores intrínsecos ou não modificáveis) ao desenvolvimento dessas comorbidades atrelada a uma alimentação desregrada, ao sedentarismo, ao álcool, ao estresse e ao tabagismo (fatores extrínsecos ou modificáveis) podem trazer sérias consequências ao indivíduo, sendo uma delas o AVC (GAGLIARDI, 2015; COPSTEIN; FERNANDES; BASTOS, 2013).

O envelhecimento populacional, em nível macroeconômico, é um dos fatores que influenciam no elevado índice de morbimortalidade por AVC. Este, por sua vez, traz sérias consequências ao indivíduo, que, além de negativas são, muitas vezes, irreversíveis, gerando incapacidades, as quais também oneram o governo em gastos com a previdência social (SOUZA; MANIVA; FREITAS, 2013; CARMO; MORELATO; PINTO, et al., 2015).

Pelo exposto, pode-se perceber nitidamente o quanto o AVC prejudica a qualidade de vida do indivíduo e ainda o quanto pode reduzir a taxa de sobrevivência desses pacientes, afetando inclusive a sua capacidade cognitiva, as suas habilidades motoras e a sua capacidade de propriocepção.

Nesse sentido, faz-se necessário criar estratégias para determinar, de modo precoce, o prognóstico do paciente, tendo-se em vista fins de sua possível prevenção e de enfrentamento eficazes desse mal, que é cada vez mais frequente em nossa sociedade e que atinge não apenas a população idosa brasileira e mundial, mas também pessoas de praticamente todas as faixas etárias, inclusive os jovens.

Dentre essas estratégias, insurgem as tecnologias leves, as quais compreendem os formulários utilizados pelos profissionais durante a jornada de trabalho no atendimento e que são de interesse da enfermagem e da saúde pública como um todo. Uma dessas tecnologias são as escalas de avaliação dos pacientes (CANUTO; NOGUEIRA, 2015). Estas auxiliam na mensuração tanto da qualidade de vida pós-acidente quanto das repercussões que o AVC pode gerar para o paciente e a sua família.

Ressalte-se ainda a importância da unidade especializada no tratamento do problema, não somente por reduzir os gastos públicos em saúde mas também por minimizar a morbimortalidade. Os resultados de um estudo realizado a nível nacional de 2000 a 2009 mostraram que houve uma tendência de queda na taxa de mortalidade por AVC. Os procedimentos de alta tecnologia (angioplastias), maior número de equipamentos nos hospitais para o diagnóstico mais preciso (tomografia computadorizada, ressonância magnética) e atendimentos mais rápidos ajudaram a reduzir a mortalidade (GARRITANO et. al., 2012). Em outro estudo realizado em uma unidade de AVC no Canadá, percebeu-se que ao se reduzir em 2 dias o tempo de permanência do paciente na referida unidade, foi economizado um valor superior a \$ 2,1 milhões de dólares canadenses por cada 1.000 pacientes internados (ROCHA et. al., 2013). Em outro estudo, realizado em 2009, no Brasil, encontrou-se que cerca de US\$ 200 milhões foram gastos em tratamentos clínicos com pacientes acometidos por AVC (AMANCIO; NASCIMENTO, 2013).

O perfil clínico e laboratorial para as doenças cardiovasculares já é conhecido, ao que se subentende a necessidade de se conhecer o perfil clínico e laboratorial para o AVC, uma vez que este, assim como aquelas, tem como fatores predisponentes episódios prévios de infarto cerebral e o tromboembolismo, em especial, atrelados aos biomarcadores inflamatórios

que funcionam como substâncias quimiotáticas ao atrair neutrófilos e leucócitos para a área afetada pelo evento tromboembólico.

É exatamente neste sentido que se denota a importância de avaliar o hemograma de pacientes acometidos com AVC. Estudos recentes apontam para a necessidade de se descrever o hemograma como forma de conhecer o perfil clínico e laboratorial dos pacientes no intuito de determinar o prognóstico precocemente a fim de prevenir os eventos tromboembólicos que conduzem ao AVC, os quais estão intrinsecamente associados às DCNT's (MOZOS, 2015).

De fato, ainda segundo Mozos (2015), a partir do hemograma é possível notar, na anemia, uma relação diretamente proporcional entre a redução dos valores de hemoglobina e uma maior predisposição para os distúrbios cardiovasculares. Além disso, um hematócrito reduzido pode ser interpretado clinicamente como hipóxia cerebral. Esses dados podem ser explicados pelo fato de que a redução da hemoglobina e do hematócrito estão vinculados a uma menor taxa de oxigenação tissular, comprometendo o transporte de oxigênio para os tecidos. Portanto, observa-se a premente necessidade de descrever quais alterações laboratoriais no hemograma estão mais presentes em pacientes com AVC.

O hemograma permite avaliar possíveis alterações relacionadas às células sanguíneas, a saber, contagem de hemácias, leucócitos e plaquetas bem como coloração de hemácias (HCM ou Hemoglobina Corpuscular Média e CHCM ou Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média), tamanho (VCM ou volume Corpuscular Médio) e variação de tamanho (RDW ou *Red Cell Distribution Width*) entre estas. Algumas dessas alterações, descritas a seguir, são responsáveis pelas complicações no AVC e por sua recidiva.

Quanto aos leucócitos, estudos demonstraram que a leucocitose está relacionada a um pior prognóstico do paciente com AVC, devido à elevação da NLR, ou seja, da razão entre a quantidade de neutrófilos e linfócitos, que são tipos de leucócitos presentes no sangue do paciente. Esta permite predizer, por exemplo, um maior índice de aterosclerose e uma maior prevalência de eventos tromboembólicos como a estenose de carótida e o AVC (HYUN et. al., 2015).

Compreende-se então que a determinação precoce do prognóstico para a prevenção ainda representa a melhor forma de abordagem de uma doença, pois os custos gerados por seu tratamento são demasiadamente elevados, especialmente nas doenças

crônicas não transmissíveis, além dos efeitos negativos gerados ao paciente e à sua família quando do seu acometimento (BRASIL, 2015).

Pelo exposto, percebe-se a insurgente necessidade de se determinar precocemente o prognóstico do paciente acometido com AVC no intuito de prevenir suas futuras complicações, uma vez que os gastos relacionados à prevenção dos fatores de risco evitáveis são consideravelmente menores quando comparados aos gastos despendidos em seu tratamento, o que geralmente está associado a um pior prognóstico (COSTA et. al., 2013).

É consenso que o tratamento com trombolítico dentro das primeiras 4 horas e 30 minutos após os sintomas iniciais do AVCi melhora significativamente o desfecho funcional em três meses quando avaliado pela escala de Rankin modificada (ZUKERMAN et. al., 2009). Nesse sentido, o tratamento mais precoce dentro dessa janela terapêutica tem melhor prognóstico que o tratamento mais tardio. No AVCh, por sua vez, a expansão da área afetada ou hematoma é o principal responsável pela piora neurológica nos primeiros momentos após o evento trombótico cerebral e está relacionada a um pior prognóstico do paciente (FIGUEIREDO; BICHUETTI; GOIS, 2012).

Assim, é válido questionar: Estaria a redução das taxas de hemoglobina no eritrograma, em outros termos, a anemia, associada a um pior prognóstico de AVCi em unidade especializada? Estaria o aumento da contagem de leucócitos e do NLR no leucograma, em outros termos, uma leucocitose, associado a um desfecho de maior gravidade para o AVCi em unidade especializada? E ainda, a alteração dessas taxas estaria relacionada ao aumento da incidência do AVC? Existe associação entre a normalização dessas taxas e a melhoria da qualidade de vida desses pacientes, com maior funcionalidade e menores índices de mortalidade por esta causa?

O estudo se justifica pela necessidade de se criar estratégias de determinação precoce do prognóstico para subsidiar outros estudos no tangente à prevenção desta doença, ante as elevadas taxas de óbitos hospitalares e os altos custos despendidos em seu tratamento. Desse modo, em estudos futuros a mortalidade poderá ser prevenida por meio de sua associação com as causas evitáveis.

Em termos sociais, a relevância do estudo consiste na identificação dos achados laboratoriais mais comuns presentes no hemograma de pacientes com AVC, produzindo-se informações importantes para a determinação do prognóstico na população em risco. Já existem estudos mais abrangentes, realizados em hospitais gerais, que descrevem os achados

laboratoriais mais comuns em pacientes com AVC. No entanto, ainda não foram realizados estudos específicos em unidade especializada.

Já em termos científicos, o estudo pretende sensibilizar os profissionais da saúde, o governo e a população em geral como forma de alertar para a prevenção do AVC a partir do diagnóstico precoce e melhor prognóstico por meio de estudos sistemáticos dos fatores e do comportamento de risco que envolvem a ocorrência dessa doença cerebrovascular bem como de suas reais consequências para o indivíduo e para a sociedade.

Portanto, o estudo também contribuirá para sensibilizar os profissionais da saúde sobre a importância da utilização de ferramentas que possibilitem aprimorar o trabalho o qual desenvolvem, alertando para a necessidade de um cuidado cada vez mais holístico e individualizado.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Analisar as alterações no eritrograma, leucograma e índices hematimétricos presentes no hemograma do paciente com AVC isquêmico e sua associação com funcionalidade, mortalidade e qualidade de vida após o evento isquêmico.

2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar o perfil socioeconômico, demográfico e clínico dos pacientes;
- Descrever o hemograma nas primeiras 24h e nas 48-96h de internação dos pacientes;
- Realizar o acompanhamento dos pacientes, através da aplicação da escala de Rankin nas 24 horas e, por telefone, três meses após a alta;
- Testar a existência de associação entre a funcionalidade nas 24h e 3 meses após a admissão (Rankin) com variáveis clínicas, laboratoriais (anemia e leucocitose) e qualidade de vida;
- Testar a existência de associação entre a mortalidade após 3 meses do AVC com variáveis clínicas, laboratoriais e qualidade de vida.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. O Acidente Vascular Cerebral (AVC)

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido pelo *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* (NINDS) como uma súbita perda de função cerebral resultante de grave interferência no fluxo de sangue e oxigênio nas artérias cerebrais. Consiste no desenvolvimento rápido de distúrbios clínicos focais da função cerebral, global no caso do coma, que duram mais de 24 horas ou conduzem à morte sem outra causa aparente que não a de origem vascular (ROLIM; MARTINS, 2011).

É identificado, como já referido, em 15 milhões de pessoas por ano, em todo o mundo, sendo que um terço desses pacientes morre, e outro terço permanece com sequelas definitivas. Nos Estados Unidos da América (EUA), representa a causa principal de disfunções e a terceira causa de morte, sendo responsável por 780.000 casos novos e recorrentes por ano, com custo de aproximadamente US\$ 30 bilhões (FIGUEIREDO et. al., 2010).

Carvalho et. al. (2011) descreve que o AVC é a principal causa de óbito no Brasil, sobrepujando os índices de mortalidade por esta causa em outros países da América do Sul. As disparidades socioeconômicas entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento contribuem para o aumento de sua incidência. Em termos internacionais, Maniva (2013) afirma corresponder à terceira causa de morte nos países em desenvolvimento, sendo a maior causa de incapacidade entre adultos.

A incidência do AVC vem crescendo devido ao aumento da expectativa de vida, que tem gerado mudanças no estilo de vida da população. O AVC é a causa de 90% das mortes em todo o mundo, ficando em terceiro lugar no mundo, depois apenas das doenças cardíacas isquêmicas e dos acidentes automobilísticos. A proporção de mortes por AVC é de 10% a 12% em países ocidentais, sendo 12% dessas mortes em pessoas com menos de 65 anos. No Brasil, a distribuição dos óbitos por doenças do aparelho circulatório vem apresentando crescente importância entre os adultos jovens, já a partir dos 20 anos, assumindo patamar de primeira causa de óbito na faixa dos 40 anos e predominando nas faixas etárias subsequentes (COSTA; SILVA; ROCHA, 2011).

Outra forma de mensurar o impacto do AVC sobre a população estudada é a taxa de mortalidade hospitalar, que é uma medida do resultado do cuidado, utilizada como

indicador para procedimentos cirúrgicos e condições médicas específicas, incluindo o AVC. Assim, a mortalidade hospitalar por AVCi até 30 dias é uma das medidas usualmente utilizadas para comparar a efetividade da assistência. O pressuposto é que melhores processos de cuidado estão relacionados à redução da mortalidade de curto prazo, o que fortalece a validade causal entre estes e a medida de resultado, a saber, a mortalidade hospitalar (ROLIM; MARTINS, 2011).

Estudos demonstram ainda a importância de unidades especializadas no atendimento aos pacientes com AVC, as quais repercutem em uma pronta restauração de sua saúde e reabilitação. Em estudo conduzido em São Paulo, no Brasil, a mortalidade inicial foi de 14,7% nas enfermarias gerais e de neurologia e 6,9% na unidade de AVC (UAVC) ($p < 0,001$). A mortalidade geral em 30 dias após o AVC foi de 20,9% nos pacientes tratados nas enfermarias gerais e de neurologia e 14,2% naqueles tratados na UAVC ($p = 0,005$) (ROCHA et. al., 2013).

Em outro estudo, realizado no ano de 2011, no Brasil, o número total de óbitos por AVCi foi de 5.784 pacientes, o que representou uma taxa de mortalidade bruta de 34,3% para o período de internação de sete dias. Os óbitos ocorridos na primeira semana de internação contabilizaram 85,2% do total de óbitos por AVC ($n = 6.789$). A taxa de mortalidade hospitalar precoce bruta por AVCi variou entre regiões do Brasil. A Região Norte apresentou a menor taxa (13,5%), e a Região Sudeste, a maior taxa (46%). A taxa de mortalidade hospitalar bruta foi 15,5% no grupo que realizou a tomografia computadorizada em contraste com a taxa de 41,8% entre os que não realizaram o exame. A Região Nordeste apresentou a maior porcentagem de exames de tomografia computadorizada não realizados (85,3%; $N = 605$) em estabelecimentos que dispunham de tomógrafo. A mortalidade hospitalar elevada por AVCi, até 30 dias de internação, indica a necessidade de serem criadas estratégias de prevenção da doença por meio de instrumentos que apontem novos fatores intervenientes (ROLIM; MARTINS, 2011).

Entre 1323 casos de AVC registrados em 2005-6, 759 foram primeiros eventos da doença. A incidência ajustada por idade por 100.000 habitantes foi de 143,7 (IC 95% 128,4-160,3) em 1995 e de 105,4 (98,0-113,2) no período de 2005-6. A mortalidade ajustada por idade foi de 37,5 (29,9-46,5) em 1995 e de 23,9 (20,4-27,8) em 2005-6. A letalidade em 30 dias foi 26,6% em 1995 e 19,1% em 2005-6. Assim, em quase dez anos, houve diminuição da incidência em 27% ($p = 0,01$), da mortalidade em 37% ($p < 0,001$) e da letalidade em 30 dias em 28% ($p = 0,009$). As diminuições observadas na incidência ocorreram somente para

pacientes com idade inferior a 75 anos. Em 2005-6, a incidência ajustada por 100.000 habitantes de infarto cerebral foi 86,0 (IC 95% 79,3-93,1), de hemorragia intracerebral foi 12,9 (10,4-15,8) e de hemorragia subaracnóide foi 7,0 (5,3-9,1). A hipertensão arterial sistêmica foi o fator de risco cardiovascular mais prevalente. Após seis meses, 25% (21,4 - 29,1) tinham morrido e 61,5% (56,2-68,3) estavam independentes (CABRAL, 2008).

A redução da taxa de mortalidade por AVC começou em meados da década de 1960 e foi estabilizada ao final do século XX. Esse declínio foi mais acentuado nos Estados Unidos, no Canadá, na Austrália, nos países da Europa ocidental e no Japão, enquanto na América do Sul e no Leste Europeu as taxas são mais elevadas e ainda mostram um crescimento na Europa oriental. O Brasil se insere no contexto da redução da taxa de mortalidade por AVC com valores semelhantes aos dos países em desenvolvimento, apresentando as maiores taxas quando comparado aos países da América Latina e América do Sul (GARRITANO et. al., 2012). No Brasil, as taxas de mortalidade hospitalar precoce bruta (34,3%) e ajustada (31,2%) são muito elevadas quando comparadas, por exemplo, à taxa canadense de 6,9% ou à taxa holandesa de 17,3% (ROLIM; MARTINS, 2011).

3.2. Fatores de risco

Os fatores de risco para o AVC subdividem-se em modificáveis e não-modificáveis. Dentre os fatores de risco modificáveis está a adoção de um comportamento de risco relacionado à alimentação e ao estilo de vida. Já entre os fatores de risco não-modificáveis encontram-se o histórico familiar e a ocorrência pregressa de AVC, além de uma expressão genotípica desfavorável (GAGLIARDI, 2015).

Independentemente do subtipo, possui fatores de risco não-modificáveis, como a idade, o sexo e a predisposição genética e fatores de risco modificáveis, como a dieta, o sedentarismo, a ingestão de bebida alcoólica e o tabagismo. (GAGLIARDI, 2015; COSTA; OLIVEIRA; LOPES, et al., 2013). Estudos prévios têm estabelecido que os principais fatores de risco modificáveis preditores de AVC, além dos fatores já mencionados, são hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia, elevado índice de massa corpórea (IMC), distúrbios da coagulação e aumento da idade. Pode estar relacionado ainda a outras comorbidades como a as doenças cardiovasculares (MENDONÇA; LIMA; OLIVEIRA, 2012).

A poluição dos grandes centros urbanos é outro fator que influencia o seu desenvolvimento, dado o estresse, as altas taxas de substâncias particuladas suspensas no ar atmosférico e o excesso de exposição à radiação ultravioleta (AMANCIO; NASCIMENTO, 2013). Além disso, conforme Flauzino et. al. (2014) o AVC está intrinsecamente associado à predisposição genética, sendo esta influenciada por fatores extrínsecos, a saber, a dieta e o estilo de vida. Dessa forma, o AVC é desencadeado pela interação de fatores determinantes ou não-modificáveis e condicionantes ou modificáveis, representando a ponta de um processo decorrido ao longo de vários anos de exposição ao risco.

O AVC possui incidência máxima entre a sétima e a oitava décadas de vida, quando se soma com as alterações cardiovasculares e metabólicas relacionadas à idade. Pode ocorrer, entretanto, precocemente, quando relacionado a outros fatores de riscos, como os distúrbios da coagulação, as doenças inflamatórias e imunológicas e ao uso de drogas. Possui incidência de 10 e 3,9% em pacientes com idade inferior a 55 e a 45 anos, respectivamente (FIGUEIREDO et. al., 2010).

Várias são as vias fisiológicas que estão envolvidas na fisiopatologia do AVCi como a que está relacionada ao metabolismo lipídico, a da resposta inflamatória crônica local e sistêmica, a da coagulação, a da regulação da pressão sanguínea e a da adesão celular. Polimorfismos que ocorrem nestas vias também têm sido propostos como fatores genéticos associados ao AVCi (FLAUZINO et. al., 2014).

A estenose de carótida, causada geralmente por aterosclerose, é conhecida como um fator de risco para o AVCi. A sua incidência anual varia de 1% a 3,4%. Podemos ainda citar a proteína C reativa, a interleucina 6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral α (TNF- α) como fatores preditores da aterosclerose na túnica íntima-média da carótida (IMT) (HYUN et. al., 2015).

Em estudo realizado de 2008 a 2014 em hospital universitário na Coreia, o acometimento por estenose de carótida foi mais prevalente nos homens com média de 65,91 anos e nas mulheres com média de 70,45 anos. Já o IMC foi de 23,98 kg/m² e 22,95 kg/m², respectivamente. Em termos de IMT, foram encontradas as medidas, em média, de 1,12 mm nos homens e 1,14 nas mulheres. Homens fumavam uma média de 24,73 carteiras de cigarro por dia e mulheres 1,25. De modo respectivo, foram consumidos, em média, 2,57 drinks por dia e 0,13 drinks por dia (HYUN, 2015).

Neste mesmo estudo, 65,41% dos homens possuíam hipertensão contra 78,15% das mulheres avaliadas. Cerca de 71,43% dos homens possuíam dislipidemia contra 76,47% das mulheres. Em se tratando de diabetes apenas 36,09% e 36,97%, respectivamente. Quanto às doenças coronarianas foram de 18,80% e 24,37%, também de modo respectivo (HYUN, 2015).

Variações dos genes LEKR1 e GALNT10 foram associadas com o controle da adiposidade e do peso, sugerindo uma estreita relação com a estenose de carótida, que é um fator de risco para o AVC (DONG et. al., 2015). Lin et. al. (2015) enfatiza que a progressão da obliteração da IMT é mais prevalente em mulheres jovens, sugerindo uma estreita relação entre as variáveis idade e sexo com uma maior predisposição ao mesmo. Fatores hormonais, como o estradiol e a deidroepiandrosterona, também assumem um papel importante nesta relação, quando do papel de aumento da adiposidade, outro agravante do evento tromboembólico, com variações de andrógeno conforme o sexo (MONGRAW-CHAFFIN et. al., 2015).

Já conforme Vayá et. al. (2015), obesidade foi o fator mais prevalente dentre os pacientes com AVC por causas idiopáticas (16% dos casos estudados contra 8% do grupo controle). Além disso, não houve diferença percentual significativa quando consideradas as variáveis fumantes ($P=0,246$), hipertensos ($P=0,236$), pacientes com hiperlipidemia ($P=0,227$) e diabéticos ($P=0,578$).

Por fim, em estudo realizado por Carvalho et. al. (2011) nos anos de 2009 e 2010, em 19 hospitais do município de Fortaleza, no Ceará, hipertensão foi o fator de risco mais comum (88% dos pacientes), a idade com maior ocorrência foi, em média, de 67,7 anos, predominantemente mulheres (51,8% dos casos). O AVC isquêmico foi o subtipo mais prevalente (72,9%), seguido do subtipo hemorrágico (15,2%), hemorragia subaracnoide (6,0%), acidente isquêmico transitório (TIA) (3,0%) e causas idiopáticas (2,9%).

Em contrapartida, nas unidades especializadas, os pacientes admitidos eram mais jovens (63,5 anos de idade contra 68,37 anos), em maioria homens (53,7% contra 47,2%) e com menor frequência de hipertensão (83,7% contra 88,6%), diabetes (35,9% contra 48,4%), TIA (30% contra 44,9%), fibrilação atrial (10,8% contra 15,7%) e redução do nível de consciência (30,8% contra 49,3%) (CARVALHO et. al., 2011).

Para Costa et. al. (2013), a prevenção dos fatores de risco do AVC exige um entendimento concreto de suas causas a fim de se evitar sua recidiva, uma vez que o histórico

na família e/ou do próprio paciente são compreendidos como um dos possíveis eventos desencadeantes. Nesse contexto, destaca-se o fenômeno do comportamento de prevenção dos fatores de risco evitáveis, haja vista a necessidade de modificações no estilo de vida de pessoas que vivenciam doenças crônicas, a saber, o AVC.

O comportamento de prevenção é importante por tratar-se de um fenômeno para a promoção de uma vida saudável, no intuito de evitar complicações e agravos decorrentes da doença, reduzir custos implicados em seu tratamento e diminuir a demanda nos serviços de saúde. Assim, com o objetivo de melhorar a condição de saúde ou evitar ocorrência de agravamento do quadro, o comportamento de prevenção enfoca, em geral, o manejo adequado dos fatores de risco. Embora alguns desses fatores sejam de cunho puramente fisiológico, em que se sobressai a importância da atuação farmacológica, também chamam a atenção os fatores de risco que possam ser controlados por meio da modificação preventiva dos hábitos alimentares e do estilo de vida do indivíduo (COSTA et. al., 2013).

3.3. Incapacidades

Hemiplegia, hemiparesia, parestesia, distúrbios da linguagem e fenômenos de extinção constituem-se nos sinais e sintomas mais comuns em um paciente com AVC, a partir das quais o paciente perde a sua autonomia na realização das Atividades de Vida Diária (AVD's) e nas Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD's). As alterações neurológicas correlacionam-se com o território vascular acometido e determinam os sinais e sintomas que permitem essa caracterização topográfica. O acometimento de circulação anterior (carotídea) mais comumente resulta em alterações da linguagem (afasia) e em alterações motoras desproporcionais, acometendo, de forma mais acentuada, a face e o membro superior e, em menor frequência, o membro inferior. O acometimento da circulação posterior (vértebro basilar), mais comumente resulta em alterações de equilíbrio (ataxia), de nervos cranianos, com disfagia, disartria, vômito e “síndromes cruzadas”, com deficiências motoras e de nervos cranianos contralateralmente. (FIGUEIREDO et. al., 2010; CANUTO; NOGUEIRA, 2015; CRUZ; SILVA; PATTI, et. al., 2015).

As incapacidades geradas pela doença levam à exclusão do paciente de seu nicho social, impedindo-o de retomar atividades que exigem suas capacidades físicas e cognitivas, além de um sofrimento emocional irreparável. Entretanto, para Costa, Silva, Rocha (2011) é

possível uma reabilitação que o permita retornar gradualmente à sua normalidade fisiológica e funcional, com o apoio da família e pela interdisciplinaridade da equipe multiprofissional.

Dias et. al. (2012) afirmam que o controle da dieta e o combate ao sedentarismo são a principal forma de se evitar as complicações decorrentes do AVC, inclusive sua reincidência. Problemas nutricionais podem ser identificados, possibilitando a promoção ou reabilitação do estado de saúde do indivíduo. Assim sendo, a detecção precoce dos fatores de risco parece ser o melhor meio para se estabelecerem estratégias de prevenção, contribuindo na redução da morbimortalidade cardiocerebrovascular.

Para Figueiredo et. al. (2010), o local preferencial para tratamento da fase aguda é nas unidades especializadas em AVC, por reduzir a morbimortalidade e o índice de complicações. Assim, a principal intenção do tratamento indireto neurológico agudo é a reabilitação e a prevenção das incapacidades.

Os sobreviventes de um evento cerebrovascular geralmente têm de enfrentar incapacidades residuais tais como paralisia muscular, rigidez corporal, perda ou redução da mobilidade articular, dores difusas, problemas de memória, dificuldades na comunicação oral e escrita e incapacidades sensoriais. Desse modo, indivíduos portadores de sequelas de AVC frequentemente necessitam de reabilitação, entendendo-se por reabilitação o conjunto de ações que são desenvolvidas para o restabelecimento e manutenção da função física, educação do paciente e sua família e reintegração dessa pessoa ao seu círculo familiar e social. A capacidade que os pacientes possuem para alcançar os objetivos da reabilitação depende de sua motivação, do suporte social e familiar e, principalmente, do estado cognitivo (COSTA; SILVA; ROCHA, 2011).

Finalmente, o tratamento imediato se faz com o uso de um trombolítico para desfazer o trombo intravascular que se forma durante o acidente transitório e, a uso contínuo, de um antiagregante ou anticoagulante oral para impedir a recidiva do agravo. Envolve também, a médio prazo, a reabilitação funcional do paciente, a fim de que este volte a realizar as atividades diárias as quais estava habituado a fazer antes do acidente cerebrovascular. Por esse pressuposto, entende-se a importância da assistência multiprofissional ao paciente acometido com AVC, principalmente no que concerne ao restabelecimento de sua independência (COSTA; OLIVEIRA; LOPES, et al., 2013).

3.4. As escalas de avaliação funcional

As escalas de avaliação funcional constituem-se em um recurso de tecnologia leve que, além de não demandar altos custos para a sua implementação, apresentam uma efetividade na identificação e consequente prevenção de agravos à saúde, ao permitir conhecê-los de uma forma sistemática e objetiva (CANUTO; NOGUEIRA, 2015).

Na atualidade, trabalhar com escalas de avaliação funcional é um importante papel do profissional de saúde, pois possibilita a este aprimorar seus conhecimentos teóricos e as suas habilidades práticas. Dentro do contexto do AVC, essa tarefa é imprescindível, dadas as complicações físicas, cognitivas e emocionais inerentes a essa doença tanto para o paciente como para seu cuidador.

Diversas instituições de diagnóstico e tratamento de AVC utilizam, tanto nas primeiras 24hs após o evento como enquanto procedimento de rotina, uma avaliação através da *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS) (ANEXO A). Esta avalia o nível de consciência, grau de força muscular, linguagem, disartria, paralisia facial, campo visual, sensibilidade, atenção e presença de ataxia, sendo a sua pontuação diretamente proporcional à gravidade do episódio isquêmico (CAMPOS et. al., 2014).

Entre as escalas de avaliação funcional do paciente no pós-AVC, destacam-se: *Stroke Impact Scale* (SIS), *Stroke Specific Quality of Life Scale* (SSQOL) (ANEXO C) e *The health-related quality of life* (HRQOL) e a *in stroke patients questionnaire* (HQROLISP). Essas escalas permitem avaliar o paciente em termos de qualidade de vida (CANUTO; NOGUEIRA, 2015).

Nesse sentido, com o objetivo de mensurar o grau de incapacidade e dependência nas AVD's em pacientes acometidos por AVC, foi criada a Escala de Rankin (ANEXO B). Esta escala apresenta um nível adequado de confiabilidade, sendo facilmente aplicada. No início, era dividida em cinco graus, em que o grau zero correspondia a pacientes sem sintomas residuais ou incapacidades e o grau cinco a pacientes com incapacidade severa. Atualmente, foi adicionado mais um grau, que corresponde ao óbito, a qual denominamos de Escala de Rankin modificada, sendo a escala mais utilizada atualmente.

Além das escalas já descritas, há ainda o Índice de Barthel (ANEXO D), que é outra forma de avaliação do paciente, agora em termos de independência funcional na realização das atividades básicas de vida diária (AVD's), tanto em condições de

acometimento cerebrovascular quanto em outras afecções de ordem neurológica (RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013).

Por fim, há também o Pfeffer Questionário de Atividades Funcionais (PFAQ) (ANEXO E). Este avalia a capacidade funcional do paciente pós-AVC em termos de realização das atividades instrumentais de vida diária (AIVD's), as quais, por sua vez, são representadas pelas atividades instrumentais realizadas no dia-a-dia (FERREIRA; MORO; FRANCO, 2015).

3.5. O hemograma

O hemograma consiste em um exame laboratorial que permite avaliar as células sanguíneas, a saber, hemácias, leucócitos e plaquetas, quanto ao número, cor (HCM e CHCM), tamanho (VCM) e variação de tamanho (RDW), sendo estes conhecidos como índices hematimétricos. Esses parâmetros são indispensáveis para dar suporte à avaliação clínica do paciente (FLAUZINO et. al., 2014).

Valores de hemoglobina (Hb) e de hematócrito (Ht) estão presentes no hemograma. A primeira é definida como o pigmento que confere a coloração vermelha do sangue, sendo responsável pelo transporte dos gases respiratórios (oxigênio ou O₂ e gás carbônico ou CO₂). O segundo, como o espaço percentual ocupado pelas hemácias em um dado volume sanguíneo. Sua avaliação permite identificar possíveis anemias e desidratação, pois a elevação das taxas de Hb e de Ht geralmente cursam com o aumento da viscosidade sanguínea.

O HCM corresponde à quantidade de hemoglobina presente em cada hemácia, permitindo classificá-la como hipocrômica (abaixo de 27pg) ou normocrômica (de 27pg a 32pg). Já o CHCM equivale à quantidade média de hemoglobina presente em um dado volume total de sangue, ao que as hemácias são classificadas como hipocrômicas (abaixo de 32%) ou normocrômicas (entre 32% a 36%).

O VCM, por sua vez, possibilita identificar o volume médio das hemácias, ao que estas são classificadas como microcíticas (abaixo de 80fL), normocíticas (80 a 98fL) ou macrocíticas (acima de 98fL) e o RDW sua variação, ao que podem ser normocíticas (11% a

15%) ou anisocíticas (valores superiores a 15%). Assim, esses índices permitem avaliar, respectivamente, um possível aumento ou redução do tamanho das hemácias e a variabilidade média de seu tamanho, sendo ambos importantes para o diagnóstico de diversas doenças, tais como a anemia e/ou leucemia (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014).

Já é consenso na comunidade científica que alterações no hemograma podem estar associadas a comorbidades, tais como hipertensão arterial sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM) e dislipidemias (HYUN et. al., 2015). É sabido que doenças cardiovasculares coronarianas também podem ser ocasionadas por variações no RDW, Hb e Ht (MOZOS, 2015). A leucocitose, ou aumento do número de leucócitos, e a trombocitose, que corresponde ao aumento do número de plaquetas, também estão associados a uma maior prevalência dos eventos tromboembólicos como o AVC, devido ao mecanismo de hemoconcentração que leva à formação trombótica intravascular, ou seja, a uma maior quantidade de leucócitos e plaquetas na circulação sanguínea, representando uma das principais causas de trombose atualmente conhecidas.

3.6. Avaliação do eritrograma

A OMS (2016) define anemia como taxas de hemoglobina inferiores a 13g/dL em homens e 12g/dL em mulheres. Estes valores podem ser avaliados no hemograma, sendo tratados geralmente com a suplementação de ferro quando da anemia ferropriva. É sabido também que o hematócrito reduzido, inferior a 45%, é um fator preponderante e complementar para o diagnóstico deste tipo de anemia.

Por um lado, há autores que acreditam que um nível reduzido do hematócrito, que caracteriza a anemia, pode estar relacionado a um melhor prognóstico do paciente, apontando, por conseguinte, que o aumento da viscosidade sanguínea implica uma maior possibilidade de tromboembolismos (MOZOS, 2015). Outros, entretanto, induzem-no a um pior prognóstico, considerando-se a hipóxia e o infarto cerebral que estes agravam (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014).

Sabe-se que a contagem dos glóbulos vermelhos e, eventualmente, o VCM são dados laboratoriais que estão intrinsecamente relacionados à mortalidade por AVCi, pois este índice, uma vez elevado, reflete o aumento do tamanho das hemácias, o que,

consequentemente, leva a uma maior suscetibilidade ao evento tromboembólico, ao elevar o risco de obstrução arterial. Desse modo, o índice de mortalidade é de 40,9% em pacientes anêmicos e de 34,3% em não anêmicos na primeira semana. No primeiro mês, tem-se os valores de 60,6% e de 56,0%, respectivamente (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014).

O AVC de causa idiopática é comumente relatado na literatura associado a valores elevados de RDW, que, como descrito, representa uma variação de tamanho superior a 15% das hemácias, o que se explica pelos mecanismos inflamatórios, principalmente na fase aguda da doença, além da anemia e dislipidemia, pois se entende que estes mecanismos estão intrinsecamente relacionados ao quadro clínico patológico de anemia severa. Valores elevados de RDW estão também associados às doenças cardiovasculares e às demais causas de morte, tendo sido comprovado que há uma maior suscetibilidade para valores acima de 14%. Há estudos que apontam ainda para alteração dos parâmetros inflamatórios, tais como fibrinogênio, neutrófilos e leucócitos, além da proteína C reativa. Este tipo de AVC associa-se a valores elevados de colesterol total (VAYÁ et. al., 2015).

Ainda conforme Vayá et. al., (2015), valores de RDW >14% estão associados a um pior prognóstico do paciente, apresentando um risco de AVC por causas idiopáticas elevado em até 2,5 vezes, inclusive pela contagem de leucócitos >8,0 x 10³/μL, colesterol total >240 mg/dL, IMC > 28,7 kg/m², idade > 40 anos, anemia e fibrinogênio >382 mg/dL. Processo inflamatório;

3.7. Os índices hematimétricos

Conforme estudo conduzido no ano de 2012, em Israel, a maior incidência de AVC ocorreu com o incremento do RDW, independentemente de o indivíduo ter ou não anemia. Desta forma, a menor incidência correspondeu a valores de RDW ≤13,4%, seguidos de valores de 13,4% a 14,1%, a terceira entre 14,1% a 15% e a maior com valores de RDW >15%, corroborando com os resultados de outros estudos já mencionados. O estudo também mostrou que mudanças dinâmicas nestes valores afetam o risco de AVC. Assim, o monitoramento do RDW pode ser um referencial importante na predição e na prevenção desse risco (SALIBA et. al., 2015).

Já em estudo no hospital universitário de Valência, Espanha, entre 2004 e 2011, pacientes com AVC por causas idiopáticas apresentaram maiores índices de IMC (25,96% dos casos contra 24,8% dos controles), RDW (13,62% contra 13,26%), contagem de leucócitos (6,72% contra 6,34%) e de neutrófilos (3,92% contra 3,57%) e menores taxas de colesterol total que o grupo controle ($P < 0,5$). Além disso, 17 controles (9,1%) e 36 casos (22,1%) apresentaram RDW $>14\%$ (VAYÁ et. al., 2015).

Em estudo realizado em 2011 e 2012, em hospital universitário no Irã, por sua vez, percebeu-se que a contagem de hemácias e o VCM são fatores preditores da mortalidade por AVC na primeira semana enquanto a contagem de hemácias e a idade (em média, 70,9 anos de idade em pacientes anêmicos e 17,3 anos de idade para pacientes sem anemia) contribuíram para a mortalidade por AVC no primeiro mês (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014).

Assim, segundo Hatamian, Saberi e Pourghasem (2014), o aumento de apenas uma unidade da contagem do número de hemácias fez decrescer em 3,0 pontos percentuais o índice de mortalidade por AVC na primeira semana e em 2,5 pontos percentuais no primeiro mês. Além disso, o aumento de apenas uma unidade de medida do tamanho das hemácias (VCM) fez decrescer em 6,0% o índice de mortalidade na primeira semana.

No entanto, o aumento da mortalidade por AVC não foi significativamente influenciado pela contagem de hemácias na primeira semana, mas esta exerceu influência diretamente proporcional sobre o aumento da mortalidade por AVC no primeiro mês (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014).

3.8. Avaliação do leucograma

Para Hyun et. al. (2015) a razão entre a contagem de neutrófilos e a contagem de linfócitos (NLR) está comprovadamente associada à incidência de estenose carotídea em pacientes do sexo masculino, sendo que esta é relatada como um fator causal para o AVC isquêmico, devido ao fato de que a NLR é compreendida sob a forma de marcador subclínico da inflamação na fase aguda da doença, além de outros biomarcadores inflamatórios importantes, tais quais, o fibrinogênio, TNF- α , IL 1 β , IL-6, IL-10, os quais juntos desencadeiam a cascata do processo inflamatório.

Além disso, a NLR é descrita como um fator predisponente da aterosclerose, entendida como a obliteração dos vasos sanguíneos, neste caso a nível de artéria carótida, o que ocorre devido ao aumento da concentração de lipídios em sua túnica íntima e média (IMT), gerando uma maior predisposição ao evento tromboembólico desencadeante do AVC.

A NLR está ainda relacionada à esclerose das artérias coronárias e à neoplasia. Assim, o índice de infarto, por exemplo, geralmente é maior em pacientes com elevada NLR, o mesmo ocorrendo quando do aumento da contagem dos leucócitos, proteína C reativa e homocisteína (CELIKBILEK; ISMAILOGULLARI; ZARARSIZ, 2014; TOKGOZ et. al., 2014). O mecanismo da NLR em elevar o risco de AVC obedece aos seguintes eventos: os biomarcadores inflamatórios atraem neutrófilos, linfócitos e plaquetas para o local da inflamação; com a agregação de neutrófilos e linfócitos ocorre a estenose da túnica íntima adventícia carotídea pela formação de placas de ateroma (aterosclerose); a estenose carotídea leva então à obliteração dos vasos, conduzindo o paciente ao AVCi (CELIKBILEK; ISMAILOGULLARI; ZARARSIZ, 2014).

Tokgoz et. al. (2014) descrevem que citocinas e moléculas de adesão promovem a migração de leucócitos para a área afetada pelo evento tromboembólico; em seguida, ocorre a migração intraparenquimal perivascular dos neutrófilos, processo que dura por volta de 6 a 24h. Os linfócitos também participam da resposta inflamatória, sendo que a linfopenia gerada por este mecanismo produz a maior gravidade do quadro clínico do paciente. Há estudos que relatam inclusive o papel desses linfócitos no reparo do tecido da micróglia.

Sob essa perspectiva, NLR maior que 5 é um importante fator preditor de mortalidade. É válido salientar que estudar a NLR é melhor que estudar neutrófilos e linfócitos separadamente, cujos resultados de estudos prévios mostraram-se inadequados (TOKGOZ et. al., 2014).

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, analítico, exploratório e de abordagem quantitativa. Estudo descritivo conforme Gil (2008) é aquele que descreve os fatos e características de populações, estabelecendo-se relações entre as variáveis, e o estudo

exploratório permite ao pesquisador familiarizar-se com o problema e o aprimoramento de ideias.

4.2. Local e período do estudo

O cenário do estudo foi a unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC) do Hospital Geral de Fortaleza (HGF). O HGF é a maior instituição da rede pública estadual, sendo referência nas áreas de Cirurgia Geral, Neurologia, Neurocirurgia, Reumatologia, Nefrologia, Transplante Renal, Gineco-obstetrícia, Traumato-ortopedia, Oftalmologia, entre outras. Por sua complexidade, atende à capital, interior e estados vizinhos nas mais diferentes áreas de saúde.[Retirado excesso de texto]

Em outubro de 2009, o HGF inaugurou a Unidade de AVC, com estrutura moderna e equipe multidisciplinar. A Unidade é a maior do país, com 20 leitos de internamento e capacidade para atender até 150 pacientes ao mês. O Hospital conta ainda, no serviço de emergência, com acolhimento e classificação de risco direcionado para casos suspeitos de AVC e ambulatório específico para o acompanhamento de pacientes após eventos cerebrovasculares. A coleta de dados ocorreu no período de janeiro a agosto de 2017.

4.3. População e amostra

A população do estudo foi formada pelos pacientes atendidos e internados na unidade de AVC. Para o cálculo do tamanho amostral utilizou-se a amostragem por conveniência e a estimativa média mensal de aproximadamente 90 pacientes atendidos na unidade e considerou-se a prevalência mundial do AVC de 20% ($p = 0,205$) conforme a Organização Mundial de Saúde (2016). Foram considerados o coeficiente de confiança de 95% e erro amostral de 5%. O tamanho da amostra foi definido em 200 pacientes a partir da fórmula indicada para o cálculo de tamanho amostral em estudos transversais com população finita:

$$n = \frac{Za^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + Za^2 \cdot P \cdot Q}$$

Onde:

n: tamanho da amostra

Za: nível de confiança

P: prevalência do agravo em saúde

Q: complementar da prevalência (1-P)

N: tamanho da população

d: erro amostral (%)

4.4. Critérios de inclusão

Pacientes acima de 18 anos e de ambos os sexos internados na U-AVC com o diagnóstico de AVC agudo com entrada no hospital nas primeiras 24h do AVC.

4.5. Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes cujos prontuários estavam incompletos, os pacientes que não conseguiram verbalizar e/ou estavam sem acompanhante e aqueles que não concordaram em participar da pesquisa.

4.6. Instrumento de Coleta de Dados (ICD)

Inicialmente, a coleta de dados por meio de fonte primária se deu pelo preenchimento da parte de caracterização sócio econômica dos pacientes durante a admissão na unidade, a partir da aplicação de um ICD estruturado previamente elaborado (Apêndice A), sendo realizado um teste piloto anteriormente para fins de validação do instrumento. As perguntas versaram sobre idade, sexo, religião, escolaridade, renda e etnia, dentre outros, variáveis que se mostraram mais relevantes na Literatura Científica publicável nacional e internacional dos últimos cinco anos.

Também foi feita uma busca ativa através de fonte secundária no prontuário de pacientes hospitalizados pós-AVC, pela aplicação do ICD, também durante a admissão na unidade, no qual constam informações do histórico dos pacientes e os principais achados no hemograma, para a caracterização clínica. Nesse caso, as perguntas abordaram aspectos como tempo de internação hospitalar, tipo de AVC, se houve ou não recidiva, fatores de risco, estilo de vida e comorbidades, tais como hipertensão arterial, diabetes mellitus, tabagismo e consumo de álcool, dentre outros.

Foi realizada ainda uma entrevista durante a admissão com os pacientes que conseguirem verbalizar e/ou acompanhantes para investigação do histórico clínico e fins de comprovação e complementação das informações presentes nos prontuários. Além disso, os pacientes participantes do estudo foram acompanhados 3 meses após a alta, através de consulta por telefone, o que se justifica pelo delineamento de estudo longitudinal.

Em seguida, foi coletada, no prontuário, a pontuação da escala de AVC do NIHSS (*National Institute of Health*) (ANEXO A) nas primeiras 24h após a admissão e também quando da alta do paciente na unidade, para fins de verificação da gravidade do AVC. A escala de NIHSS é um instrumento de uso sistemático utilizado para uma avaliação quantitativa do déficit neurológico relacionado com o AVC. Atualmente, é utilizada para documentar e monitorar o estado neurológico do paciente, prever a extensão e a gravidade do AVC, além de ser uma ferramenta importante para determinar o prognóstico e o tratamento mais adequado para cada paciente, garantindo uma linguagem universal e padronizada para troca de informações entre os profissionais da equipe multiprofissional. Sua pontuação varia de déficit leve, NIHSS < 5; déficit moderado, NIHSS, 5 a 17; déficit grave, NIHSS > 17 a 22 e déficit muito grave, NIHSS > 22. Essa escala é composta por 11 categorias, com 15 itens do exame neurológico a serem avaliados pelo examinador no paciente com AVC (NIHSS, 2016).

Foi aplicada também a Escala de Rankin modificada (ANEXO B) nas primeiras 24h da admissão e, por telefone, 3 meses após a alta do paciente na unidade. Essa escala varia de 0 a 6, na qual se verifica o grau de incapacidade como leve, moderado ou grave. Os pacientes agrupados com escore de 0 e 1 são classificados como independentes, se não tiveram nenhuma sequela ou se estas forem consideradas mínimas; os classificados como 2 e 3 são os que possuem alguma sequela, porém por meio de adaptações conseguem fazer as atividades prévias e andam sem ajuda. Os pacientes classificados com 4 e 5 não conseguem andar sem ajuda e podem estar limitados ao leito, com necessidade de cuidador 24 horas. Já o óbito é classificado com escore 6.

Para a avaliação da qualidade de vida, foi preenchido ainda o questionário de Qualidade de Vida específico para AVC (ANEXO C). Essa escala é composta por 49 itens distribuídos em 12 domínios (energia, papel familiar, linguagem, mobilidade, humor, personalidade, autocuidado, papel social, raciocínio, função de membro superior, visão e trabalho/produktividade), apresentando três possibilidades de repostas variando de 1 a 5 no escore de pontuação: 1, que é o grau de concordância com afirmações sobre sua funcionalidade, indo de concorda fortemente a discorda fortemente; 2, que representa a dificuldade na realização de uma tarefa, indo de incapaz de realizar a tarefa a nenhuma dificuldade; 3, que está relacionado à quantidade de ajuda necessária para realizar tarefas específicas, indo de ajuda total a nenhuma ajuda necessária; 4, um pouco de ajuda / um pouco de dificuldade / discordo mais ou menos e 5, nenhuma ajuda necessária / nenhuma dificuldade

/ discordo inteiramente. Considere-se como ponto de corte uma EQVE com pontuação < 147, o que representa uma menor qualidade de vida.

O Índice de Barthel (ANEXO D), por sua vez, também foi utilizado, por tratar-se de um instrumento que avalia o nível de independência do indivíduo para a realização das dez AVD's: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controle de esfínteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas, tendo sido amplamente utilizado com o objetivo de quantificar e monitorizar o nível de independência dos indivíduos para a realização das AVD's.

Foi aplicado ainda o Questionário de Atividade Funcional (Pfeffer) (ANEXO E), o qual tem grande importância clínica em razão da sua capacidade de identificar perdas funcionais em indivíduos com suspeita de demência. Os escores desse questionário são classificados em 3 grupos: 0 e 1, que significam, respectivamente, normal e faz com dificuldade; 2 e 3, quando o paciente necessita de ajuda ou não é capaz e 0 e 1, nunca o fez, mas poderia fazê-lo ou nunca o fez, e agora teria dificuldade. Para cada questão, os escores variam de 0 a 3 pontos, perfazendo um total máximo de 30 pontos, sendo que uma pontuação maior ou igual a 5 já caracteriza dependência.

Por fim, foi aplicada a Classificação Clínica de Bamford para AVC agudo (ANEXO F), a qual estratifica o AVC em quatro níveis de pontuação: 1-Síndromes lacunares (LACS), que abrangem a síndrome motora pura, a síndrome sensitiva pura e a síndrome sensitivo-motora, com disartria e hemiparesia atáxica; 2-Síndromes da circulação anterior total (TACS), as quais abrangem a hemiplegia, a hemianopsia e a disfunção cortical superior; 3-Síndromes da circulação anterior parcial (PACS), que abrangem o déficit sensitivo motor e a disfunção cortical e 4-Síndromes da circulação posterior (POCS), quando da paralisia do nervo craniano e da disfunção cerebelar.

4.7. Variáveis

Foram definidos três desfechos: 1. Funcionalidade nas primeiras 24 horas após a admissão na unidade; 2. Funcionalidade 3 meses após a alta hospitalar e 3. Mortalidade. O desfecho 1 foi descrito como Dependente - Escala Rankin 3 a 5; Independente - Escala Rankin 0 a 2, para o qual foram consideradas as variáveis clínicas NIH 24h - gravidade de AVC - Grave/Muito grave - 15 a 42; Sem sequelas/Leve/Moderado - 0 a 15 e laboratoriais

Anemia - Homens - Com anemia (Hb <14 g/dL – Baixo); Sem anemia (Hb 14 a 18 g/dL – Normal ou Alto); Mulheres - Com anemia (Hb <12g/dL – Baixo); Sem anemia (Hb 12 a 16 g/dL (Normal ou Alto), leucocitose - Com leucocitose (leucócitos $\geq 10.000/\text{mm}^3$ – Alto [leucocitose]; Sem leucocitose (leucócitos - 4.000 a 10.000/ mm^3 – Baixo ou Normal) em pacientes com AVC.

Já o desfecho 2 foi descrito como Dependente - Escala Rankin 3 a 5; Independente - Escala Rankin 0 a 2, para o qual foram consideradas as variáveis clínicas NIH 3 meses após a alta hospitalar - gravidade de AVC – Grave/Muito grave - 15 a 42; Sem sequelas/Leve/Moderado - 0 a 15 e laboratoriais Anemia - Homens - Com anemia (Hb <14 g/dL – Baixo); Sem anemia (Hb 14 a 18 g/dL – Normal ou Alto); Mulheres - Com anemia (Hb <12g/dL – Baixo); Sem anemia (Hb 12 a 16 g/dL (Normal ou Alto), leucocitose - Com leucocitose (leucócitos $\geq 10.000/\text{mm}^3$ – Alto [leucocitose]; Sem leucocitose (leucócitos - 4.000 a 10.000/ mm^3 – Baixo ou Normal) em pacientes com AVC.

O desfecho 3, por sua vez, foi descrito como Óbito - Escala Rankin 6; Não óbito - Escala Rankin 0 a 5, para o qual foram consideradas as variáveis clínicas NIH 3 meses após a alta - gravidade de AVC - Grave/Muito grave - 15 a 42; Sem sequelas/Leve/Moderado - 0 a 15 e laboratoriais - Anemia – Homens - Com anemia (Hb <14 g/dL – Baixo); Sem anemia (Hb 14 a 18 g/dL - Normal ou Alto; Mulheres - Com anemia (Hb <12 g/dL– Baixo); Sem anemia (12 a 16 g/dL – Normal ou Alto) e leucocitose - Com leucocitose ($\geq 10.000 /\text{mm}^3$ – Alto [leucocitose]; Sem leucocitose (4.000 a 10.000 / mm^3 – Baixo ou Normal) em pacientes com AVC.

4.8. Análise do hemograma e Rankin após a alta

O hemograma foi analisado em dois momentos consecutivos, sendo o primeiro analisado nas 24 horas iniciais do atendimento e o segundo nas 72 horas decorrentes do mesmo. É válido ressaltar que este tipo de exame é parte integrante da rotina dos exames realizados pelo serviço, não despendendo nenhum ônus adicional à instituição.

Por fim, tendo-se em vista a necessidade de acompanhamento do paciente, aplicou-se novamente a escala de Rankin 3 meses após a alta da unidade. Para tanto, o

paciente foi prontamente informado sobre ser contatado por telefone durante este período, no intuito de fornecer dados que subsidiaram o preenchimento do formulário.

4.9. Organização e análise dos dados

Os dados foram então organizados em planilhas do Excel for Windows® e analisados pela estatística descritiva com o auxílio do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0.

Desse modo, foi construído um banco de dados com as variáveis, que foram obtidas por meio de regressão logística de Poisson, sendo aplicado o teste de Pearson ou do Qui-quadrado de Wald. Foram utilizadas ainda tabelas de contingência ou 2x2.

Posteriormente, os dados foram expostos em tabelas e gráficos, discutidos e interpretados com base na literatura atualizada sobre AVC e documentos publicados por órgãos governamentais. [Retirado excesso de análise estatística]

4.10. Aspectos Éticos e Legais

Os pacientes que aceitaram participar voluntariamente do estudo após a explicação do seu objetivo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias antes do início da coleta dos dados. Foi também firmado o Termo de Fiel depositário (ANEXO G) para autorização do uso do prontuário.

Os pacientes foram esclarecidos sobre o sigilo de suas identidades bem como do direito de retirar-se do estudo a qualquer momento. Além disso, foi-lhes informado sobre o uso das informações para elaboração de trabalhos científicos a serem apresentados em eventos científicos e também publicados em revistas científicas.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (ANEXO H) da Universidade Estadual do Ceará (UECE), com o número do parecer 1.762.175, e realizado de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sobre os aspectos éticos e legais, que aprova as diretrizes e normas para o desenvolvimento de pesquisas em seres humanos.

5. RESULTADOS

5.1. Variáveis socioeconômicas e demográficas

A Tabela 1 descreve as variáveis socioeconômicas e demográficas. Os dados expostos demonstraram que no grupo amostral deste estudo houve um predomínio de pacientes com renda familiar de até 1 salário mínimo (78,0%; N = 156) e escolaridade como desconhecido, analfabeto ou fundamental (77,0%; N = 154). Já em relação as variáveis demográficas, predominaram pacientes com idade acima de 60 anos (71,5%; N = 143), sexo masculino (53,0%; N = 106), a procedência Unidade de Pronto Atendimento /Outro hospital/Outro município (75,5%; N = 151) e profissão como aposentado ou pensionista (66,0%; N = 132).

Tabela 1 - Caracterização socioeconômica e sociodemográfica dos pacientes avaliados na UAVC do Hospital Geral. Fortaleza-CE, 2017.

Variáveis	N	Frequência (%)
Socioeconômicas		
1. Renda familiar		
Acima de 1 salário	44	22,0
Até 1 salário	156	78,0
2. Escolaridade		
Desconhecido/ Analfabeto/ Fundamental	154	77,0
Médio/Técnico /Superior	46	23,0
Demográficas		
3. Idade		
Acima de 60 anos	143	71,5
Até 60 anos	57	28,5
4. Procedência		
Casa	49	24,5

UPA/Outro hospital/ Outro município	151	75,5
5. Sexo		
Masculino	106	53,0
Feminino	94	47,0
6. Estado civil		
Sem união conjugal	99	49,5
Com união conjugal	101	50,5
7. Profissão		
Aposentado/ pensionista	132	66,0
Autônomo/ assalariado	68	34,0
8. Etnia		
Pardo	110	55,0
Não pardo	90	45,0
9. Religião		
Católico	147	73,5
Não católico/outra	53	26,5
Total	200	100,0

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: UAVC = Unidade de AVC.

5.2. Variáveis clínicas

A Tabela 2 descreve a caracterização clínica da amostra. No que tange às variáveis clínicas, os dados destacam a predominância de pacientes funcionalmente dependentes nas primeiras 24 horas (93,0%; N = 186) e 3 meses após a alta (31,0%; N = 62). Foram observados ainda uma taxa de mortalidade alta com 13,5% de óbito verificado através

da escala de Rankin aplicada 3 meses após a alta. Além disso, a maioria dos pacientes apresentou escala de Barthel com incapacidade muito grave (95,0%; N = 190).

O intervalo de tempo entre o ictus até a internação hospitalar foi acima de 24 horas na maioria dos pacientes (78,5%; N = 157) bem como o tempo de internação hospitalar até a internação na UAVC (66,5%; N = 133). Em relação à escala de NIH, tanto nas 24 horas (58,0%; N = 116) quanto nos 3 meses após a alta hospitalar (55,5%; N = 111), os pacientes apresentaram-se com comprometimento neurológico leve, moderado ou ausente.

Na escala EQVE, houve uma preponderância da baixa qualidade de vida pós-AVC (65,0%; N = 130). Quanto à escala de Pfeffer, a dependência funcional foi hegemônica (84,5%; N = 169). Na escala de Bamford, por sua vez, constatou-se um predomínio dos subtipos Não LACS (76,5%; N = 153). A maioria dos pacientes não apresentou *wake up* Stroke (80,5%; N = 161). Além disso, a maior parte dos pacientes não foi submetida ao procedimento trombolítico (60,0%; N = 120).

Tabela 2 - Perfil clínico dos pacientes internados na UAVC. Fortaleza-CE, 2017.

Variáveis clínicas	N	Frequência (%)
1. Rankin 24h		
Dependente (Rankin 3-5)	186	93,0
Independente (Rankin 1-2)	14	7,0
2. Mortalidade		
Óbito (Rankin 6)	27	13,5
Não óbito (Rankin 1-5)	173	83,5
3. Rankin na alta (3 meses)		
Óbito	27	13,5

Dependente	62	31,0
Independente	61	30,5
Desconhecido	50	25
4. Intervalo do ictus até		
Internação hospitalar		
Acima de 24 horas	157	78,5
Até 24 horas	43	21,5
5. Intervalo do ictus		
Internação na UAVC		
Acima de 24 horas	133	66,5
Até 24 horas	67	33,5
6. NIH nas primeiras 24h		
Grave/muito grave	84	42,0
Sem sequelas/leve/ moderado	116	58,0
7. NIH na alta		
Grave/muito grave	12	6,0
Sem sequelas/leve/ moderado	111	55,5
Desconhecido	77	38,5
8. EQVE		
Baixa qualidade de vida	130	65,0
Qualidade de vida adequada	70	35,0
9. Barthel		
Leve a grave	10	5,0
Muito Grave	190	95,0

10. Pfeffer		
Dependente	169	84,5
Normal	31	15,5
11. Bamford		
Não LACS	153	76,5
LACS	47	23,5
12. <i>Wake up</i> Stroke		
Sim	39	19,5
Não	161	80,5
13. Trombólise		
Não	120	60,0
Sim	80	40,0
<hr/>		
Total	200	100,0
<hr/>		

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: UAVC = Unidade de AVC.

5.3. Variáveis laboratoriais

A Tabela 3 descreve a caracterização laboratorial do hemograma na amostra de pacientes estudados. Houve predomínio de pacientes com NLR (*Neutrophil Lymphocyte Ratio*) alto tanto nas primeiras 24 horas (87,5%; N = 175) como nas 48-96 horas (55,5%; N = 111). Predominaram também pacientes com número de hemácias nas 24 horas classificados como sem anemia (63,0%; N = 126) bem como hemácias nas 48-96 horas (35,0%; N = 70).

Em se tratando de hemoglobina, os pacientes apresentaram-se em sua maior parte sem anemia, tanto nas 24 horas (59,5%; N = 119) quanto nas 48-96 horas (31,0%; N = 62). O mesmo ocorreu com o hematócrito, sem anemia, nas 24 horas (59,0%; N = 118) e nas 48-96h (32,0%; N = 64). Por outro lado, a maioria também apresentou leucocitose nas 24 horas (51,0%; N = 102), mas não nas 48-96 horas (25,5%; N = 51).

Tabela 3 - Características do hemograma de pacientes internados na UAVC no período de janeiro a agosto. Fortaleza-CE, 2017.

Variáveis laboratoriais	f	%
1. NLR 24h		
Alto	175	87,5
Baixo ou normal	25	12,5
2. NLR 48-96h		
Alto	111	55,5
Baixo ou normal	8	4,0
Desconhecido	81	40,5
3. Hemácias 24h		
Com anemia	74	37,0
Sem anemia	126	63,0
4. Hemácias 48-96h		
Com anemia	49	24,5
Sem anemia	70	35,0
Desconhecido	81	40,5
5. Hemoglobina 24h		
Com anemia	81	40,5
Sem anemia	119	59,5
6. Hemoglobina 48-96h		
Com anemia	57	28,5
Sem anemia	62	31,0
Desconhecido	81	40,5
7. Leucócitos 24h		
Com leucocitose	102	51,0
Sem leucocitose	98	49,0

8. Leucócitos 48-96h

Com leucocitose	51	25,5
Sem leucocitose	68	34,0
Desconhecido	81	40,5

9. Hematócrito 24h

Com anemia	82	41,0
Sem anemia	118	59,0

10. Hematócrito 48-96h

Com anemia	55	27,5
Sem anemia	64	32,0
Desconhecido	81	40,5

Total	200	100,0
-------	-----	-------

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: UAVC = Unidade de AVC.

5.4. Desfecho 1: Funcionalidade nas 24 horas após a admissão

No que se refere ao desfecho 1, todas as variáveis explicativas que seguem foram significativas apenas na análise bruta ($p < 0,05$): intervalo do ictus para internação hospitalar acima de 24 horas ($p < 0,001$), intervalo do ictus para internação na UAVC acima de 24 horas ($p < 0,006$), NIH nas 24 horas com comprometimento neurológico Grave/muito grave ($p < 0,0001$), NIH 3 meses após a alta com comprometimento Grave/muito grave ($p < 0,002$), EQVE com baixa qualidade de vida ($p < 0,001$), Barthel Muito Grave ($p = 0,042$), Bamford subtipos Não LACS ($p = 0,031$), pacientes com hemácias nas 24 horas como anemia ($p = 0,004$), pacientes com hemácias nas 48-96 horas como anemia ($p = 0,014$), pacientes com hemoglobina nas 48-96 horas como anemia ($p = 0,014$) e pacientes com leucocitose nas 24 horas ($p = 0,025$). Todas as variáveis que foram significativas na análise bruta encontram-se expostas na tabela 4.

As variáveis explicativas NLR nas 24 horas ($p = 0,093$), hemoglobina nas 24 horas ($p = 0,104$) e leucócitos nas 48-96 horas ($p = 0,152$) também entraram no modelo de

regressão, mas somente para ajustá-lo, com $p < 0,20$ ($0,05 < p \leq 0,200$). O resultado final da Regressão de Poisson Ajustada pode ser conferido na Tabela 5.

Tabela 4 – Descrição das variáveis significativas do desfecho 1

Variáveis	Descrição	Valor de p
Intervalo do ictus para Internação hospitalar	Acima de 24 horas	$p < 0,001$
Intervalo do ictus para Internação na UAVC	Acima de 24 horas	$p < 0,006$
NIH nas 24 horas	Grave/ Muito grave	$p < 0,0001$
NIH 3 meses após a alta	Grave/ Muito grave	$p < 0,002$
EQVE	Baixa qualidade de vida	$p < 0,001$
Barthel	Muito grave	$p = 0,042$
Bamford	Não LACS	$p = 0,031$
Hemácias nas 24 horas	Anemia	$p = 0,004$
Hemácias nas 48-96 horas	Anemia	$p = 0,014$
Hemoglobina nas 48-96 horas	Anemia	$p = 0,014$
Leucócitos nas 24 horas	Leucocitose	$p = 0,025$

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: UAVC = Unidade de AVC. NIH = *National Institute of Health*. EQVE = Escala de Qualidade de Vida.

Tabela 5 - Desfecho 1: Funcionalidade nas 24 horas após a admissão

Parâmetro	Estimativas de Parâmetro							95% Intervalo de Confiança de Wald para Exp(B)		
	B	Desvio padrão (σ)	Mín	Máx	Qui-quadrado de Wald	Teste de hipótese grau de liberdade (gl)	Sig. (p)	Expostos em função de B Exp(B)	Mín	Máx
Parâmetro (Intercessão)	-,192	,0753	-,340	-,045	6,511	1	,011	,825	,712	,956
EQVE = Baixa qualidade de vida	,155	,0620	,034	,277	6,285	1	0,012	1,168	1,034	1,319
EQVE=Qualidade de vida adequada	0 ^a							1,000		
Hemácias 48-96h Q=0	,085	,0338	,019	,151	6,303	1	0,012	1,089	1,019	1,163
Hemácias 48-96h Q=1 (Escala)	0 ^a							1		
	1 ^b									

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: EQVE = Escala de Qualidade de Vida.

Utilizou-se a estatística de Pearson ou Qui-quadrado (χ^2) de Wald considerando-se 95% de intervalo de confiança e erro amostral inferior a 0,05, em que foi atribuído como exposição para a EQVE o parâmetro A = baixa qualidade de vida e para as hemácias nas 48-96 horas o parâmetro Q = 0, constatando-se a hipótese de que as variáveis baixa qualidade de vida e as hemácias nas 48-96 horas com anemia estão estatisticamente mais presentes em pacientes com AVC neste estudo do que as demais variáveis.

5.5. Desfecho 2: Funcionalidade nos 3 meses após a alta

No que se refere ao desfecho 2, as variáveis com razão de prevalência ajustada significativas após a Regressão de Poisson ($p < 0,200$) foram: tempo de internação hospitalar acima de 24 horas ($p = 0,064$), NIH nos 3 meses após a alta como grave ou muito grave ($p < 0,001$) e hemoglobina nas 48-96 horas com anemia ($p = 0,083$). Já as variáveis com razão de prevalência ajustada não significativas foram: profissão como aposentado ou pensionista ($p = 0,154$), sem trombólise ($p = 0,06$) e hematócrito nas 48-96 horas sem anemia ($p = 0,107$). As variáveis significativas para esse desfecho são observadas na Tabela 6.

O teste do Qui-quadrado de Wald revelou que existe associação significativa apenas para a variável NIH nos 3 meses após a alta ($p < 0,001$). As variáveis com $0,05 < p < 0,200$ foram: profissão ($p = 0,154$), tempo de internação hospitalar ($p = 0,064$), trombólise ($p < 0,06$), hemoglobina 48-96 horas ($p = 0,083$) e hematócrito 48-96 horas ($p = 0,107$). Para testar as razões de prevalência ajustadas foram incluídas as variáveis com $p < 0,200$ para as razões de prevalências brutas. Na Tabela 7 estão dispostas as variáveis significativas após a regressão logística.

Tabela 6 – Descrição das variáveis significativas do desfecho 2

Variáveis	Descrição	Valor de p
Tempo de internação hospitalar	Acima de 24 horas	$p = 0,064$
NIH 3 meses após a alta	Grave/Muito Grave	$p < 0,001$
Hemoglobina nas 48-96h	Com anemia	$p = 0,083$

Fonte: Elaborada pelo autor. NIH = *National Institute of Health*.

Pela estatística de Pearson ou teste do Qui-quadrado (χ^2) de Wald, considerando-se 95% de intervalo de confiança e erro amostral inferior a 0,05, em que foi atribuído como exposição para o tempo de internação hospitalar o parâmetro acima de 24 horas, NIH 3 meses após a alta o parâmetro grave ou muito grave e para a hemoglobina nas 48-96 horas o parâmetro com anemia, constatou-se a hipótese de que as variáveis tempo de internação hospitalar acima de 24 horas, NIH 3 meses após a alta como grave ou muito grave e hemoglobina com anemia nas 48-96 horas são as variáveis estatisticamente mais presentes em pacientes com AVC nesse estudo.

Tabela 7 - Desfecho 2: Funcionalidade nos 3 meses após a alta

Parâmetro	Estimativas de Parâmetro									
	B	Desvio padrão (σ)	95% Intervalo de Confiança de Wald		Teste de hipótese			Expostos em função de B Exp(B)	95% Intervalo de Confiança de Wald para Exp(B)	
			Mín	Máx	Qui-quadrado de Wald	grau de liberdade (gl)	Sig. (p)		Mín	Máx
(Intercessão)	-1,929	,5744	-3,055	-,803	11,279	1	0,001	0,145	0,047	0,448
Tempo de internação hospitalar = Acima de 24 horas	1,140	,5663	,030	2,250	4,050	1	0,044	3,126	1,030	9,484
Tempo de internação hospitalar = Até 24 horas	0 ^a							1,000		
NIH alta Q=0	,586	,1469	,298	,874	15,930	1	0,000	1,797	1,348	2,396
NIH alta Q=1	0 ^a							1,000		
Hemoglobina48-96h Q=0	,412	,1980	,023	,800	4,318	1	0,038	1,509	1,024	2,225
Hemoglobina48-96h Q=1	0 ^a							1,000		
(Escala)	1 ^b									

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: NIH = *National Institute of Health*. [Q=0] = Hipótese testada. [Q=1] = Alternativa da hipótese.

5.6. Desfecho 3: Mortalidade nos 3 meses após o AVC

No que tange ao desfecho 3, as variáveis incluídas, com $p < 0,20$ ($0,05 < p < 0,200$) foram: escolaridade desconhecido, analfabeto ou fundamental ($p = 0,139$), profissão aposentado ou pensionista ($p = 0,083$), tempo de internação na unidade acima de 24 horas ($p = 0,195$), NIH nas primeiras 24 horas grave ou muito grave ($p < 0,056$), delta t ictus (*wake up*) não ($p = 0,120$), NLR nas 24 horas alto ($p = 0,188$), leucocitose nas primeiras 24 horas ($p = 0,188$) e ausência de leucócitos nas 48-96 horas ($p = 0,098$).

Ao utilizar-se o teste do Qui-quadrado de Wald, encontrou-se associação apenas para a variável EQVE ($p = 0,008$). Porém, ao ajustar-se o modelo final com a Regressão de Poisson, também foram significativas o tempo de internação na unidade acima de 24 horas ($p = 0,011$) e NIH nas 24 horas como grave ou muito grave ($p = 0,005$) (Tabela 9). As demais variáveis, escolaridade, profissão, delta t ictus (*wake up*), NLR nas 24 horas, leucócitos nas 24 horas e leucócitos nas 48-96 horas não foram significativas. Para testar as razões de prevalência ajustadas foram incluídas as variáveis com $p < 0,200$ para as razões de prevalências brutas (Tabela 8).

Tabela 8 – Descrição das variáveis significativas do desfecho 3

Variáveis	Descrição	Valor de p
Escolaridade	Desconhecido/Analfabeto/ Fundamental	$p = 0,139$
Profissão	Aposentado/pensionista	$p = 0,083$
Tempo de internação na unidade	Acima de 24 horas	$p = 0,195$
NIHSS nas 24 horas	Grave/Muito grave	$p < 0,056$
Delta t ictus (<i>wake up</i>)	Não	$p = 0,120$
NLR nas 24 horas	Alto	$p = 0,188$
Leucócitos nas 24 horas	Com leucocitose	$p = 0,188$
Leucócitos nas 48-96 horas	Sem leucocitose	$p = 0,098$

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: NIHSS = *National Institute of Health Stroke Scale*. NLR = *Neutrophil Lymphocyte Ratio*.

Tabela 9 - Desfecho 3: Mortalidade nos 3 meses após o AVC

Parâmetro (Intercessão)	Estimativas de Parâmetro								95% Intervalo de Confiança de Wald para Exp(B)	
	B	Desvio padrão (σ)	95% Intervalo de Confiança de Wald		Teste de hipótese			Expostos em função de B Exp(B)	Mín	Máx
			Mín	Máx	Qui-quadrado de Wald	grau de liberdade (gl)	Sig.(p)			
Tempo de Internação na unidade = Acima de 24 horas	-0,175	0,052	-0,277	-0,074	11,499	1	0,001	0,839	0,758	0,929
Tempo de Internação na unidade=Até 24 horas	-0,076	0,030	-0,134	-0,018	6,530	1	0,011	0,927	0,874	0,982
NIH24h = Grave/Muito grave	0 ^a	0,018	0,015	0,086	7,913	1	0,005	1,052	1,015	1,090

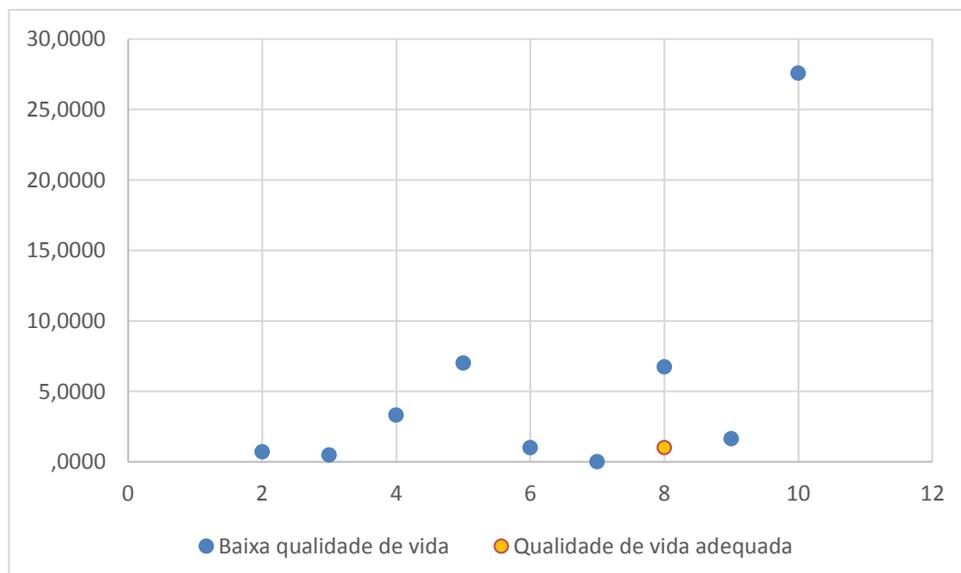
NIH24h = Sem sequelas/Leve/Moderado	0 ^a							1		
EQVE =Baixa qualidade de vida	0,193	0,053	0,089	0,298	13,208	1	0,000	1,213	1,093	1,347
EQVE = Qualidade de vida adequada (Escala)	0 ^a							1		
	1 ^b									

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: EQVE = Escala de Qualidade de Vida. NIH = *National Institute of Health*

Pela estatística de Pearson ou teste do Qui-quadrado (χ^2) de Wald, considerando-se 95% de intervalo de confiança e erro amostral inferior a 0,05, em que foi atribuído como exposição para o tempo de internação na unidade o parâmetro acima de 24 horas, NIH nas 24 horas o parâmetro Grave/muito grave e para a EQVE o parâmetro A = Baixa qualidade de vida, constatou-se a hipótese de que as variáveis tempo de internação na unidade acima de 24 horas, NIH nas 24 horas como Grave/muito grave e baixa qualidade de vida estão estatisticamente associadas a uma maior taxa de óbito (Rankin = 6).

Para fins didáticos do presente estudo, que também trata da qualidade de vida no contexto da dependência funcional, no Gráfico 1, pode-se observar a dispersão correspondente à Regressão de Poisson em termos do predomínio da baixa qualidade de vida pós-AVC em nosso estudo, corroborando outros estudos que demonstram um maior grau de comprometimento, e por conseguinte, uma menor qualidade de vida do paciente com AVC, demandando uma maior atenção por parte da equipe multiprofissional da unidade especializada (MOREIRA et. al., 2015). É possível notar uma maior concentração dos valores estatísticos para o parâmetro baixa qualidade de vida.

Gráfico 1 - Dispersão da Regressão de Poisson para a variável EQVE segundo o nível de dependência funcional. Fortaleza, 2017.



Fonte: Elaborado pelo autor.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1. Variáveis socioeconômicas e demográficas

Para Garritano et. al. (2012), é sabido que o número de indivíduos com mais de 60 anos de idade vem aumentando acentuadamente nas últimas décadas em todo o mundo. Conforme dados da OMS (2016), as projeções indicam que em 2050 esse grupo contará com cerca de 1.900 milhões de pessoas. No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde (2015), essa faixa da população apresentou um crescimento de 33,65% no período de 2000 a 2009, e com isso as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) passaram a ser predominantes, com destaque para as Doenças Cardiovasculares (DCV), que se tornaram a principal causa de óbitos em ambos os sexos no Brasil.

Dentro do grupo das DCV, o AVC tornou-se uma das principais causas de morte e incapacidade, já sendo considerado a segunda maior causa de mortes no mundo. Entre todos os países da América Latina, o Brasil é o que apresenta as maiores taxas de mortalidade por AVC, sendo entre as mulheres a principal causa de óbitos. Rolim e Martins (2011), encontraram um índice de mortalidade para a unidade de AVC na Região Nordeste exatamente equivalente ao do nosso estudo, o qual foi de 13,5%. Outro estudo, realizado na Região Sudeste, refere uma taxa de mortalidade para a unidade de AVC em 14,2%, bem acima do encontrado em nosso estudo, representando um aspecto positivo da UAVC, que apresentou um índice de mortalidade relativamente menor (ROCHA et. al., 2013). Entretanto, é importante salientar que, no contexto brasileiro, mesmo sendo referida uma redução dos índices de mortalidade nas últimas décadas, os valores continuam muito elevados (BRASIL, 2015).

Em relação à idade, outros estudos, como o realizado em um hospital geral público de São Paulo, corrobora a faixa etária mais prevalente acima de 60 anos, tanto no Ambulatório de Neurologia (14,7%; N = 65,5) quanto na unidade de AVC (13,1%; N = 67,1) (ROCHA et. al., 2013). Outro estudo, realizado na unidade de AVC de um hospital público terciário de Fortaleza/Ceará, também corrobora a faixa etária mais prevalente acima de 60 anos (48,0%; N = 36). Já em um estudo conduzido em hospitais públicos do município de Natal/Rio Grande do Norte, de 2007 a 2008, a média de idade entre os pacientes com AVC foi de 65,6 anos \pm 10,6anos, valores bem próximos de nossos achados (COSTA; SILVA;

ROCHA, 2011). Isso pode se dever ao fato de que pacientes idosos se apresentam mais vulneráveis ao desenvolvimento de eventos tromboembólicos, sendo o AVC apenas o desdobramento de uma série de comorbidades, tais como a HAS, DM e as dislipidemias, que aumentam ainda mais a chance desses eventos (MENDONÇA; LIMA; OLIVEIRA, 2012).

Outro estudo, que considerou o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) do SUS, também confirmou a idade média mais prevalente como sendo de 63,2 anos para os homens e 66,4 anos para as mulheres. Ressalte-se ainda que o perfil de sexo encontrado foi semelhante a ao presente estudo, com 53,0% de pacientes do sexo masculino em uma amostra de 8.949 pacientes (ROLIM; MARTINS, 2011). Em contrapartida, estudo de coorte prospectivo realizado em 19 hospitais públicos, privados e públicos-privados do município de Fortaleza/Ceará encontrou como média de idade para o AVCi $69,14 \pm 13,6$ anos, corroborando os resultados do presente estudo. No entanto, a população feminina foi sobremodo maior (50,1%) (DE CARVALHO et. al., 2011).

Quanto à renda, os dados do estudo realizado em Fortaleza/Ceará, no qual 52,0% dos entrevistados ganhavam menos de 1 salário mínimo, confirmam os achados do presente estudo para essa variável. O fato de apresentar uma união conjugal também acresce no risco de AVC, perfazendo 76,0% nesse mesmo estudo (MENDONÇA; LIMA; OLIVEIRA, 2012). Já a baixa escolaridade como um fator predisponente para o AVC pode ser explicada pelo fato de que o acesso aos serviços de saúde ocorre com maior frequência em indivíduos com um elevado nível de conhecimento, o qual está atrelado não apenas à renda, mas sobretudo à adoção a um estilo de vida consciente e/ou à adesão ao tratamento de possíveis comorbidades. No estudo analítico transversal sobre o estado neurológico e cognição de pacientes pós-AVC conduzido em Natal/Rio Grande do Norte, entre 2007 e 2008, 31,1% dos pacientes eram analfabetos, 46,6% cursaram o ensino fundamental, 20% o ensino médio e apenas 2,2% o ensino superior, confirmando os achados do nosso estudo. Ainda conforme esse estudo, 3,7% eram divorciados, 3,7% solteiros, 28,9% viúvos e 57,8% casados, corroborando ainda mais os atuais achados (COSTA; SILVA; ROCHA, 2011).

6.2. Variáveis clínicas

Conforme De Carvalho et. al. (2011), estudo prospectivo de coorte conduzido em 19 hospitais de Fortaleza/Ceará, dentre públicos e privados, de 2009 a 2010, apresentou escala

de Rankin ≤ 2 em 25,7%, dos pacientes com AVCi, em um total de 1.754 avaliados. Esse dado aponta para um maior grau de dependência funcional tanto entre os pacientes do referido estudo como os do presente estudo, no qual houve um predomínio de pacientes dependentes, com Rankin de 3-5. É válido ressaltar que nosso estudo foi realizado especificadamente para o AVCi na unidade de AVC, ao passo que o estudo mencionado envolveu uma amostragem de pacientes com diversas tipologias de AVC.

Segundo Costa, Silva e Rocha (2011), estudo realizado em Natal/Rio Grande do Norte, em hospitais públicos, entre 2007 e 2008, obteve-se como média para a escala de NIH o valor de $13,0 \pm 4,8$, convergindo com os resultados do presente estudo, no qual prevaleceram pacientes com comprometimento leve, moderado ou ausente, pontuação esta de 0 a 15.

De acordo com Rocha et. al. (2013), no estudo em um hospital público de São Paulo, a escala de NIH apresentou média de pontuação de 1-8 pontos em 66,3% dos indivíduos, mostrando-se ainda dentro desses parâmetros. Considerando-se um índice de mortalidade da unidade de AVC neste mesmo estudo de 14,2%, tem-se que esse valor está bem próximo do nosso estudo, cuja mortalidade foi de 13,5%. Quanto ao tratamento com trombolítico, o valor encontrado no referido estudo foi de 12,8%, valor bem menor que os achados do presente estudo, cujo índice de trombólise foi de 60%, haja vista tratar-se de localizações distintas. Além disso, nosso estudo avaliou apenas pacientes internados na UAVC, o que torna a taxa de trombólise mais comum.

O esperado em análise de teste como a EQVE-AVC é que haja um pequeno número de indivíduos na parte superior do contínuo, ou seja, poucas pessoas com alta qualidade de vida e também um pequeno número na parte inferior do contínuo, isto é, poucas pessoas muito debilitadas, com baixa qualidade de vida. A maioria deve estar distribuída no terço médio do contínuo, caracterizando uma qualidade de vida moderada. Nesse sentido, o presente estudou apresentou-se dentro dos parâmetros estabelecidos, uma vez que houve uma preponderância da baixa qualidade de vida pós-AVC (LIMA et. al., 2008). Estudo desenvolvido em um hospital público de João Pessoa, capital da Paraíba, a EQVE-AVC dos pacientes foi classificada como baixa (30,3%; N = 10) e alta (17,9%; N = 5) dos indivíduos com baixa QV (score total < 147) no terceiro e sexto mês após a alta hospitalar, respectivamente (MOREIRA et. al., 2015). Em relação à escala de Bamford, foi encontrado em uma coorte realizada entre 2007 e 2010, na Holanda, que dentre os 146 pacientes expostos, 89 eram do subtipo LACS (60,95%). Já em nosso estudo, esse percentual foi de

23,5%. Essa diferença pode ser explicada por se tratarem de estudos realizados em diferentes localidades regionais, com populações clinicamente distintas (WINTERS et. al., 2015).

6.3. Variáveis laboratoriais

A anemia é uma condição frequentemente associada às DCNT e é um fator de risco independente para as doenças cardiovasculares, sendo que o decréscimo de apenas um 1 g/dL dos níveis de hemoglobina aumenta de modo considerável o risco de morbimortalidade. Também há relatos de casos de formas severas de anemia hemolítica congênita acrescentando o risco de complicações cardiovasculares (MOZOS, 2015).

Em um estudo caso-controle conduzido de 2004 a 2011 no Serviço de Neurologia do Hospital de Valência, na Espanha, os pacientes com AVC apresentaram hemoglobina de $14,1 \pm 1,4$ g/dL, ou seja, sem anemia, hematócrito de $42,2 \pm 4,2$ %, ou seja, sem anemia e leucócitos de $6,72 \pm 1,85 \times 10^3/\mu\text{L}$, ou seja, com leucocitose (VAYÁ et. al., 2015). Comparando-se esses resultados com os dados do presente estudo, tem-se que, estatisticamente, a maioria dos pacientes com AVC apresenta-se sem anemia, pois os resultados foram semelhantes em ambos quanto à hemoglobina, que no nosso estudo teve maior incidência na faixa de > 14 g/dL para os homens e > 12 g/dL para as mulheres. Quanto ao hematócrito, os dados também foram semelhantes, uma vez que no atual estudo os pacientes apresentaram-se sem anemia em termos de hematócrito, $> 42\%$ para os homens e $> 36\%$ para as mulheres. Em relação à leucocitose, o referido estudo ainda foi semelhante ao nosso, pois a maioria dos pacientes em nosso estudo também apresentou leucocitose, com leucócitos $> 4 \times 10^3/\mu\text{L}$.

Já em estudo transversal sobre mortalidade em pacientes com AVC, desenvolvido de 2011 a 2012, no Hospital de Ciências Médicas da Universidade de Guilan, no Irã, obteve $11,7 \pm 1,7$ g/dL de hemoglobina dentre os pacientes que vieram a óbito na primeira semana e $12,2 \pm 2,1$ g/dL de hemoglobina dentre os pacientes que vieram a óbito no primeiro mês. No que se refere ao hematócrito, observou-se o valor de $36,2 \pm 4,1$ % e de $38,2 \pm 5,9$ %, respectivamente (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014). Isso significa que no referido estudo, a anemia foi um fator preditor importante para a mortalidade em pacientes

com AVC. Esse dado também foi confirmado no presente estudo, uma vez que houve um índice de mortalidade bastante considerável (13,5%; N = 27) em pacientes com anemia.

Em comparação aos nossos estudos, esses dados convergiram, sob a perspectiva de que a anemia por redução de hemoglobina é um fator que leva a um pior prognóstico do paciente com AVC. Em relação ao hematócrito, isso já não se observa, considerando-se divergentes os dados do presente estudo com os dados internacionais, devido ao fato de serem populações distintas. Não há estudos que relatam especificadamente a leucocitose como fator de pior prognóstico do AVCi, mas sabe-se que os neutrófilos e os linfócitos, que são tipos de leucócitos, uma vez aumentados em número, contribuem para tanto. Nesse sentido, a alteração da NLR é reflexo do aumento proporcional entre esses dois tipos de leucócitos, confirmando-se, portanto, a hipótese de que o aumento de leucócitos está relacionado a um pior prognóstico do AVCi nas primeiras 24 horas de internação, embora isso não se confirme para as 48-96 horas, conforme dados do presente estudo.

Em relação à NLR, estudo realizado de 2008 a 2014, no Hospital de Medicina da Coreia, encontrou uma razão de $3,27 \pm 2,02$ para os homens e $3,52 \pm 3,60$ para as mulheres. Nesse mesmo estudo, os resultados de uma regressão linear múltipla para a IMT (túnica íntima média) da artéria carótida per fez um percentual de 0,71% com predomínio masculino, indicando o NLR como um fator preditor significante para a estenose de carótida em pacientes do sexo masculino com AVCi (HYUN et. al., 2015). No presente estudo, o NLR também demonstrou importância clínica para o AVCi, pois (87,5%; N = 175) e (55,5%; N = 111) dos pacientes apresentaram NLR alto nas primeiras 24 horas de internação e das 48 às 96 horas de internação, em respectivo.

Ante o exposto, o pior prognóstico do AVC ocorre pela presença de anemia, leucocitose e aumento da NLR. A anemia, por refletir uma condição patológica geralmente associada a um quadro clínico de grande vulnerabilidade do indivíduo, o qual pode demonstrar sintomas como apatia e astenia, o que pode ser explicado pelo déficit no transporte de oxigênio pela hemoglobina para os tecidos. A leucocitose e o aumento da NLR, por sua vez, por constituírem um marcador subclínico da inflamação, preditor de eventos tromboembólicos e ateroscleróticos, tais como a estenose de carótida e, dessa forma, o AVC. Isso se explica pelo fato de que no AVC, a inflamação produz trombos de natureza leucocitária decorrentes da ação de citocinas, que atraem mais células as quais tentam reduzir os efeitos inflamatórios no local da lesão, mas que acabam ocluindo o lúmen do vaso sanguíneo afetado, produzindo um efeito ainda mais grave do tromboembolismo.

6.4. Desfecho 1: Funcionalidade nas 24 horas após a admissão

Pelo exposto, percebe-se que, nas primeiras 24 horas após a admissão na unidade: a dependência funcional tem como fator preditor uma pontuação na escala de NIH > 15 , AVC como grave ou muito grave, uma vez que uma maior pontuação implica uma maior incapacidade do indivíduo devido a uma maior gravidade do AVC; a anemia é fator preditor para dependência funcional bem como a leucocitose.

Achado divergente foi observado em outros estudos, em que a maioria dos pacientes (82,7%) apresentou pontuação na escala NIH < 15 (ROCHA et. al., 2013). Tal fato pode ser explicado por se tratarem de populações que, embora ambas pertencentes à unidade de AVC, são distintas em termos de localização geográfica. Os dados ratificam a anemia quanto às hemácias nas 24 horas e nas 48-96 horas como uma condição clínica associada à dependência funcional em nosso estudo. Considerando-se a anemia em termos de hemoglobina, a redução desta, após o cruzamento das variáveis, não prediz a dependência funcional em pacientes com AVC nas 48-96 horas de internação na unidade.

Para outros estudos, a anemia com redução da hemoglobina implica ainda um pior prognóstico, dada a uma maior vulnerabilidade do quadro clínico do paciente (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014). A leucocitose nas 24 horas como fator preditor de dependência funcional ajuda a sugerir ainda mais que o aumento do número de leucócitos no hemograma implica maior gravidade do AVC (HYUN et. al., 2015).

Pelo cruzamento das variáveis, *wake up* Stroke não é fator preditor de dependência funcional nas 24 horas. No entanto, o tempo de internação hospitalar e na UAVC acima de 24 horas são determinantes para um pior prognóstico e gravidade do quadro clínico do paciente. Outro estudo também define uma permanência hospitalar média de 10,2 dias, ou seja, acima de 24 horas (ROCHA et. al., 2013).

Quanto à escala EQVE, a baixa qualidade de vida, após o cruzamento das variáveis, foi fator preditor para um pior prognóstico do paciente nas primeiras 24 horas de internação hospitalar, o que outros estudos efetivamente corroboram (MOREIRA et. al., 2015). Já em relação à escala de Barthel, a dependência predominou entre os pacientes com incapacidades e disfunções muito graves. Bamford do subtipo não LACS também é fator preditor de dependência nas 24 horas, pois essa categoria foi estatisticamente mais prevalente na população ora em análise.

Comparativamente a outros estudos, as variáveis EQVE como baixa qualidade de vida e hemácias com anemia nas 48-96 horas foram as duas variáveis que constituíram o resultado final da regressão logística ajustada. Esse resultado era estatisticamente esperado, uma vez que muitos estudos costumam abordar a qualidade de vida e a anemia no contexto do AVC. No entanto, tem-se que considerar que muitos pacientes não apresentaram o hemograma nas 48-96 horas, e por conseguinte, as hemácias nesse período, o que, sobretudo, tornou a análise ainda mais complexa e ao que se afirma a importância de enfatizar essa ressalva.

Nesse sentido, a hipótese de que a baixa qualidade de vida e as hemácias nas 48-96 horas com anemia (variáveis explicativas) estão associadas a um maior grau de dependência funcional, maior gravidade do AVC ou pior prognóstico nas 24 horas (variável dependente) foi comprovada estatisticamente pelo modelo ajustado.

6.5. Desfecho 2: Funcionalidade nos 3 meses após a alta

Pelo exposto, denota-se que nos 3 meses após a alta: a dependência funcional tem como fator preditor o tempo de internação hospitalar acima de 24 horas, AVC como grave ou muito grave, NIH > 15, ao que uma maior pontuação implica uma maior incapacidade devido a uma maior gravidade do AVC e a anemia é fator preditor para dependência funcional.

No presente estudo, não foi encontrada correlação entre profissão, trombólise e hematócrito nas 48-96 horas com o nível de dependência funcional dos pacientes. Para outro estudo, 82,7% dos pacientes apresentou pontuação na escala NIH < 15 e 12,8% não foram submetidos ao tratamento com o fibrinolítico, divergindo, quanto a essas informações, de nossos resultados (ROCHA et. al., 2013). Tal discrepância pode ser compreendida pelo fato de se tratarem de populações distintas e que a maioria dos pacientes da UAVC são do interior do estado, levando muito tempo para se deslocarem até a unidade e estando, portanto, fora da janela de trombólise. Semelhante ao nosso estudo, a ausência de anemia representou maior grau de dependência funcional em outro estudo, com uma variação média de 14.1 ± 1.4 g/dL de hemoglobina (VAYÁ, A. et. al., 2015).

Em conformidade com o presente estudo, outro estudo encontrou taxa de trombólise de 12,8% (ROCHA et. al., 2013). Apesar de uma alta taxa de trombólise (40%) no

presente estudo, esta não foi significativa como fator preditor para dependência funcional. Assim, trombólise não é fator preditor para a dependência funcional nos 3 meses após a alta hospitalar. Quanto ao hematócrito, que não se constituiu fator preditor em nosso estudo, um outro estudo confirmou que a queda desse parâmetro ($37.7 \pm 5.8 \%$) está relacionada a um pior prognóstico do paciente com AVC, com menor funcionalidade (HATAMIAN; SABERI; POURGHASEM, 2014). Estudo da Espanha também demonstrou um maior comprometimento funcional quando da presença de um valor médio de hematócrito em $42.2 \pm 4.2 \%$ (VAYÁ, A. et. al., 2015). Em termos comparativos, deve-se considerar que o biótipo do padrão hematológico é diferente entre pacientes de populações distintas, variando com aumento ou redução desses valores, a depender de cada amostra populacional.

Nesses termos, pode-se afirmar que foi comprovada estatisticamente a hipótese de que o tempo de internação hospitalar acima de 24 horas, o AVC como grave ou muito grave e a anemia como hemoglobina nas 48-96 horas (variáveis explicativas) estão associadas a um maior grau de dependência funcional, maior gravidade do AVC ou pior prognóstico nos 3 meses após a alta (variável dependente).

6.6. Desfecho 3: Mortalidade nos 3 meses após o AVC

No modelo final de regressão encontramos como variáveis significativas: o tempo de internação na unidade acima de 24 horas, NIH grave ou muito grave (acima de 15) e EQVE como baixa qualidade de vida (< 147). Tem-se ainda que o baixo nível de conhecimento, ser aposentado ou pensionista, estar internado há mais de 24 horas, sem *wake up* Stroke, NLR nas 24 horas alto, leucócitos nas 24 horas com leucocitose e leucócitos nas 48-96 horas sem leucocitose, pelo cruzamento das variáveis, estão relacionados ao óbito em pacientes com AVC.

O tempo de internação acima de 24 horas como fator preditor do óbito também foi identificado em outro estudo. Esse tempo de permanência, em ambos os estudos, refere-se ao período de internação na UAVC, o que implica a importância da equipe multidisciplinar da unidade em atender a essa demanda com fins de prevenir a mortalidade nesses pacientes. Nesse mesmo estudo, *wake up* Stroke não é fator preditor do óbito (ROCHA et. al., 2013). Já a baixa qualidade de vida foi ratificada por outros estudos como fator de mortalidade

(MOREIRA et. al., 2015). O fato de ter um baixo nível de conhecimento (72%) também contribuiu para o óbito em outro estudo (MENDONÇA; LIMA; OLIVEIRA, 2012). NLR alto e leucocitose nas 24 horas foram confirmados como fatores preditores do óbito em outro estudo (HYUN et. al., 2015). Entretanto, a ausência de leucocitose como fator preditor de mortalidade encontrado em nosso estudo foi um dado divergente, o que pode ser explicado pelo fato de que a fase mais crítica do AVC se constitui nas primeiras 24 horas após a admissão hospitalar. Realize-se aqui a mesma ressalva anterior de que muitos pacientes não apresentaram o hemograma das 48-96 horas, o que, sobremaneira, poderia reduzir o grau de significância desse achado.

Análogo a outro estudo, que fez uma adaptação traduzida da EQVE, realizado em Minas Gerais, as variáveis tempo de internação na unidade acima de 24 horas, NIH grave ou muito grave e EQVE como baixa qualidade de vida foram as variáveis que constituíram o resultado final da regressão logística ajustada. Mais uma vez, a baixa qualidade de vida foi confirmada como um fator preditor importante também da mortalidade (LIMA et. al., 2008). Além disso, um AVC de maior gravidade ou comprometimento neurológico elevado e um tempo de internação prolongado induzem a uma maior probabilidade de complicações e, conseqüentemente, de óbito. Isso se confirma pelo fato de que o comprometimento funcional, junto a um menor acesso ou procura pelos serviços de saúde, levam, em última instância, a um maior grau de incapacidade pelo indivíduo, culminando com uma probabilidade de mortalidade ainda maior (WINTERS et. al., 2015).

Outro estudo, realizado em um hospital público de São Paulo, corrobora essas informações, apontando uma taxa de mortalidade de 3,5% nos primeiros 7 dias de internação e de 14,2% nos 30 dias (ROCHA et. al., 2013). Em outro estudo, analítico transversal, realizado em Natal, encontra-se ainda uma pontuação da NIH com média de $13,0 \pm 4,8$ relacionada a um menor grau de comprometimento cognitivo e neurológico, e por conseguinte, a uma menor probabilidade de óbito (COSTA; SILVA; ROCHA, 2011). A qualidade de vida como sendo inversamente proporcional ao comprometimento funcional e, por conseguinte, ao óbito foi confirmada por outro estudo, longitudinal, desenvolvido com uma população de indivíduos, que apresentaram o AVC como causa primária, admitidos em um hospital público da região metropolitana da capital da Paraíba, em 2013 (MOREIRA et. al., 2015). Esse estudo também utilizou a escala de Rankin, apresentando valores baixos de pontuação nessa escala quando comparados à EQVE.

Este estudo teve como limitações a perda de seguimento do parâmetro dependência funcional (Rankin) nos 3 meses após a alta hospitalar (25%) e a ausência do hemograma nas 48-96 horas em 40,5% dos pacientes. No entanto, há que se considerar que a perda de seguimento está dentro das referências internacionais e que trabalhar com o hemograma também somente nas 24 horas possibilitou evitar produzir um viés de seleção da amostra.

7. CONCLUSÃO

Em termos de dados socioeconômicos e demográficos, a maioria dos pacientes da UAVC era do sexo masculino, com idade superior a 60 anos e com baixo nível de escolaridade. Os pacientes eram, em sua maioria pardos e católicos. Além disso, a maior parte era procedente do interior do estado, com união conjugal estável e aposentados ou pensionistas com renda de até 1 salário mínimo. Em se tratando de dados clínicos, eram dependentes funcionais tanto nas primeiras 24 horas após a admissão na unidade e nos 3 meses após a alta hospitalar, apresentando um elevado índice de óbito e com intervalo do *ictus* e tempo de internação na unidade acima de 24 horas, NIH sem sequelas, leve ou moderado nas 24 horas e 3 meses após a alta, EQVE como baixa qualidade de vida pós-AVC, Barthel muito grave, Pfeffer dependente, Bamford não LACS, sem *wake up* stroke e sem trombólise.

Quanto ao hemograma, os pacientes apresentaram tanto nas 24 horas quanto nas 48-96 horas de internação predomínio de: NLR alto, hemácias sem anemia, hemoglobina sem anemia e hematócrito sem anemia. Já em relação aos leucócitos, apresentaram predomínio de leucocitose nas 24 horas, o que não ocorreu nas 48-96 horas.

Foi realizada a aplicação da escala de Rankin para o acompanhamento dos pacientes nos 3 meses após a alta. A maioria dos pacientes apresentou proporcionalmente, ao excluir-se os óbitos, maior dependência funcional tanto nas primeiras 24 horas de admissão quanto nas consultas por telefone após 3 meses.

Nosso estudo encontrou que, nas primeiras 24 horas de admissão, existe associação entre uma maior pontuação da escala NIH, anemia e leucocitose com um maior nível de dependência funcional do paciente com AVC. Dado semelhante também foi encontrado nos 3 meses após a alta, em que a maior gravidade do AVC e a anemia estão também relacionadas a um maior grau de comprometimento neurológico e, por conseguinte, a um pior prognóstico. Além disso, o tempo de internação hospitalar acima de 24 horas também é fator preditor de dependência funcional após 3 meses da alta.

O tempo de internação na unidade acima de 24 horas, NIH grave ou muito grave e baixa qualidade de vida nos pacientes foram fatores preditores também da mortalidade.

REFERÊNCIAS

AMANCIO, C.T.; NASCIMENTO, L.F. **Environmental pollution and deaths due to stroke in a city with low levels of air pollution: ecological time series study.** Sao Paulo Medic J. p. 349-354, 2013.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Brasília, 2015.

CABRAL, Norberto Luiz. **Avaliação da incidência, mortalidade e letalidade por doença cerebrovascular em Joinville, Brasil:** comparação entre o ano de 1995 e o período de 2005-6 (Projeto Joinvasc). 2008. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. doi:10.11606/T.5.2008.tde-29012009-144258. Acesso em: 2017-12-03.

CAMPOS, T.F.; et al. **Grau neurológico e funcionalidade de pacientes crônicos com acidente vascular cerebral: implicações para a prática clínica.** Arq. Ciênc. Saúde. v. 21, n. 1, p.; 28-33, 2014.

CANUTO, M. A.; NOGUEIRA, L. T. **Acidente vascular cerebral e qualidade de vida: uma revisão integrativa.** J. res.: fundam. care. online 2015. abr./jun. v. 7, n. 2, p. 2561-2568. Acesso em: 31 de agosto de 2015.

CAVALCANTE, T.F. et. al. **Intervenções de enfermagem aos pacientes com acidente vascular encefálico: uma revisão integrativa de literatura.** Rev Esc Enferm USP. v.45, n.6, p.1495-1500, 2011.

CARMO, J. F.; MORELATO, R. L.; PINTO, H. P. et al. **Incapacidade após acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática.** Fisioter. mov. v. 28, n. 2 Curitiba abril / junho 2015.

CARVALHO, J.J.F. et. al. **Stroke Epidemiology, Patterns of Management, and Outcomes in Fortaleza, Brazil. A Hospital-Based Multicenter Prospective Study.** Stroke. p. 3341-46, December, 2011.

CELIKBILEK, A.; ISMAILOGULLARI, S.; ZARARSIZ, G. **Neutrophil to lymphocyte ratio predicts poor prognosis in ischemic cerebrovascular disease.** J Clin Lab Anal. v. 28, p. 27-31, 2014.

COPSTEIN, L.; FERNANDES, J. G.; BASTOS, G. A. N. **Prevalência e fatores de risco para AVC em uma população do sul do Brasil.** Arq. Neuro-Psiquiatr. v. 71, n. 5, São Paulo, maio 2013.

COSTA, A.G.S. et. al. **Análise do conceito comportamento de prevenção no contexto de doença crônica.** Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro, dez. v. 21, esp. 1, p. 671-6, 2013.

COSTA, A. G. S.; OLIVEIRA, A. R. S.; LOPES, M. V. O. et al. **Análise do conceito comportamento de prevenção no contexto de doença crônica.** Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2013 dez, v. 21, n. 1, p 671-6.

COSTA, F.A.; SILVA, D.L.A.; ROCHA, V.M. **Estado neurológico e cognição de pacientes pós-acidente vascular cerebral.** Rev Esc Enferm USP. v.45, n.5, p.1083-8, 2011.

CRUZ, D. M. C.; SILVA, N. S.; PATTI, L. P. et al. **Correlação entre sensibilidade, função manual e independência em indivíduos pós-acidente vascular cerebral.** Revista Paraense de Medicina, v. 29, n. 1, janeiro-março 2015.

DATASUS. Sistema Único de Saúde (SUS). **Ministério da Saúde.** Brasília, 2015.

DIAS, C.B. et. al. **Riscos do baixo controle dietético de pacientes pós-AVE.** Rev Bras Cardiol. v.25, n.4, p. 282-289, julho/agosto, 2012.

DONG C. et al. **Genetic variants in LEKR1 and GALNT10 modulate sex-difference in carotid intima-media thickness: A genome-wide interaction study.** Atherosclerosis. v. 240, p. 462-467, 2015.

FERREIRA, M. G. R.; MORO, C. H. C.; FRANCO, S. C. **O desempenho cognitivo após acidente vascular cerebral isquêmico.** Dement. neuropsychol. v. 9, n. 2, São Paulo, abril / junho 2015.

FIGUEIREDO, M.M.; BICHUETTI, D.B.; GOIS, A.F.T. **Evidências sobre diagnóstico e tratamento do acidente vascular encefálico no serviço de urgência.** Diagn Tratamento. v. 17, n.4, p.167-72, 2012.

FIGUEIREDO, T.G.B. et. al. **Acidente Vascular Encefálico Isquêmico: do diagnóstico à terapêutica.** Rev Med Minas Gerais. v.20, n.2, supl. 1, p. S98-S100, 2010.

- FLAUZINO et. al. **Polimorfismos genéticos associados ao metabolismo lipídico envolvidos na fisiopatologia do acidente vascular encefálico isquêmico.** Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 35, n. 2, p. 163-180, jul./dez., 2014.
- GAGLIARDI, R. J. **Prevenção primária da doença cerebrovascular.** Diagn Tratamento. 2015, v. 20, n. 3, p 88-94.
- GARRITANO, C.R. et. al. **Análise da Tendência da Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Brasil no Século XXI.** Arq Bras Cardiol. v. 98, n.6, p. 519-527, 2012.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed., São Paulo: Atlas, 2008.
- HATAMIAN, H.; SABERI, A.; POURGHASEM, M. **The relationship between stroke mortality and red blood cell parameters.** Iran J Neurol. v.13, n.4, p. 237-240, 2014.
- HYUN, S. et. al. **Can the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Appropriately Predict Carotid Artery Stenosis in Patients with Ischemic Stroke?—A Retrospective Study.** Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, v. 24, n. 11: p. 2646–2651, November, 2015.
- LANGE, M. C.; CABRAL, N. L.; MORO, C. H. C. et al. **Incidência e mortalidade por subtipos de AVC isquêmico em Joinville, Brasil: um estudo de base populacional.** Arq. Neuro-Psiquiatr. v. 73, n. 8, São Paulo, ago 2015.
- LEANDRO-SANDÍ, V.; BARBOZA-ELIZONDO, M.; VINDAS-ANGULO, G. **Evento cerebrovascular isquêmico en el adulto joven.** Acta méd costarric. v.55, p.3, julio-setiembre, 2013.
- LESSMANN, J.C. et. al. **Atuação da enfermagem no autocuidado e reabilitação de pacientes que sofreram Acidente Vascular Encefálico.** Rev Bras Enferm, v.64, n.1, p. 198-202, jan-fev, Brasília, 2011.
- LIMA, R. C. M et. al. **Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo Rasch.** Rev Bras Fisioter. São Carlos. v. 12, n. 2, p. 149-56, mar. /abr., 2008.
- LIN, H. F. et al. **Age and sex differences in the effect of parental stroke on the progression of carotid intima-media thickness.** Atherosclerosis. v. 241, p. 229-233, 2015.
- MANIVA, S.J.C.S. et. al. **Vivendo o acidente vascular encefálico agudo: significados da doença para pessoas hospitalizadas.** Rev Esc Enferm USP. v.47, n. 2, p. 362-8, 2013.

MENDONÇA, L.B.A.; LIMA, F.E.T.; OLIVEIRA, S.K.P. **Acidente Vascular Encefálico como complicação da hipertensão arterial: quais são os fatores intervenientes?** Esc Anna Nery (impr.) abr-jun, v.16, n.2, p. 340-346, 2012.

MONGRAW-CHAFFIN, M. L. et al. **Association between sex hormones and adiposity: qualitative differences in women and men in the multiethnic study of atherosclerosis.** J Clin Endocrinol Metab. v. 100, p. E596-E600, 2015.

MOREIRA, N. R. T. L. et. al. **Qualidade de vida em indivíduos acometidos por Acidente Vascular Cerebral.** Rev Neurocienc. v. 23, n. 4, p. 530-537, 2015.

MOZOS, I. **Mechanisms Linking Red Blood Cell Disorders and Cardiovascular Diseases.** BioMed Research International. p. 1-12, 2015.

*National Institute of Health. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. **Stroke Scale.** Disponível em: http://www.ninds.nih.gov/doctors/NIH_Stroke_Scale.pdf. Acesso em: 03 de agosto de 2016.*

OMS. **Organização Mundial da Saúde**, 2016.

RANGEL, E. S. S.; BELASCO, A. G. S.; DICCINI, S. **Qualidade de vida de pacientes com acidente vascular cerebral em reabilitação.** Acta Paul Enferm. 2013, v. 26, n. 2, p 205-12.

ROCHA, M.S.G. et. al. **Impact of stroke unit in a public hospital on length of hospitalization and rate of early mortality of ischemic stroke patients.** Arq Neuropsiquiatr. v.71, n.10, p. 774-779, 2013.

ROLIM, C.L.R.C.; MARTINS, M. **Qualidade do cuidado ao acidente vascular cerebral isquêmico no SUS.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.27, n.11, p. 2106-2116, nov, 2011.

SALIBA, W. et. al. **The Association Between Red Cell Distribution Width and Stroke in Patients with Atrial Fibrillation.** The American Journal of Medicine, v. 128, n. 2, February, 2015.

SALLES, J. F.; BECKER, N.; BRONDANI, R. et al. **Características de pacientes do ambulatório de doenças cerebrovasculares de hospital público universitário do Rio Grande do Sul.** Revista da AMRIGS, Porto Alegre, v. 57, n. 2, p 127-132, abr.-jun. 2013.

TOKGOZ S. et al. **Is neutrophil/lymphocyte ratio predict to short-term mortality in acute cerebral infarct independently from infarct volume?** J Stroke Cerebrovasc Dis. v. 23, p. 2163-2168, 2014.

VAYÁ, A. et. al. **Red Blood Cell Distribution Width in Patients With Cryptogenic Stroke.** Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis. v.21, n.3, p. 241-245, 2015.

WINTERS, C. et. al. **Generalizability of the Proportional Recovery Model for the Upper Extremity After an Ischemic Stroke.** Neurorehabilitation and Neural Repair. v. 29, n. 7, p. 614-622, 2015.

ZUKERMAN, E. et. al. **Acidente vascular cerebral: protocolos gerenciados do Hospital Israelita Albert Einstein.** Ed. Manole. Barueri-SP, 2009.

CRONOGRAMA

2016/2017													
Atividades	Set - Out	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Submissão ao CEP-HGF	X												
Fichamentos		X	X	X									
Revisão da Literatura			X	X	X								
Envio ao Comitê de Ética da UECE						X							
Apresentação do Projeto à banca examinadora							X						
Validação do ICD						X	X	X					
Teste do ICD									X				
Coleta de dados						X	X	X	X	X	X	X	
Organização e análise dos dados											X	X	
Elaboração da Dissertação										X	X	X	
Apresentação à banca examinadora													X

ORÇAMENTO

Material/Serviço	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Papel A4	Resma	05	25,00	125,00
Tinta para impressora	Cartucho	02	50,00	100,00
xerox	Unidade	960	0,10	96,00
caneta	Unidade	03	1,00	3,00
TOTAL				324,00

Obs.: Custos assumidos pelo pesquisador.

Apêndice A - Instrumento de Coleta de Dados (ICD)

Idade do Paciente: _____ Data de admissão no hospital: ___/___/___

Data de admissão na unidade: ___/___/___

Procedência: 1-Casa 2-UPA 3-Outro município

1. Sexo: 1-M 2-F

2. Estado civil: 1-Solteiro(a) 2-Casado(a) 3-Viúvo(a) 4-Separado(a) 5-Desquitado(a)

3. Profissão: _____

4. Renda familiar: 1-Até 1 salário mínimo 2-Até 2 salários 3-Mais de 2 salários 4-Até 3 salários 5-Mais de 3 salários

5. Escolaridade: 1-Fundamental 2-Médio 3-Superior 4-Técnico 5-Não estudou

6. Religião: 1-Católico 2-Protestante 3-Outra. Especificar: _____

7. Etnia: 1-Branco 2-Preto 3-Pardo 4-Amarelo 5-Indígena

8. Dias de internação hospitalar: 1-até 24 horas 2- até 3 dias 3-até 7 dias 4-até 15 dias 5-até 30 dias 6-acima de 30 dias

9. Dias de internação na unidade: 1-até 24 horas 2- até 3 dias 3-até 7 dias 4-até 15 dias 5-até 30 dias

10. Tipo de AVC: 1-Isquêmico 2-Hemorragico

11. NIH (24h/ alta): ___/___ 12. Rankin (24h/ 3 meses após alta): ___/___

13. EQVE: ___ 14. Barthel: ___ 15. Pfeffer: ___ 16. Bamford: ___

17. Δt - ictus: _____

18. Número da recidiva: 1-Segunda ocorrência 2-Terceira ocorrência 3-Mais de 3 ocorrências

19. Comorbidades: 1-HAS 2-DM 3-Hipercolesterolemia 4-Doenças cardiovasculares 5-DPOC 6-Outras. Especificar: _____

20. Fatores de risco: 1-Obesidade/IMC 2-Tabagismo 3-Etilismo 4-Sedentarismo

5-AVC prévio 6-Outros. Especificar:_____

21. Tabagismo: 1-Sim 2-Não Se não, passar para o item 22.

21.1. Se sim, número de cigarros por dia:_____

22. Etilismo: 1-Sim 2-Não Se não, passar para o item 23.

22.1. Se sim, número de drinks por dia:_____

23. Uso de drogas ilícitas: 1-Sim 2-Não Se sim, especificar:_____

ACHADOS NO HEMOGRAMA (Primeiras 24h após admissão na unidade)

Hemácias:_____/ mm^3 Hematócrito:_____%

Leucócitos:_____/ mm^3 Neutrófilos:_____/ mm^3

Eosinófilos:_____/ mm^3 Basófilos:_____/ mm^3

Linfócitos:_____/ mm^3 Monócitos:_____/ mm^3

Segmentados:_____/ mm^3 Bastonetes:_____/ mm^3

Plaquetas:_____/ mm^3 NLR (se houver):_____

Hidratação venosa: 1-Sim 2-Não

Índices hematimétricos

VCM: _____ fL HCM:_____ pg CHCM:_____% RDW:_____%

HDL:_____mg/dL LDL:_____mg/dL VLDL:_____mg/dL

Coagulação

Tempo de coagulação de trombina (TCT):_____s

Tempo de atividade de protrombina (TAP):_____s

Tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA):_____s

Proteínas

Albumina: _____ g/dL

IgM: _____ g/dL IgG: _____ g/dL

Íons

Na⁺: _____ mEq/L K⁺: _____ mEq/L Ca²⁺: _____ mEq/L

Cl⁻: _____ mEq/L Mg²⁺: _____ mEq/L HCO³⁻: _____ mEq/L

ACHADOS NO HEMOGRAMA (48-96h após admissão na unidade)

Hemácias: _____ /mm³ Hematócrito: _____ %

Leucócitos: _____ /mm³ Neutrófilos: _____ /mm³

Eosinófilos: _____ /mm³ Basófilos: _____ /mm³

Linfócitos: _____ /mm³ Monócitos: _____ /mm³

Segmentados: _____ /mm³ Bastonetes: _____ /mm³

Plaquetas: _____ /mm³ NLR (se houver): _____

Hidratação venosa: 1-Sim 2-Não

Índices hematimétricos

VCM: _____ fL HCM: _____ pg CHCM: _____ % RDW: _____ %

HDL: _____ mg/dL LDL: _____ mg/dL VLDL: _____ mg/dL

Coagulação

Tempo de coagulação de trombina (TCT): _____ s

Tempo de atividade de protrombina (TAP): _____ s

Tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA): _____ s

Proteínas

Albumina: _____ g/dL

IgM: _____ g/dL IgG: _____ g/dL

Íons

Na⁺: _____ mEq/L K⁺: _____ mEq/L Ca²⁺: _____ mEq/LCl⁻: _____ mEq/L Mg²⁺: _____ mEq/L HCO³⁻: _____ mEq/L

Observações: _____

Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) para participar, de forma voluntária, da pesquisa intitulada: AVALIAÇÃO DO ERITROGRAMA, LEUCOGRAMA E ÍNDICES HEMATIMÉTRICOS COMO FATORES PROGNÓSTICOS E NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES ACOMETIDOS COM AVC, que está sob a responsabilidade do pesquisador João Paulo Camelo Menezes e tem como objetivos: Avaliar os achados laboratoriais mais comumente encontrados no hemograma do paciente com AVC isquêmico, em unidade especializada, e analisar sua associação com o prognóstico.

Para isso precisamos que o senhor (a), responda algumas perguntas contidas na nossa (entrevista, formulário, questionário, que serão gravadas) Suas resposta serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

Esta pesquisa poderá trazer benefícios como informações que serão discutidas com os profissionais de saúde, com vistas à melhoria da qualidade assistencial e os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos e reversíveis, podendo o Sr. (a) interromper o procedimento se assim desejar. A sua participação é de caráter **voluntário**, isto é, a qualquer momento o (a) Sr. (a) pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participa e retirar seu consentimento, entrando em contato com a responsável pela pesquisa pelo telefone (85) 99995 9124. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é formado de um grupo de profissionais de diversas áreas, cuja função é avaliar as pesquisas com seres humanos. O CEP foi criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa e também, dos pesquisadores. Qualquer dúvida ética o Sr. (Sra.) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Fortaleza, fone: 3101 7078. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é feito em duas vias, no qual o Sr. (Sra.) terá uma via e não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.



Fortaleza, _____ de _____ de _____

Participante da pesquisa: _____ Digitais caso não assine

Pesquisador responsável pela coleta dos dados

Rubrica:

ANEXO A - *National Institute of Health Stroke Scale***Escala do National Institute of Health para Avaliação do AVC (NIHSS)**

Instrução	Definição da Tabela	Score
<p>1a. Nível de Consciência</p> <p>O investigador deve escolher uma resposta mesmo se uma avaliação completa é prejudicada por obstáculos como um tubo orotraqueal, barreiras de linguagem, trauma ou curativo orotraqueal. Um 3 é dado apenas se o paciente não faz nenhum movimento (outro além de postura reflexa) em resposta à estimulação dolorosa.</p>	<p>0 = Alerta; responde com entusiasmo.</p> <p>1 = Não alerta, mas ao ser acordado por mínima estimulação obedece, responde ou reage.</p> <p>2 = Não alerta, requer repetida estimulação ou estimulação dolorosa para realizar movimentos (não estereotipados).</p> <p>3 = Responde somente com reflexo motor ou reações autonômicas, ou totalmente irresponsivo, flácido e arreflexo.</p>	
<p>1b. Perguntas de Nível de Consciência.</p> <p>O paciente é questionado sobre o mês e sua idade. A resposta deve ser correta – não há nota parcial por chegar perto. Pacientes com afasia ou esturpor que não compreendem as perguntas irão receber 2. Pacientes incapacitados de falar devido a intubação orotraqueal, trauma orotraqueal, disartria grave de qualquer causa, barreiras de linguagem ou qualquer outro problema não secundário a afasia receberão um 1. É importante que somente a resposta inicial seja considerada e que o examinador não “ajude” o paciente com dicas verbais ou não verbais.</p>	<p>0 = Responde ambas as questões corretamente.</p> <p>1 = Responde uma questão corretamente.</p> <p>2 = Não responde nenhuma questão corretamente.</p>	
<p>1c. Comandos de Nível de Consciência</p> <p>O paciente é solicitado a abrir e fechar os olhos e</p>	<p>0 = Realiza ambas as tarefas corretamente.</p> <p>1 = Realiza uma tarefa corretamente.</p>	

<p>então abrir e fechar a mão não parética. Substitua por outro comando de um único passo se as mãos não podem ser utilizadas. É dado crédito se uma tentativa inequívoca é feita, mas não completada devido à fraqueza. Se o paciente não responde ao comando, a tarefa deve ser demonstrada a ele (pantomima) e o resultado registrado (i.e., segue um, nenhum ou ambos os comandos). Aos pacientes com trauma, amputação ou outro impedimento físico devem ser dados comandos únicos compatíveis. Somente a primeira tentativa é registrada.</p>	<p>2 = Não realiza nenhuma tarefa corretamente.</p>	
<p>2. Melhor olhar conjugado</p> <p>Somente os movimentos oculares horizontais são testados. Movimentos oculares voluntários ou reflexos (óculo-cefálico) recebem nota, mas a prova calórica não é usada.</p> <p>Se o paciente tem um desvio conjugado do olhar, que pode ser sobreposto por atividade voluntária ou reflexa, o escore será 1. Se o paciente tem uma paresia de nervo periférica isolada (NC III, IV ou VI), marque 1. O olhar é testado em todos os pacientes afásicos. Os pacientes com trauma ocular, curativos, cegueira preexistente ou outro distúrbio de acuidade ou campo visual devem ser testados com movimentos reflexos e a escolha feita pelo investigador.</p> <p>Estabelecer contato visual e, então, mover-se perto do paciente de um lado para outro, pode esclarecer a presença de paralisia do olhar.</p>	<p>0 = Normal.</p> <p>1 = Paralisia parcial do olhar. Este escore é dado quando o olhar é anormal em um ou ambos os olhos, mas não há desvio forçado ou paresia total do olhar.</p> <p>2 = Desvio forçado ou paralisia total do olhar que não podem ser vencidos pela manobra óculo-cefálica.</p>	
<p>3. Visual</p> <p>OS campos visuais (quadrantes superiores e inferiores) são testados por confrontação, utilizando contagem de dedos ou ameaça visual,</p>	<p>0 = Sem perda visual.</p> <p>1 = Hemianopsia parcial.</p> <p>2 = Hemianopsia completa.</p> <p>3 = Hemianopsia bilateral (cego,</p>	

<p>conforme apropriado. O paciente deve ser encorajado, mas se olha para o lado do movimento dos dedos, deve ser considerado como normal. Se houver cegueira unilateral ou enucleação, os campos visuais no olho restante são avaliados. Marque 1 somente se uma clara assimetria, incluindo quadrantanopsia, for encontrada. Se o paciente é cego por qualquer causa, marque 3. Estimulação dupla simultânea é realizada neste momento. Se houver uma extinção, o paciente recebe 1 e os resultados são usados para responder a questão 11.</p>	<p>incluindo cegueira cortical).</p>	
<p>4. Paralisia Facial Pergunte ou use pantomima para encorajar o paciente a mostrar os dentes ou sorrir e fechar os olhos. Considere a simetria de contração facial em resposta a estímulo doloroso em paciente pouco responsivo ou incapaz de compreender. Na presença de trauma /curativo facial, tubo orotraqueal, esparadrapo ou outra barreira física que obscureça a face, estes devem ser removidos, tanto quanto possível.</p>	<p>0 = Movimentos normais simétricos. 1 = Paralisia facial leve (apagamento de prega nasolabial, assimetria no sorriso). 2 = Paralisia facial central evidente (paralisia facial total ou quase total da região inferior da face). 3 = Paralisia facial completa (ausência de movimentos faciais das regiões superior e inferior da face).</p>	
<p>5. Motor para braços O braço é colocado na posição apropriada: extensão dos braços (palmas para baixo) a 90o (se sentado) ou a 45o (se deitado). É valorizada queda do braço se esta ocorre antes de 10 segundos. O paciente afásico é encorajado através de firmeza na voz e de pantomima, mas não com estimulação dolorosa. Cada membro é testado isoladamente, iniciando pelo braço não-parético. Somente em caso de amputação ou de fusão de articulação no ombro, o item deve ser considerado não-testável (NT), e uma explicação</p>	<p>0 = Sem queda; mantém o braço 90o (ou 45o) por 10 segundos completos. 1 = Queda; mantém o braço a 90o (ou 45o), porém este apresenta queda antes dos 10 segundos completos; não toca a cama ou outro suporte. 2 = Algum esforço contra a gravidade; o braço não atinge ou não mantém 90o (ou 45o), cai na cama,</p>	<p>D</p> <hr/> <p>E</p>

<p>deve ser escrita para esta escolha.</p>	<p>mas tem alguma força contra a gravidade.</p> <p>3 = Nenhum esforço contra a gravidade; braço despenca.</p> <p>4 = Nenhum movimento.</p> <p>NT = Amputação ou fusão articular, explique: _____</p> <p>_____</p> <p>5a. Braço esquerdo</p> <p>5b. Braço direito</p>	
<p>6. Motor para pernas</p> <p>A perna é colocada na posição apropriada: extensão a 30º (sempre na posição supina). É valorizada queda do braço se esta ocorre antes de 5 segundos. O paciente afásico é encorajado através de firmeza na voz e de pantomima, mas não com estimulação dolorosa. Cada membro é testado isoladamente, iniciando pela perna não-parética. Somente em caso de amputação ou de fusão de articulação no quadril, o item deve ser considerado não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita para esta escolha.</p>	<p>0 = Sem queda; mantém a perna a 30º por 5 segundos completos.</p> <p>1 = Queda; mantém a perna a 30º, porém esta apresenta queda antes dos 5 segundos completos; não toca a cama ou outro suporte.</p> <p>2 = Algum esforço contra a gravidade; a perna não atinge ou não mantém 30º, cai na cama, mas tem alguma força contra a gravidade.</p> <p>3 = Nenhum esforço contra a gravidade; perna despenca.</p> <p>4 = Nenhum movimento.</p> <p>NT = Amputação ou fusão articular, explique: _____</p> <p>_____</p> <p>6ª. Perna esquerda</p> <p>6b. Perna direita</p>	<p>D</p> <hr/> <p>E</p>
<p>7. Ataxia de membros</p> <p>Este item é avaliado se existe evidência de uma lesão cerebelar unilateral. Teste com os olhos</p>	<p>0 = Ausente.</p> <p>1 = Presente em 1 membro.</p> <p>2 = Presente em dois membros.</p>	

<p>abertos. Em caso de defeito visual, assegure-se que o teste é feito no campo visual intacto. Os testes índex-nariz e calcânhar-joelho são realizados em ambos os lados e a ataxia é valorizada, somente, se for desproporcional á fraqueza. A ataxia é considerada ausente no paciente que não pode entender ou está hemiplégico. Somente em caso de amputação ou de fusão de articulações, o item deve ser considerado não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita para esta escolha. Em caso de cegueira, teste tocando o nariz, a partir de uma posição com os braços estendidos.</p>	<p>NT = Amputação ou fusão articular, explique: _____ _____</p>	
<p>8. Sensibilidade</p> <p>Avalie sensibilidade ou mímica facial ao beliscar ou retirada do estímulo doloroso em paciente torporoso ou afásico. Somente a perda de sensibilidade atribuída ao AVC é registrada como anormal e o examinador deve testar tantas áreas do corpo (braço [exceto mãos], pernas, tronco e face) quantas forem necessárias para checar acuradamente um perda hemisensitiva. Um escore de 2, “grave ou total” deve ser dados somente quando uma perda grave ou total da sensibilidade pode ser claramente demonstrada. Portanto, pacientes em esturpor e afásicos irão receber provavelmente 1 ou 0. O paciente com AVC de tronco que tem perda de sensibilidade bilateral recebe 2. Se o paciente não responde e está quadriplégico, marque 2. Pacientes em coma (item 1ª=3) recebem arbitrariamente 2 neste item.</p>	<p>0 = Normal; nenhuma perda. 1 = Perda sensitiva leve a moderada; a sensibilidade ao beliscar é menos aguda ou diminuída do lado afetado, ou há uma perda da dor superficial ao beliscar, mas o paciente está ciente de que está sendo tocado. 2 = Perda da sensibilidade grave ou total; o paciente não sente que está sendo tocado.</p>	
<p>9. Melhor linguagem</p> <p>Uma grande quantidade de informações acerca</p>	<p>0 = Sem afasia; normal. 1 = Afasia leve a moderada; alguma</p>	

<p>da compreensão pode obtida durante a aplicação dos itens precedentes do exame. O paciente é solicitado a descrever o que está acontecendo no quadro em anexo, a nomear os itens na lista de identificação anexa e a ler da lista de sentença anexa. A compreensão é julgada a partir destas respostas assim</p> <p>como das de todos os comandos no exame neurológico geral precedente. Se a perda visual interfere com os testes, peça ao paciente que identifique objetos colocados em sua mão, repita e produza falas. O paciente intubado deve ser incentivado a escrever. O paciente em coma (Item 1ª=3) receberá automaticamente 3 neste item. O examinador deve escolher um escore para pacientes em estupor ou pouco cooperativos, mas a pontuação 3 deve ser reservada ao paciente que está mudo e que não segue nenhum comando simples.</p>	<p>perda óbvia da fluência ou dificuldade de compreensão, sem limitação significativa das idéias expressão ou forma de expressão. A redução do discurso e/ou compreensão, entretanto, dificultam ou impossibilitam a conversação sobre o material fornecido. Por exemplo, na conversa sobre o material fornecido, o examinador pode identificar figuras ou item da lista de nomeação a partir da resposta do paciente.</p> <p>2 = Afasia grave; toda a comunicação é feita através de expressões fragmentadas; grande necessidade de interferência, questionamento e adivinhação por parte do ouvinte. A quantidade de informação que pode ser trocada é limitada; o ouvinte carrega o fardo da comunicação. O examinador não consegue identificar itens do material fornecido a partir da resposta do paciente.</p> <p>3 = Mudo, afasia global; nenhuma fala útil ou compreensão auditiva.</p>	
<p>10. Disartria</p> <p>Se acredita que o paciente é normal, uma avaliação mais adequada é obtida, pedindo-se ao paciente que leia ou repita palavras da lista anexa. Se o paciente tem afasia grave, a clareza da articulação da fala espontânea pode ser graduada. Somente se o paciente estiver intubado</p>	<p>0 = Normal.</p> <p>1 = Disartria leve a moderada; paciente arrasta pelo menos algumas palavras, e na pior das hipóteses, pode ser entendido, com alguma dificuldade.</p> <p>2 = Disartria grave; fala do paciente</p>	

<p>ou tiver outras barreiras físicas a produção da fala, este item deverá ser considerado não testável (NT). Não diga ao paciente por que ele está sendo testado.</p>	<p>é tão empastada que chega a ser ininteligível, na ausência de disfasia ou com disfasia desproporcional, ou é mudo/anártrico. NT = Intubado ou outra barreira física; explique _____ _____</p>	
<p>11. Extinção ou Desatenção (antiga negligência) Informação suficiente para a identificação de negligência pode ter sido obtida durante os testes anteriores. Se o paciente tem perda visual grave, que impede o teste da estimulação visual dupla simultânea, e os estímulos cutâneos são normais, o escore é normal. Se o paciente tem afasia, mas parece atentar para ambos os lados, o escore é normal. A presença de negligência espacial visual ou anosagnosia pode também ser considerada como evidência de negligência. Como a anormalidade só é pontuada se presente, o item nunca é considerado não testável.</p>	<p>0 = Nenhuma anormalidade. 1 = Desatenção visual, tátil, auditiva, espacial ou pessoal, ou extinção à estimulação simultânea em uma das modalidades sensoriais. 2 = Profunda hemi-desatenção ou hemi-desatenção para mais de uma modalidade; não reconhece a própria mão e se orienta somente para um lado do espaço.</p>	
	TOTAL	

Fonte: Acidente vascular cerebral: protocolos gerenciados do Hospital Israelita Albert Einstein. Vários autores. ed. Manole. Barueri-SP, 2009.

ANEXO B - Escala de Rankin

Escala de Rankin Modificada

Escore	Classificação	Descrição
0	Assintomático	Regressão dos sintomas.
1	Sintomas sem incapacidade	Capaz de realizar suas tarefas e atividades habituais prévias.
2	Incapacidade leve	Incapaz de realizar todas as suas atividades habituais prévias, mas capaz de realizar suas necessidades pessoais sem ajuda.
3	Incapacidade moderada	Requer alguma ajuda para suas atividades, mas é capaz de andar sem ajuda de outra pessoa.
4	Incapacidade moderada a grave	Incapaz de andar e de realizar suas atividades sem ajuda.
5	Incapacidade grave	Limitado à cama, incontinência, requer cuidados e atenção constante
6	Óbito	---

Fonte: Pawlowski Josiane et. al. Avaliação neuropsicológica breve de adultos pós-acidente vascular cerebral em hemisfério esquerdo. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 2013. Bogotá (Colombia), 31(1): 33-45.

ANEXO C - Escala de Qualidade de Vida Específica para AVC

Escala de Qualidade de Vida Específica para AVC (EQVE-AVC)

Pontuação: cada item será pontuado com o seguinte critério	
Ajuda Total – Não pude fazer de modo algum – Concordo Inteira-mente	<u>1</u>
Muita ajuda – Muita dificuldade – Concordo mais ou menos	<u>2</u>
Alguma ajuda – Alguma dificuldade – Nem concordo nem Discordo	<u>3</u>
Um pouco de ajuda – Um pouco de dificuldade – Discordo mais ou menos	<u>4</u>
Nenhuma ajuda necessária – Nenhuma dificuldade mesmo – Discordo inteiramente	<u>5</u>
ITEM	PONTUAÇÃO
Energia	
1. Eu me senti cansado a maior parte do tempo.	
2. Eu tive que parar e descansar durante o dia.	
3. Eu estava cansado demais para fazer o que eu queria.	
Papéis Familiares	
1. Eu não participei em atividades apenas por lazer/diversão com minha família.	
2. Eu senti que era um fardo/peso para minha família.	
3. Minha condição física interferiu com minha vida pessoal.	
Linguagem	
1. Você teve dificuldade para falar? Por exemplo, não achar a palavra certa, gaguejar, não conseguir se expressar, ou embolar as palavras?	
2. Você teve dificuldade para falar com clareza suficiente para usar o telefone?	
3. Outras pessoas tiveram dificuldade de entender o que você disse?	
4. Você teve dificuldade em encontrar a palavra que queria dizer?	
5. Você teve que se repetir para que os outros pudessem entendê-lo?	
Mobilidade	
1. Você teve dificuldade para andar? (Se o paciente não pode andar, vá para questão 4 e pontue as questões 2 e 3 com 1 ponto.)	

2. Você perdeu o equilíbrio quando se abaixou ou tentou alcançar algo?	
3. Você teve dificuldade para subir escadas?	
4. Ao andar ou usar a cadeira de rodas você teve que parar e descansar mais do que gostaria?	
5. Você teve dificuldade para permanecer de pé?	
6. Você teve dificuldade para se levantar de uma cadeira?	
Humor	
1. Eu estava desanimado sobre meu futuro.	
2. Eu não estava interessado em outras pessoas ou em outras atividades.	
3. Eu me senti afastado/isolado das outras pessoas.	
4. Eu tive pouca confiança em mim mesmo.	
5. Eu não estava interessado em comida.	
Personalidade	
1. Eu estava irritável. (“Com os nervos à flor da pele”)	
2. Eu estava impaciente com os outros.	
3. Minha personalidade mudou.	
Auto-cuidado	
1. Você precisou de ajuda para preparar comida?	
2. Você precisou de ajuda para comer? Por exemplo, para cortar ou preparar a comida?	
3. Você precisou de ajuda para se vestir? Por exemplo, para calçar meias ou sapatos, abotoar roupas ou usar um zíper?	
4. Você precisou de ajuda para tomar banho de banheira ou chuveiro?	
5. Você precisou de ajuda para usar o vaso sanitário?	
Papéis Sociais	
1. Eu não saí com a frequência que eu gostaria.	
2. Eu dediquei menos tempo aos meus hobbies e lazer do que eu gostaria.	
3. Eu não encontrei tantos amigos meus quanto eu gostaria.	
4. Eu tive relações sexuais com menos frequência do que gostaria.	
5. Minha condição física interferiu com minha vida social.	
Memória / Concentração	
1. Foi difícil para eu me concentrar.	

2. Eu tive dificuldade para lembrar das coisas.	
3. Eu tive que anotar as coisas para me lembrar delas.	
Função da Extremidade Superior	
1. Você teve dificuldade para escrever ou digitar?	
2. Você teve dificuldade para colocar meias?	
3. Você teve dificuldade para abotoar a roupa?	
4. Você teve dificuldade para usar o zíper?	
5. Você teve dificuldade para abrir uma jarra?	
Visão	
1. Você teve dificuldade em enxergar a televisão o suficiente para apreciar um programa?	
2. Você teve dificuldade para alcançar as coisas devido à visão fraca?	
3. Você teve dificuldade em ver coisas nas suas laterais/de lado?	
Trabalho / Produtividade	
1. Você teve dificuldade para fazer o trabalho caseiro diário?	
2. Você teve dificuldade para terminar trabalhos ou tarefas que havia começado?	
3. Você teve dificuldade para fazer o trabalho que costumava fazer?	
PONTUAÇÃO TOTAL:	

Fonte: Lima RCM et. al. Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo *Rasch*. Rev Bras Fisioter, 2008; São Carlos, 12(2): 149-56, mar. /abr.

ANEXO D - Índice de Barthel

Índice de Barthel

ATIVIDADE	PONTUAÇÃO
1) Como você realiza as suas refeições ?	
Independente. Capaz de comer por si só em tempo razoável. A comida pode ser cozida ou servida por outra pessoa.	10
Necessita de ajuda para se cortar a carne, passar a manteiga, porém é capaz de comer sozinho.	5
Dependente. Necessita ser alimentado por outra pessoa.	0
2) Como você toma seu banho ?	
Independente. Capaz de se lavar inteiro, de entrar e sair do banho sem ajuda e de fazê-lo sem que outra pessoa supervisione.	5
Dependente. Necessita de algum tipo de ajuda ou supervisão.	0
3) Como você se veste ? (Parte superior e inferior do corpo)	
Independente. Capaz de vestir- se e despir-se sem ajuda.	10
Necessita ajuda. Realiza todas as atividades pessoais sem ajuda mais da metade das tarefas em tempo razoável.	5
Dependente. Necessita de alguma ajuda.	0
4) Como você realiza seus asseios ?	
Independente. Realiza todas as atividades pessoais sem nenhuma ajuda; os componentes necessários podem ser providos por alguma pessoa.	5
Dependente. Necessita alguma ajuda.	0
5) Como é sua evacuação ?	
Continente. Não apresenta episódios de incontinência.	10
Acidente ocasional. Menos de uma vez por semana necessita de ajuda para colocar enemas ou supositórios.	5
Incontinente. Mais de um episódio semanal.	0
6) Como é sua micção . Como você a realiza ?	
Continente. Não apresenta episódios. Capaz de utilizar qualquer dispositivo por si só (sonda , urinol ,garrafa).	10

Acidente ocasional. Apresenta no máximo um episódio em 24 horas e requer ajuda para a manipulação de sondas ou de outros dispositivos.	5
Incontinente. Mais de um episódio em 24 horas.	0
7) Como você vai ao banheiro ?	
Independente. Entra e sai sozinho e não necessita de ajuda por parte de outra pessoa.	10
Necessita ajuda. Capaz de mover-se com uma pequena ajuda; é capaz de usar o banheiro. Pode limpar-se sozinho.	5
Dependente. Incapaz de ter acesso a ele ou de utilizá-lo sem ajuda maior.	0
8) Como você realiza as suas transferências (cama , poltrona , cadeira de rodas) ?	
Independente. Não requer ajuda para sentar-se ou levantar-se de uma cadeira nem para entrar ou sair da cama.	15
Mínima ajuda. Incluindo uma supervisão ou uma pequena ajuda física.	10
Grande ajuda. Precisa de uma pessoa forte e treinada.	5
Dependente necessita um apoio ou ser levantado por duas pessoas. É incapaz de permanecer sentada.	0
9) Como você realiza a deambulação (locomoção , caminhar) ?	
Independente. Pode andar 50 metros ou seu equivalente em casa sem ajuda ou supervisão. Pode utilizar qualquer ajuda mecânica exceto andador. Se utilizar uma prótese, pode colocar a prótese nela e tirar sozinha.	15
Necessita ajuda. Necessita supervisão ou uma pequena ajuda por parte de outra pessoa ou utiliza andador.	10
10) Como você realiza a subida e descida de escadas ?	
Independente. Capaz de subir e descer um piso sem ajuda ou supervisão de outra pessoa.	10
Necessita ajuda. Necessita ajuda e supervisão.	5
Dependente. É incapaz de subir e descer degraus.	0

VALORES	
Severa	< 45 pontos
Grave	45 – 49 pontos
Moderada	60 – 80 pontos
Leve	80 – 100 pontos
PONTUAÇÃO TOTAL	

Fonte: Araújo Fátima et. al. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Qualidade de vida*, 2007: 25(2), dezembro.

ANEXO E - Questionário de Atividade Funcional - Pfeffer

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA						
QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FUNCIONAL – PFEFFER						
	0	1	2	3	0	1
1. Ele (Ela) é capaz de preparar uma comida?						
2. Ele (Ela) manuseia seu próprio dinheiro?						
3. Ele (Ela) é capaz de manusear seus próprios remédios?						
4. Ele (Ela) é capaz de comprar roupas, comida, coisas para casa sozinho?						
5. Ele (Ela) é capaz de esquentar a água para o café e apagar o fogo?						
6. Ele (Ela) é capaz de manter-se em dia com as atualidades, com os acontecimentos da comunidade ou da vizinhança?						
7. Ele (Ela) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio ou televisão, um jornal ou uma revista?						
8. Ele (Ela) é capaz de lembrar-se de compromissos, acontecimentos, familiares, feriados?						
9. Ele (Ela) é capaz de passear pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?						
10. Ele (Ela) pode ser deixado (a) em casa sozinho (a) de forma segura?						
PONTUAÇÃO						

ESCORE		
0. Normal	2. Necessita de ajuda	0. Nunca o fez, mas poderia fazê-lo
1. Faz, com dificuldade	3. Não é capaz	1. Nunca o fez e agora teria dificuldade

AVALIAÇÃO
Para cada questão o idoso pode obter de 0 a 3 pontos, totalizando um máximo de 30 pontos. Uma pontuação maior ou igual a 5 pontos já caracteriza o idoso como dependente.

REFERÊNCIAS
Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CH Jr, Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. J Gerontol. 1982;37 (3): 323-9.

Fonte: Governo do Estado da Bahia. Secretaria De Saúde Do Estado Da Bahia – Sesab. Superintendência de Atenção À Saúde – Sais. Centro de Referência Estadual de Atenção à Saúde do Idoso – Creasi (2016).

ANEXO F - Classificação Clínica de Bamford para AVC agudo

1 – Síndromes lacunares (Lacs)

- Síndrome motora pura.
- Síndrome sensitiva pura.
- Síndrome sensitivo-motora.
- Disartria – “Clumsy Hand”.
- Hemiparesia atáxica.
 - * S/ afasia, distúrbio visuoespacial, distúrbio do campo visual.
 - * Deficits proporcionados.

2 – Síndromes da circulação anterior total (Tacs)

- Hemiplegia.
- Hemianopsia.
- Disfunção cortical superior (linguagem, função visuoespacial, nível de consciência).
 - * 25% secundária ao hematoma intraparenquimatoso.

3 – Síndromes da circulação anterior parcial (Pacs)

- Deficit sensitivo-motor + hemianopsia.
- Deficit sensitivo-motor + disfunção cortical.
- Disfunção cortical + hemianopsia.
- Disfunção cortical + motor puro (monoparesia).
- Disfunção cortical isolada.

4 – Síndromes da circulação posterior (Pocs)

- Paralisia de nervo craniano (única ou múltipla) ipsilateral + deficit S/M contralateral.
- Deficit S/M bilateral.
- Alt. movimentos conjugados dos olhos.
- Disfunção cerebelar s/ deficit de trato longo ipsilateral.
- Hemianopsia isolada ou cegueira cortical.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de rotinas para atenção ao AVC / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013.

ANEXO G - Termo de Fiel depositário

TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Saúde - SESA



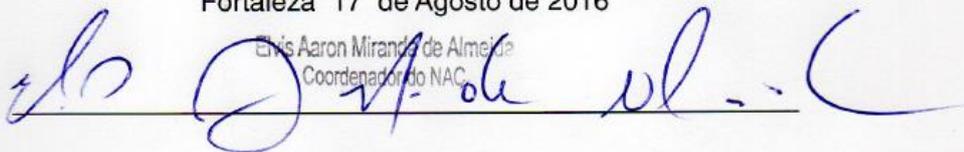
Eu, Elvis Aaron Miranda de Almeida, Gerente do Núcleo de Atendimento ao Cliente (NAC) fiel depositário(a) dos prontuários e da base de dados dessa Instituição, Hospital Geral de Fortaleza (HGF), declaro que **Pedro Braga Neto** está autorizado a realizar nesta instituição o projeto de pesquisa "**Avaliação do eritrograma, leucograma e índices hematimétricos como fatores prognósticos e na qualidade de vida em pacientes acometidos com AVC**" sob a responsabilidade do Orientador **Pedro Braga Neto** cujo objetivo geral é avaliar os achados laboratoriais mais comumente encontrados no hemograma de pacientes com AVC isquêmico internados na Unidade de AVC e analisar a sua associação com o prognóstico e gravidade do paciente.

Ressalto que estou ciente de que serão garantidos os direitos do sujeito, dentre outros, asseguradas pela Resolução nº 466/12 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de saúde (CNS).

1. Assegurar a confidencialidade a privacidade, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades;
2. Assegurar que o material e os dados obtidos da pesquisa sejam utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no protocolo de pesquisa;
3. Assegurar aos participantes da pesquisa os benefícios resultantes do projeto, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;

Informo-lhe ainda, que o acesso aos prontuários somente será permitido após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Fortaleza (CEP-HGF), para garantir a todos os envolvidos os referenciais básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência e justiça.

Fortaleza 17 de Agosto de 2016


Elvis Aaron Miranda de Almeida
Coordenador do NAC

ANEXO H - Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

HOSPITAL GERAL DE
FORTALEZA/SUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO ERITROGRAMA, LEUCOGRAMA E ÍNDICES HEMATIMÉTRICOS COMO FATORES PROGNÓSTICOS E NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES ACOMETIDOS COM AVC

Pesquisador: PEDRO BRAGA NETO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 60129416.7.0000.5040

Instituição Proponente: Hospital Geral de Fortaleza/SUS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.762.175

Apresentação do Projeto:

Projeto de dissertação de mestrado em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e de abordagem quantitativa. O estudo acontecerá no Hospital Geral de Fortaleza (HGF) e a coleta de dados ocorrerá no período de maio a novembro de 2017. A população do estudo será formada pelos pacientes atendidos e internados na U-AVC do HGF.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL:

-Avaliar os achados laboratoriais mais comumente encontrados no hemograma do paciente com AVC isquêmico, em unidade especializada, e analisar sua associação com o prognóstico do paciente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar o perfil socioeconômico e clínico dos pacientes internados na unidade de AVC;
- Investigar possíveis associações entre leucocitose e evolução clínica dos pacientes acometidos com AVC, como gravidade do quadro clínico, funcionalidade e mortalidade;
- Inferir possíveis associações entre a presença de anemia e prognóstico clínico dos pacientes acometidos com AVC, como gravidade do quadro clínico, funcionalidade e mortalidade;

Endereço: Rua Avila Goulart, nº 900

Bairro: Papicú

CEP: 60.155-290

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-7078

Fax: (85)3101-3163

E-mail: cep@hgf.ce.gov.br