UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE MEDICINA

Luana Aparecida Miranda Bonome

PREVALÊNCIA DA SINDROME DA FRAGILIDADE E O IMPACTO NA CAPACIDADE FUNCIONAL APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Botucatu, para obtenção do título de mestre em Fisiopatologia em clínica médica.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Bazan

Botucatu 2021

Luana Aparecida Miranda Bonome

PREVALÊNCIA DA SINDROME DA FRAGILIDADE E IMPACTO NA CAPACIDADE FUNCIONAL APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Mestra em Fisiopatologia em Clínica Médica

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Bazan

BOTUCATU

2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Miranda, Luana Aparecida.
Prevalência da síndrome da fragilidade e o impacto na capacidade funcional após Acidente Vascular Cerebral / Luana Aparecida Miranda. - Botucatu, 2021

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu
Orientador: Rodrigo Bazan
Capes: 40101002

1. Idosos - Doenças. 2. Acidente vascular cerebral. 3. Fragilidade. 4. Prevalência. 5. Mortalidade.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; Idoso; Síndrome da fragilidade.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a **Deus** pela dádiva de vida, por me conceder saúde nessa caminhada e permitir realizar tantos sonhos. Obrigada por ser minha força e meu guia nos momentos difíceis, me permitindo errar, aprender e crescer.

Ao meu orientador, **Dr. Rodrigo Bazan**, pela orientação, dedicação e otimismo, que foram sempre tão importantes para o bom desenvolvimento desse projeto. Obrigada por acreditar em mim e pelos tantos incentivos. Deus escolhe bem as pessoas que colocam em nosso caminho, que eu sei que não são ao acaso, e o senhor foi uma das que ele escolheu para além de orientador, ser meu médico e amigo, que no momento onde minha vida ficou em cordas bambas teve a humanidade de segurar minhas mãos e ser incansável para minha recuperação, o senhor está sendo muito mais que orientador: para mim será sempre mestre e amigo, minha gratidão eterna.

Ao professor **Marcos Minicucci**, por todas as horas de dedicação com esse projeto, sempre solícito e agradável ao ensinar. Obrigada, todo o cuidado do senhor foi imprescindível para o desenvolvimento do projeto. Ao professor **Edison Vidal,** que com sua calma e geniosidade, acrescentou tanto ao projeto.

Ao meu marido, **Bruno**, por sempre me incentivar, ouvir e me acalmar nos momentos difíceis dessa caminhada. Obrigada por entender os dias de lazer perdido e todo estresse, permanecendo ao meu lado sorrindo e segurando minha mão.

Aos meus pais, **Márcia** e **Milton**, por todo ensinamento de vida, de amor, respeito, humildade e humanismo, que fez com que eu me tornasse, quem eu sou hoje. Me sinto orgulhosa e privilegiada por ter vocês como pais.

A toda minha **família** e aos meus irmãos **Neto** e **Thauana**, vocês fizeram a diferença nesse momento, sou feliz e grata por ter sido abençoada com esse conjunto de pessoas que posso compartilhar a vida.

Aos meus padrinhos de coração, **Marina** e **João** que antes desse grande sonho de entrar na pós graduação se tornar realidade, incentivaram com um gesto que eu jamais vou esquecer e passarei isso a frente, vocês são um exemplo de superação e amor ao próximo.

Aos fisioterapeutas e amigos, **Tais Souza e Rafael Dalle Molle** que foram os primeiros a acreditarem em mim e permaneceram junto no desenvolvimento do

projeto. **Gustavo Luvizutto** que tive o prazer de conhecer ao decorrer desse projeto e mesmo de longe, está sempre presente com tanta minuciosidade. **Tainá Ricci** que sempre esteve do meu lado, ouvindo minhas angustias e anseios. Obrigada por todo companheirismo e aprendizado compartilhado, vocês são exemplo de humanismo e sabedoria em nossa profissão.

As minhas amigas do departamento, **Fernanda** e **Juli**, que me auxiliaram desde o início e tive o prazer de no último ano, juntamente com a **Ana** se tornarem colegas de profissão e confidentes. Obrigada por deixarem a rotina estressante do dia a dia mais leve com nossos cafés e conversas.

A todos da unidade de AVC, em especial **Natalia** e **Gabriel**, que sempre me auxiliaram com as questões logísticas e alcance dos pacientes, admiro a garra e a dedicação de vocês com a unidade de AVC.

Ao aluno de iniciação, **Pedro**, que auxiliou na coleta de dados e abraçou esse projeto com apreço.

Aos professores **Paula Gaiolla e Paulo Villas Boas**, por acrescentarem na estratificação do projeto.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

A todos que contribuíram, direta ou indiretamente na realização desse projeto, meus mais sinceros agradecimentos.

Deus os abençoe!

EPIGRAFE

Na verdade, sabe-se somente quando se sabe pouco; Com o saber cresce a dúvida.

- Johann Goethe

RESUMO

Introdução: A síndrome da fragilidade (SF) é importante de ser investigada para o melhor atendimento e pesquisa, pois prevê de forma independente a mortalidade e incapacidade. No Acidente Vascular Cerebral (AVC), que é uma doença incapacitante e com alta mortalidade, anualmente a avaliação da fragilidade nesses pacientes ainda é pouco explorada. **Objetivo Primário:** Avaliar a prevalência da SF em idosos admitidos na Unidade de AVC. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional de coorte, onde foram incluídos indivíduos com diagnósticos de AVC com idade ≥ 40 anos. Foi aplicado o índice de Barthel, a escala modificada de Rankin e a escala Apgar da família. Para avaliação da SF, foi aplicada a escala Frail, Índice de Fragilidade e Prisma-7. Os indivíduos passaram por 3 momentos de avaliações: Na admissão em que foram aplicadas as escalas de maneira recordatória, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC. Para analise estatistica, foi realizada analise univariada utilizando teste T de Student quando as variaeis apresentavam distribuição normal e o teste de Maan-Whitney para as variaveis assimétricas. Para correlação entre duas variaveis continuas foi utilizado o teste de qui-quadrado e de Spearman para as variaveis continuas. Para analise de sobrevivência, foi utilizado os modelos simples e multivariáveis de riscos proporcionais de Cox e realizados gráficos de sobrevivência de acordo com o método de Kaplan-Meier e testes de Logrank.

Resultados: A prevalência da SF, nas três escalas avaliadas, foi maior no momento da alta da unidade de AVC e menor previamente ao AVC.A presença de SF pré-AVC está associada a maior taxa de mortalidade, incapacidade, e pior autonomia após 90 dias do AVC, além de predizer uma pior gravidade do AVC. O desenvolvimento da SF durante a internação baseada na escala PRISMA-7 está associada a uma pior capacidade funcional após 90 dias do AVC. Como preditor de mortalidade em indivíduos com desenvolvimento da SF durante a internação foi encontrada a idade, NIHSS admissão e alta e mRS na alta. **Conclusão:** A fragilidade teve correlação importante com a mortalidade, capacidade funcional e autonomia após 90 dias do AVC recomendando uma avaliação sistemática da síndrome da fragilidade nesses indivíduos para melhor identificação e investimentos.

Palavras chaves: Acidente Vascular Cerebral, Idoso, Síndrome da fragilidade.

Abstract

Background: The frailty syndrome (SF) is important to be investigated for better care and research, as it independently predicts mortality and disability. In cerebrovascular accident (CVA), which is a disabling disease with high mortality, the assessment of frailty in these patients annually is still poorly explored. **Primary Objective:** To assess the prevalence of DES in elderly people admitted to the Stroke Unit. **Methods**: This is an observational cohort study, which included individuals with a diagnosis of stroke aged ≥ 40 years. The Barthel index, the modified Rankin scale and the Apgar family scale were applied. To assess the SF, the Frail scale, Fragility Index and Prisma-7 were applied. The individuals went through 3 evaluation moments: On admission, in which the scales were applied in a recall way, on discharge from the stroke unit and 90 days after the stroke. For statistical analysis, univariate analysis was performed using Student's t test when the variables were normally distributed and the Maan-Whitney test for asymmetric variables. For correlation between two continuous variables, the chi-square and Spearman tests were used for continuous variables. For survival analysis, simple and multivariate Cox proportional hazards models were used and survival graphs were performed according to the Kaplan-Meier method and Logrank tests. **Results:** The prevalence of DES, in the three scales evaluated, was higher at the time of discharge from the stroke unit and lower before the stroke. The presence of DES pre-stroke is associated with a higher rate of mortality, disability, and worse autonomy after 90 days of stroke, in addition to predicting a worse stroke severity. The development of DES during hospitalization based on the PRISMA-7 scale is associated with worse functional capacity after 90 days of stroke. Age, NIHSS admission and discharge and mRS at discharge were found as predictors of mortality in individuals with development of FS during hospitalization. **Conclusion:** Frailty had an important correlation with mortality, functional capacity and autonomy after 90 days of stroke, recommending a systematic assessment of the frailty syndrome in these individuals for better identification and investments.

Keywords: Stroke, Elderly, Fragility syndrome.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO....1
1.1 Acidente vascular cerebral....1
1.2 Síndrome da fragilidade....2
1.3 Instrumentos para avaliação da Síndrome da fragilidade....4
I. Índice de Fragilidade....4
II. Questionário FRAIL....4
III. Questionário Prisma-7....5
2. HIPÓTESE....6
3. JUSTIFICATIVA....7
4. OBJETIVOS....8
4.1 Primário....8
4.2 Secundários....8
5. MATERIAIS E MÉTODOS....9
5.2 Coleta de Dados....9
5.3 AVALIAÇÃO DE ADMISSÃO....10
5.4 AVALIAÇÃO DE ALTA....11
5.5 AVALIAÇÃO DE 90 DIAS....11
5.6 Protocolo de avaliação....12
Avaliação da Capacidade Funcional....12
Avaliação do apoio familiar....12
Avaliação da Autonomia....13
Avaliação da fragilidade....13
5.7 Analise Estatística....16
6. RESULTADOS....18
7. DISCUSSÃO....22
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS....24
9. REFERÊNCIAS....42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Prevalência da Síndrome da fragilidade prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala PRISMA-7 e taxa de mortalidade na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC.....27

Tabela 2. Prevalência da Síndrome da fragilidade prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala FRAIL e taxa de mortalidade na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC.....28

Tabela 3. Prevalência da Síndrome da fragilidade prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado no Índice da fragilidade.....29

Tabela 4. Variáveis clinicas e sociodemográficas dos pacientes incluídos no estudo (n=156) 30

Tabela 5. Analise univariada entre as variáveis clinicas e demográficas da admissão com os desfechos Mortalidade, mRS e Barthel após 90 dias. 32

Tabela 6. Correlação entre as pontuações das escalas da fragilidade e a taxa de mortalidade em indivíduos avaliados na fragilidade prévia ao AVC.....35

Tabela 7. Correlação entre as pontuações das escalas da fragilidade e a incapacidade em indivíduos avaliados na fragilidade prévia ao AVC.....35

Tabela 8. Correlação entre as pontuações das escalas da fragilidade e a autonomia em indivíduos avaliados na fragilidade prévia ao AVC.....36

Tabela 9. Analise de regressão linear simples para NIHSS de entrada em função da presença de fragilidade prévia. 36

Tabela 10. Analise de regressão linear multivariavel para NIHSS de entrada em função da presença de fragilidade prévia.....36

Tabela 11. Correlação entre o desenvolvimento da síndrome da fragilidade se baseando na escala PRISMA-7 durante a internação com os desfechos mortalidade e capacidade funcional em 90 dias.....37

Tabela 12 – Resultados significativos da análise univariada buscando identificar os preditores de mortalidade em indivíduos que desenvolveram a Síndrome da fragilidade durante a internação.....37

Tabela 13. Analise de regressão logística com as variáveis da admissão para identificação dos preditores da mortalidade em 90 dias após o AVC nos pacientes que desenvolveram fragilidade durante a internação.....38

Tabela 14. Analise de sobrevivência simples - Regressão simples de riscos proporcionados de Cox para o óbito em indivíduos com presença de síndrome da fragilidade com diferentes instrumentos. 38

Tabela 15. Analise de sobrevivência com ajuste para variáveis de confundimento - Regressão multivariável de riscos proporcionados de Cox para o óbito em indivíduos com presença de síndrome da fragilidade com diferentes instrumentos. 38

Tabela 16. Analise de regressão logística com as variáveis da admissão para identificação dos preditores da mortalidade em 90 dias após o AVC nos pacientes que desenvolveram fragilidade durante a internação.....39

Tabela 17. Analise de regressão logística com as variáveis da alta para identificação dos preditores da mortalidade em 90 dias após o AVC nos pacientes que desenvolveram fragilidade durante a internação.....41

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1. Fluxograma da inclusão de pacientes no estudo.....26

Figura 2. Gráficos de sobrevivência para cada instrumento utilizado na identificação da presença da SF de acordo com o método de Kaplan-Meier.....40

Grafico 1 - Prevalência da Síndrome da fragilidade prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala PRISMA-7.....27

Grafico 2 - Prevalência da Síndrome da Fragilidade prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala FRAIL.....28

Grafico 3- Prevalência da Síndrome da fragilidade prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado no Índice da fragilidade.....29

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

Anexo 1. Avaliação de admissão.....48

Anexo 2. Avaliação de alta 53

Anexo 3. Avaliação 90 dias..... 57

Apêndice 1. Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). 62

Apêndice 2. Parecer do comitê de ética 63

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVC: Acidente vascular cerebral

AVCi: Acidente vascular cerebral isquêmico

AVCh: Acidente vascular cerebral hemorrágico

AVD: Atividade de vida diária

SF: Sindrome da fragilidade

NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale

mRS : Escala modificada de Rankin

IMC: Índice de massa corporal

AIT: Ataque isquêmico transitório

LACS: Lacunar syndrome

TACS: Total anterior circulation syndrome

PACS: Partial anterior circulation syndrome

POCS: Posterior circulation syndrome

1. INTRODUÇÃO

1.1 Acidente vascular cerebral

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de mortalidade e incapacidade no mundo, afetando cerca de 200 mil indivíduos anualmente. (1,2) Pode ser do tipo isquêmico (AVCi) que ocorre um bloqueio de uma artéria no cérebro, ou a forma hemorrágica (AVCh) que ocorre extravasamento de sangue no cérebro, que pode ser dentro (intraparenquimatoso) ou em volta (subaracnóideo) das estruturas do sistema nervoso central. (3)

No Brasil, as doenças crônicas lideram as principais causas de morte e o AVC está entre as mais importantes doenças crônicas, sendo uma das principais causas de internações, morbimortalidade e incapacidades funcionais, sendo que os homens apresentam um número maior de acometimentos, que podem ser provisórios ou permanentes. Em países de alta renda um terço de todos pacientes com AVC tem idade superior a 80 anos. (2,4–6)

Após o AVC, os indivíduos podem apresentar limitações funcionais, como disfagia, fraqueza muscular, déficits de sensibilidade, limitação de atividades motoras, funcionais e nas atividades de vida diária (AVD) essas limitações afetam diretamente na qualidade de vida e independência dos pacientes (7,8).

Aproximadamente metade dos sobreviventes de AVC relatam dificuldade para andar e subir escada, sendo maior a chance de relatos em indivíduos com 40 anos ou mais e em indivíduos afro/americanos e multirraciais quando comparado aos brancos. (9)

Consequente à diminuição da força muscular, a capacidade de gerar torque fica comprometida, tendo um impacto negativo na realização das AVD e na independência do indivíduo. (10). A fraqueza muscular dos membros superiores está diretamente ligada ao grau de independência, do mesmo modo que a fraqueza da

musculatura dos membros inferiores e tronco tem grande impacto no risco de quedas e imobilidade nesses indivíduos. (11)

Além dos danos já citados, existe também uma diminuição da capacidade de suportar esforços, o que pode levar a um isolamento social, imobilidade, perda de habilidades funcionais e comorbidades metabólicas e cardiovasculares. Essa perda da capacidade física gera um decréscimo na intensidade e frequência da pratica de atividades físicas que envolvam ações da vida diária, como o lazer ou o trabalho. A maior preocupação com esses pacientes é com a habilidade de se locomover, já que essa está diretamente ligada a independência. (12)

O AVC é considerado um evento que traz consequências importantes para a funcionalidade do indivíduo, se tratando de idosos essas consequências podem ser ainda mais graves. A incapacidade e os déficits decorrentes da lesão cerebral levam o idoso a um estado de diminuição da atividade física, inadequada ingestão nutricional, estresse e depressão, o que resulta em fraqueza muscular, diminuição da resistência e desempenho mais lento na realização de atividades funcionais podendo levar o idoso a um estado de fragilidade.

1.2 Síndrome da fragilidade

Em 2013, o consenso de fragilidade definiu a síndrome da fragilidade (SF) como "Uma síndrome médica com múltiplas causas e contribuintes que é caracterizada por diminuição da força, resistência e função fisiológica reduzida, que aumenta a vulnerabilidade de um indivíduo para desenvolver maior dependência e/ou morte". (13)

A chance de um indivíduo desenvolver fragilidade aumenta conforme a idade, no Brasil, a prevalência de fragilidade em indivíduos de 50 anos é de 9%, aumentando para 13% após os 60 anos e atingindo 16,2 % após os 65 anos (14), podendo chegar a 45% em indivíduos com 85 anos ou mais (15), sendo possível ainda variações nesse número a depender do cenário e do instrumento utilizado para avaliação, como mostrou no Consenso Brasileiro de Fragilidade uma prevalência de fragilidade variando de 6,7-74,1%.(16)

Existem três modelos conceituais para definir a Síndrome da Fragilidade: Um deles é associado a idade cronológica do indivíduo, que com o envelhecimento sofre alterações fisiológicas dos múltiplos sistemas e diminuição das reservas funcionais não sendo capaz de adaptação homeostática tornando o indivíduo vulnerável fisiologicamente. (17)

Outro modelo conceitual é o de acumulo de déficits, com ênfase na quantidade e não em sua procedência. O acumulo de déficits de um indivíduo pode variar de acordo com o histórico de doenças prévias, podendo levar a desenvolver uma idade biológica mais alta que a idade cronológica e um consequente estado de fragilidade. (18)

O terceiro modelo conceitual é o multidimensional, onde são afetadas um conjunto dinâmico de fatores como cognição, aspecto físico e social, se baseando na capacidade funcional. (19)

A SF tem como consequência: Institucionalização, imobilidade, menor resposta a agentes estressores, hospitalizações, quedas, aumento na mortalidade, que é duas vezes maior em idosos frágeis, incapacidades, redução da atividade física e dependência funcional. (20)

Nos últimos anos, surgiram evidências de que pessoas após um AVC aumentam a chance de desenvolver a síndrome da fragilidade (21–24), sendo que quase 80% dos indivíduos antes da admissão em uma unidade de AVC podem ser considerados frágeis ou pré-frágeis (25).

Com o constante aumento do envelhecimento populacional no Brasil o número de indivíduos frágeis também vem crescendo, sendo muito dos cuidados da geriatria focados em melhorar a qualidade de vida nesses indivíduos com avaliações, prevenção e cuidados multidisciplinares e de maneira pragmática, ter uma melhor relação custo/efetividade. (16)

1.3 Instrumentos para avaliação da Síndrome da fragilidade

A SF traz consequências negativas para a qualidade de vida e funcionalidade do indivíduo e a identificação precoce pode evitar danos maiores. Devido a diversidade de modelos conceituais, existem muitas ferramentas para identificação da fragilidade, sendo nenhum considerado padrão ouro(13,16)

I. Índice de Fragilidade

Avaliação da SF que contabiliza déficits, observando o acumulo de 30 ou mais comorbidades, sintomas, doenças, deficiência ou qualquer alteração da saúde, conceituando a relação entre fragilidade e morte, quanto maior quantidade de déficits indica maior fragilidade. (18,26) Não existe uma quantidade exata de déficits para inclusão no índice, porém é necessário conter também aspectos do sistema fisiológico e estar associado a saúde e não a idade. (18)

II. Questionário FRAIL

O questionário FRAIL utiliza 5 critérios de avaliação: Fadiga, Incapacidade de subir um lance de escadas, incapacidade de caminhar um quarteirão, ter mais de cinco doenças e perda de peso de mais do que 5% no último ano. Contém 5 critérios de avaliação, que são apenas questionado e os itens não são testados no momento da avaliação (27). O questionário FRAIL é comparável com outras ferramentas de

seleção curtas existentes, porém alguns autores relatam que a junção de uma medida de desempenho físico poderia aumentar a precisão preditiva. (28)

III. Questionário Prisma-7

Associado ao modelo multidimensional, Prisma-7 que foi desenvolvido em 2008 no Canadá, é um instrumento simplificado, composto de 7 itens destinados ao rastreamento do risco da perda funcional e fragilidade, que é confirmado a partir de três ou mais respostas positivas no questionário (29,30). Em 2016 foi realizada uma adaptação transcultural do instrumento para o Brasil com uma boa equivalência conceitual, de itens e semântica. (31)

O índice de fragilidade e o questionário FRAIL foram considerados os mais eficazes para predizer a incidência de incapacidades em 3 e em 9 anos e preditores de mortalidade incidente em 9 anos (32), sendo escolhidos para aplicação no presente estudo. O questionário Prisma-7 teve uma boa equivalência após adaptação para o Brasil e por ser um questionário de fácil aplicabilidade (33) e, foi escolhido para aplicação. Portando, abrangeremos os três modelos conceituais no presente estudo.

2. HIPÓTESE

A Síndrome da fragilidade pré AVC e o desenvolvimento após o evento, está associada a piores desfechos na mortalidade, capacidade funcional e autonomia dos indivíduos.

3. JUSTIFICATIVA

Visto o constante crescimento do envelhecimento populacional em nosso pais e a associação da idade tanto com o desenvolvimento da síndrome da fragilidade, quanto para o desenvolvimento do AVC, sendo ambas morbidades afetando a capacidade funcional e autonomia desses indivíduos, sentiu-se a necessidade de investigar a Síndrome da Fragilidade nessa população em diferentes momentos para implementação de medidas de identificação precoce da Síndrome de fragilidade logo após o AVC, priorizando os cuidados e investimentos com esses indivíduos.

4. OBJETIVOS

4.1 Primário

- Avaliar a prevalência da Síndrome da Fragilidade em indivíduos admitidos em uma Unidade de Acidente Vascular Cerebral em três momentos: 72 horas após internação de maneira recordatória, na alta da unidade de AVC e 90 após o AVC.

4.2 Secundários

- Identificar o perfil dos pacientes submetidos na unidade em relação à presença da fragilidade.
- Avaliar se a presença de fragilidade está associada a maior taxa de mortalidade, incapacidade (avaliada pela escala modificada de Rankin), e pior autonomia (avaliada pelo índice de Barthel).
- Identificar se existe relação entre o convívio familiar (avaliada pelo Apgar da família) com os principais desfechos
- Avaliar a concordância dos instrumentos FRAIL, Índice de Fragilidade e Prisma-7 quanto ao diagnóstico da Síndrome da Fragilidade.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo: Trata-se de um estudo observacional do tipo coorte prospectiva, de indivíduos com diagnosticados de AVCi admitidos na Unidade de AVC do Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina de Botucatu. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da instituição e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Número de Aprovação no comitê 3.242.314

Calculo amostral: O cálculo amostral foi realizado de acordo com Fisher e Belle, com o desfecho morte, com significância 5%, totalizando um tamanho amostral mínimo de 139 indivíduos.

Local do estudo: Unidade de AVC do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, no município de Botucatu – SP. Uma das primeira unidades com esta caracterização no interior do estado de São Paulo, criada em 2009 se tornado em 2015 uma unidade credenciada como nível de complexidade 3 com o reconhecimento do Ministério da Saúde, abrangendo uma equipe multiprofissional completa.

5.1 Participantes

Critérios de inclusão: O estudo incluiu indivíduos que sofreram AVCi confirmado por exames de imagem, idade ≥40 anos, de ambos os sexos, com período ≤72h de internação, que possuírem no ato da coleta de dados uma pontuação de 0 ou 1 no item 1a da escala do NIHSS e/ou a presença de um familiar ou cuidador que possa auxiliar nas respostas e que concordarem em participar do estudo.

Critérios de exclusão: Pacientes internados com outros diagnósticos neurológicos, que não estavam aptos a participar da pesquisa por limitação na comunicação, que não tinha a presença de um familiar ou cuidador que podia auxiliar nas respostas ou os que não concordaram em participar da pesquisa.

5.2 Coleta de Dados

Os indivíduos foram identificados através da consulta ao prontuário eletrônico em internação na unidade de AVC, onde foi avaliado se o paciente está entre os critérios de inclusão.

Após avaliação dos critérios de inclusão foi realizada uma visita para coleta de dados, onde foram esclarecidos os procedimentos do estudo para o paciente e em casos de não colaboração do paciente, o acompanhante foi questionado.

Os dados pessoais, dados relacionados à internação, complicações relacionadas à internação, desfecho da internação, reinternação e seu desfecho foram coletados através da análise do prontuário eletrônico do paciente.

- Até 72hrs após internação na unidade de AVC
- Na alta da unidade de AVC.
- Após 90 dias da alta, no ambulatório de Neurovascular ou por contato telefônico.

Cada momento teve uma ficha especifica, contendo os seguintes dados:

5.3 AVALIAÇÃO DE ADMISSÃO (ANEXO 1)

A. Dados Sociodemográficos (Coletado do prontuário eletrônico):

Nome, número de registro, sexo, raça, data de nascimento, idade, data de internação e alta, cidade de procedência, profissão e telefone.

B. Dados clínicos (Coletado do prontuário eletrônico)

Altura, Peso, Índice de Massa Corporal (IMC), Local da lesão, Tipo da lesão (AVCi ou AVCh), doenças associadas, janela de tempo entre a admissão hospitalar e o inicio dos sintomas (tempo ictus-porta) e quando trombolisados, o tempo entre a chegada no hospital e a infusão do trombolítico (tempo porta-agulha), pontuação na escala National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) que avalia o déficit neurológico e pontuação na escala modificada de Rankin (mRS) que avalia a capacidade funcional do paciente, ambas as escalas são as mais utilizadas para

avaliação diagnóstica e prognóstica na assistência a pacientes com AVC (34), sendo padrão a realização dessas assim que os pacientes chegam a unidade.

Os participantes foram classificados de acordo com o IMC em Baixo Peso (IMC <18,5kg/m²), Eutrófico (≥18,5 e <25 kg/m²), Sobrepeso (≥25 e <30 kg/m²), Obeso (>30 kg/m²) (35).

C. Avaliação da Fragilidade

Aplicação dos questionários de avaliação da fragilidade FRAIL, o índice de fragilidade e o PRISMA-7, feitos de maneira recordatória referente à semana anterior a internação.

5.4 AVALIAÇÃO DE ALTA (Anexo 2)

Na avaliação da alta da unidade de AVC, foi coletado do prontuário eletrônico a pontuação do NIHSS, mRS, Tempo de internação, óbito.

Em entrevista, foi reaplicado na unidade de AVC ou em casos de não conseguir chegar a tempo para a alta, foi aplicado por telefone até 1 dia após a alta os questionários de avaliação da fragilidade FRAIL, o índice de fragilidade e o PRISMA-7.

5.5 AVALIAÇÃO DE 90 DIAS (Anexo 3)

Na avaliação após 90 dias, foi coletado do prontuário eletrônico a pontuação NIHSS e mRS, recorrências de AVC ou internação.

Em entrevista, foi feito questionamento sobre quedas após a alta até o dia da avaliação de 90 dias, acompanhamento com equipe de reabilitação após alta como fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo e/ou psicólogo e a reaplicação das escalas Apgar da família, índice de Barthel, FRAIL, índice de Fragilidade e Prisma-7.

5.6 Protocolo de avaliação

Avaliação da Capacidade Funcional

Para a avaliação da funcionalidade, foi optada pela escala de Rankin modificada (mRS), sua pontuação varia de 0 a 6, a pontuação foi coletada do prontuário eletrônico que foi aplicado por médicos especialistas. Na pontuação 0 o paciente se encontra sem sequelas, 1 o paciente não tem deficiência significativa e é capaz de conduzir as atividades habituais feitas anteriormente, na pontuação 2 o paciente apresenta uma deficiência leve e na 3 moderada, mas com adaptações conseguem realizar suas atividades habituais e andam sem auxilio, 4 uma deficiência moderadamente grave e necessitam de um suporte adicional para marcha, 5 deficiência moderadamente grave onde se enquadram os acamados, 6 óbito. A escala foi aplicada pela equipe médica na admissão dos pacientes questionando como os pacientes eram previamente e após 90 dias no ambulatório também pela equipe. Foi considerada a pontuação 0-2 como bom desfecho funcional e 3-5 um pior desfecho funcional. (36)

Avaliação do apoio familiar

Para avaliação do apoio familiar, foi aplicada a escala Apgar da família e dos amigos, que foi desenvolvido com o intuito de avaliar o convívio entre familiares e amigos. Utilizamos para avaliação da satisfação do paciente com a função familiar, através de 5 questões relacionadas a adaptação, participação, crescimento, afeto e dedicação. (Anexo 1)

O instrumento tem 3 possíveis respostas: Raramente, que terá a pontuação 0; Ocasionalmente, pontuando 1 e Frequentemente pontuando 2. Após soma das pontuações, a classificação do paciente será de acordo com o escore: <3 pontos: Acentuada disfunção nas relações familiares; 4 a 6 pontos: moderada disfunção nas relações familiares; >6 pontos disfunção leve ou ausente. (37)

Avaliação da Autonomia

Para avaliação da autonomia foi utilizado o índice de Barthel (Anexo), que foi desenvolvido com o intuito de avaliar a habilidade de um indivíduo com distúrbio neuromuscular ou musculoesquelético em cuidar de si mesmo. Nesse índice são avaliados 10 itens: alimentação, banho, cuidado pessoal, capacidade de vestir-se, continência urinária, continência intestinal, uso do banheiro, transferências, mobilidade e subir escadas. A pontuação máxima é de 100 pontos, indicando maior grau de autonomia. (38)

Avaliação da fragilidade

a.) Índice de fragilidade: No índice de fragilidade é contabilizado acumulo de déficits, sintomas, doenças, deficiência ou qualquer alteração da saúde, conceituando a relação entre fragilidade e morte, quanto maior quantidade de déficits indica maior fragilidade, total investigado de 52 itens selecionados pela equipe de pesquisadores para investigar a fragilidade (Mudança nas atividades cotidianas, problemas se vestindo, no banho, na realização de cuidados pessoais, na higiene, cozinhando, saindo sozinho, musculoesquelético, dificuldades em massa, mobilidade prejudicada, problemas na sucção, incontinência urinaria, tônus, coordenação, tronco, postura em pé, padrão de marcha, presença de queda, cansaço, problemas de humor, alteração do sono, cansaço, inquietação, memória, cognição, presença de delírio, histórico familiar de problema cognitivo, Parkinson, de problemas de tireódide, doença degenerativa e AVC, vibração, tremor em repouso, convulsão, sincope, dor de cabeça, problemas cerebrovasculares, diabetes mellitus, hipertensão artérial sistêmica, problemas cardíacos, infarto agudo do miocárdio, arritmia, insuficiência cardíaca congestiva, retais, gastrointestinais, problema pulmonar ou respiratório, problemas de tireoide, na pele, na mama, abdominal, doenças malignas e reflexo da tosse) de acordo com os 70 itens citados por Rockwood (26), foram coletados através do prontuário eletrônico e os que não continham, foram avaliados no momento da coleta de dados, através de pergunta direta com o paciente ou acompanhante.

As variáveis avaliadas foram pontuadas usando um escore onde 0 indica a ausência do déficit e 1 a presença de um déficit. Para as variáveis que incluírem uma resposta intermediária (por exemplo, 'às vezes' ou 'talvez'), utilizaremos um valor adicional de '0,5', sendo esse classificado em variável dicotômica.

b.) FRAIL: Utiliza 5 critérios de avaliação, sendo eles: fadiga relatada, incapacidade de subir um lance de escadas, incapacidade de caminhar um quarteirão, ter mais de cinco doenças e perda de peso de mais do que 5% no último ano.

- Fadiga

O paciente foi questionado em relação a fadiga da seguinte maneira: “Quanto tempo durante a última semana você se sentiu cansado?” ou se o questionário foi aplicado para o acompanhante, foi feito da seguinte maneira: “Durante a última semana você observou se o (nome do paciente) se sentiu cansado?”

Em casos de o paciente responder “todo tempo” ou “a maior parte do tempo” o paciente preencheu esse critério para a Síndrome da Fragilidade.

- Subir um lance de escadas

O paciente foi questionado em relação a capacidade de subir escadas da seguinte maneira "Se eu te pedisse para subir 10 degraus de escada na semana passada você conseguiria?”, ou se aplicado para o acompanhante foi feito da seguinte maneira: “Você acha que se eu pedisse para (nome do paciente) subir 10 degraus de escadas na semana passada ele conseguiria?”.

No caso de resposta negativa, o paciente preencheu esse critério para Síndrome da Fragilidade.

- Caminhar um quarteirão

O paciente será questionado em relação a capacidade de andar um quarteirão da seguinte maneira "Se eu te pedisse para andar um quarteirão na semana passada você conseguiria?”, ou se o questionário for feito ao acompanhante será feito da seguinte maneira “Você acha que se eu pedisse para (nome do paciente) andar um quarteirão na semana passada ele conseguiria?”.

No caso de resposta negativa, o paciente irá preencher esse critério para Síndrome da Fragilidade.

- Presença de doenças

Será observada no prontuário eletrônico a quantidade de doenças associadas, onde as doenças que serão incluídas serão: hipertensão, diabetes, câncer (exceto um câncer de pele menor), doença pulmonar crônica, Infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, asma, artrite, acidente vascular cerebral e doença renal.

No caso de mais de 5 doenças associadas, o paciente irá preencher esse critério para Síndrome da Fragilidade.

- Perda de peso

O paciente será questionado em relação à perda de peso da seguinte maneira: "No último ano, você perdeu mais de (será feita a porcentagem de 5% do total de kg do paciente) involuntariamente, ou seja, não devido à dieta ou exercício?".

O paciente não apresentando condições para responder o questionamento, será feito ao acompanhante da seguinte maneira: “Você acha que o (nome do paciente) perdeu mais de x quilos involuntariamente no último ano?”.

No caso de resposta positiva o paciente preencheu esse critério para Síndrome da Fragilidade.

A classificação segundo o FRAIL se dá de acordo com esses itens positivos, sendo que nenhum critério pontuado será considerado como robusto; 1-2 critérios positivos, apresenta pré- fragilidade; 3 ou mais critérios positivos apresenta fragilidade. Foi analisado em variável categórica, distribuídos em robustos aqueles com pontuações 0-2 e frágeis aqueles com pontuações ≥ 3.(39)

c) PRISMA-7: Composto de 7 itens destinados ao rastreamento do risco da perda funcional, pontuando positivo para sexo masculino, idade maior de 85 anos, limitação nas atividades, ajuda regularmente, problema de saúde que exija ficar em

casa e dispositivo auxiliar na marcha. A classificação no questionário PRISMA-7, sendo que nenhum critério pontuado será considerado como robusto; 1-2 critérios pontuado, apresenta pré- fragilidade; 3 ou mais critérios pontuado apresenta fragilidade. Foi analisado em variável categórica, distribuídos em robustos aqueles com pontuações 0-2 e frágeis aqueles com pontuações ≥ 3

5.7 Analise Estatística

Variáveis categóricas foram descritas como números absolutos e proporções. Variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão (DP), quando possuíam distribuição aproximadamente normal, ou através de medianas e intervalos interquartis (IIQ) quando a distribuição era assimétrica (40). A avaliação da normalidade da distribuição das variáveis contínuas se deu partir da inspeção de seus histogramas e de gráficos quantil-quantil. Para verificação da fragilidade prévia com os desfechos mortalidade, capacidade funcional e autonomia, foi utilizado o teste T de Student para aquelas que apresentaram distribuição normal e pelo teste de Mann-Whitney quando apresentaram distribuição não normal. O teste de qui-quadrado foi utilizado avaliar a correlação entre duas variáveis categóricas e para correlação entre variáveis continuas o teste de correlação de Spearman.

Para avaliação da associação entre as diferentes classificações da síndrome de fragilidade e o tempo de sobrevivência até 90 dias após a data da internação foram realizadas análises de sobrevivência através de modelos simples e multivariáveis de riscos proporcionais de Cox. Nas análises simples foram analisadas as associações entre o tempo de sobrevivência desde a internação hospitalar e a classificação dos participantes em relação à síndrome de fragilidade de acordo com cada uma das três escalas estudadas (FRAIL, Índice de Fragilidade e PRISMA-7) e foram realizados gráficos de sobrevivência de acordo com o método de Kaplan-Meier e testes de Logrank (41). Tanto para os modelos de regressão de riscos proporcionais de Cox simples e multivariáveis, o pressuposto de riscos proporcionais foi examinado a partir da avaliação de gráficos de resíduos de Schoenfeld.

Adicionalmente, foram realizadas análises de regressão linear simples e multivariável para avaliação da associação entre a classificação de fragilidade (frágil vs. não frágil) e o valor da NIHSS de entrada dos participantes. Os pressupostos das regressões lineares foram avaliados através da avaliação de gráficos dos resíduos desses modelos (42)

As análises multivariáveis de sobrevivência e de regressão linear incluíram variáveis para controle de confundimento de acordo com o critério da causa disjuntiva (*disjunctive cause criterion*) (43) De acordo com esse critério, devem ser incluídas para controle de confundimento variáveis que representem causas para a exposição de interesse, nesse caso as diferentes classificações da síndrome de fragilidade, causas para o desfecho de interesse, nesse caso a ocorrência de óbito ou score da NIHSS de entrada, ou causas de ambos. Ainda de acordo com esse critério, não devem ser incluídas nos modelos para ajuste estatístico variáveis que sejam uma causa da exposição, mas que não se associem ao desfecho por outra via causal que não seja mediada pela variável exposição. Além disso, variáveis substitutas para fatores de confundimento da associação entre exposição e desfecho de interesse devem ser incluídas nos modelos. Por outro lado, variáveis que já estejam contidas nas escalas de fragilidade sob avaliação ou que representem um elemento intermediário na relação causal entre a variável de exposição e a variável desfecho não devem ser incluídas nos modelos multivariáveis para ajuste estatístico.

Desse modo, dentre o conjunto de variáveis mensuradas nesse estudo, foi possível incluir nos modelos multivariáveis para avaliação da associação entre a escala FRAIL e o Índice Fragilidade, com a ocorrência de óbito ou a NIHSS, as seguintes variáveis para controle de confundimento: sexo, idade e índice de massa corporal. Já para ajuste de confundimento para o modelo multivariável examinando a associação entre a escala PRISMA-7 e a sobrevivência ou a NIHSS, foi possível incluir as seguintes variáveis para controle de confundimento: diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia ou hipotireoidismo e índice de massa corporal.

As análises foram realizadas utilizando-se o software R (versão 4.0.4), tendo sido (44) e o software SigmaPlot 2.1., adotado um valor de alfa bidirecional de 0,05.

6. RESULTADOS

348 pacientes foram internados na unidade de AVC de março 2019 à janeiro de 2020, 177 foram excluídos no momento da admissão (AVCh: 18, AIT: 43, Stroke Mimics:14, Outras causas: 51, Não possuíam acompanhantes: 42, Idade menor 40 anos: 9), Sendo assim, 171 pacientes foram incluídos no estudo, porém 15 pacientes foram excluídos posteriormente por não comparecerem às reavaliações, concluindo com 156 pacientes.

Para avaliação da prevalência da síndrome da fragilidade, nas três escalas avaliadas, observamos uma maior prevalência nas 3 escalas utilizadas no momento da alta da unidade de AVC e uma menor prevalência na admissão dos pacientes, ou seja, previamente ao AVC, diferindo os valores entre as escalas.

Baseando-se na escala PRISMA-7, 89 indivíduos (57%) foram considerados frágeis no momento da alta e 127 indivíduos não eram considerados frágeis previamente ao AVC (79%) (Tabela 1 e Gráfico 1).

Na escala FRAIL, 67 indivíduos (42%) foram considerados frágeis no momento da alta e 135 indivíduos não eram considerados frágeis previamente ao AVC (86%), nessa escala, observamos que 3 pacientes foram considerados frágeis previamente ao AVC e no momento da alta, não foram considerados frágeis, sendo que 2 deles voltou a ser considerados frágeis após 90 dias (Tabela 2 e Gráfico 2).

No índice da fragilidade, 49 indivíduos (31%) foram considerados frágeis no momento da alta e 147 indivíduos não eram considerados frágeis previamente ao AVC (94%) (Tabela 3 e Gráfico 3).

As variáveis clinicas e sociodemográficas dos pacientes incluídos no estudo, estão apresentados na Tabela 4.

Verificando se a fragilidade prévia a um AVC pode predizer um pior desfecho na mortalidade, capacidade funcional e autonomia após 90 dias do AVC, temos os seguintes resultados:

A análise univariada das variáveis clinicas entre os grupos dos principais desfechos estão apresentadas na tabela 5. Para o desfecho mortalidade, com base na análise univariada, a idade avançada, menor índice de massa corporal, menor incidência de HAS, NIHSS mais alto na admissão, com maior incapacidade pelo mRS, uma distribuição maior ne circulação anterior parcial (PACS) e uma pontuação no índice de Barthel mais baixa prévio foram associados a uma mortalidade mais alta.

No desfecho incapacidade, avaliado pelo mRS, idade avançada, AVC com acometimento em hemisfério direito, maior permanência na unidade de AVC ou prolongamento da internação em outra enfermaria, NIHSS mais alto na admissão, pontuação no mRS mais alto previamente, e índice de Barthel com pontuação mais baixa, foram associados a incapacidades funcionais mais graves.

Para o desfecho autonomia, indivíduos mais velhos, com maior permanência de internação na unidade de AVC ou prolongamento de internação em outra enfermaria, NIHSS mais alto na admissão, um índice de Barthel anterior mais baixo e pacientes com DM, HAS, infecção durante a internação e síndrome da circulação anterior total (TACS) foram mais dependentes.

Nas análises de regressão logística multivariada, no desfecho mortalidade (Tabela 6), ajustados por fatores de confusão incluindo sexo, idade, NIHSS e trombólise, nenhuma significância estatística foi observada com base nas três escalas de fragilidade, quando ajustadas para variáveis estatisticamente significativas reveladas na univariada, incluindo idade, IMC, HAS, Classificação Bamford e índice de Barthel, houve uma associação significativa entre fragilidade pré AVC e mortalidade em 90 dias com base na escala PRISMA-7.

Para o desfecho incapacidade, na análise de regressão logística (Tabela 7) ajustado pelos fatores de confundimento sexo, idade, NIHSS admissão e trombolise, uma associação significativa foi observada para as escalas PRISMA-7 e índice de fragilidade. Quando ajustadas para as variáveis estatisticamente significativas reveladas na univariada, incluindo idade, topografia do AVC, NIHSS e índice de Barthel, houve uma associação significativa entre a fragilidade presente pré-AVC e incapacidade em 90 dias após o AVC com base na escala PRISMA-7

Na análise de regressão linear para avaliar os desfechos autonomia (tabela 8), que foram ajustados para a presença de fatores de confusão, incluindo sexo, idade, NIHSS e trombólise, foi observada significância estatística na escala FRAIL, índice de fragilidade e PRISMA-7. Quando ajustado para as variáveis estatisticamente significativas reveladas na univariada, incluindo idade, classificação Bamford e NIHSS, houve diferença estatística entre a fragilidade pré AVC e a autonomia em 90 dias dos pacientes após AVC avaliados pelas três escalas de fragilidade.

Ainda em avaliações baseadas na síndrome da fragilidade pré AVC, observamos que essa se mostrou inclusive preditora do NIHSS de entrada dos pacientes. Nas análises de regressão linear simples e multivariavel (Tabela 9 e 10), onde foi ajustado pelas variáveis que possivelmente não teriam correlação com as escalas de SF aplicadas, foi observado uma associação de fragilidade prévia ao AVC com uma pontuação de 4,10 pontos superiores no NIHSS quando se baseado na escala PRISMA-7 ajustado por HAS, DLP, Hipotireoidismo e IMC. Nas escalas, FRAIL e Índice de fragilidade, mudados os ajustes para sexo, idade e IMC, foi observado uma variação de 2,9 e 3,74 pontos superiores na pontuação do NIHSS de entrada em indivíduos previamente frágeis.

Avaliando o desenvolvimento da síndrome da fragilidade durante a internação, se baseando na escala PRISMA-7, com os desfechos mortalidade e capacidade funcional observamos os seguintes resultados:

Para o desfecho mortalidade, na tabela 11 ilustramos que o desenvolvimento da síndrome da fragilidade durante a internação baseado na escala PRISMA-7 não teve uma correlação estatisticamente significativa, já para o desfecho capacidade funcional, foi observado uma correlação estatisticamente significativa quando ajustado pelo sexo, idade, NIHSS de admissão e trombolise.

Para identificar os preditores da mortalidade em 90 dias após o AVC nos pacientes que apresentaram desenvolvimento de fragilidade na internação foi realizada uma análise univariada de todas as variáveis, onde foi observada significância estatística para as variáveis idade, tempo de internação total, Classificação de Bamford, pontuação do NIHSS de admissão e da alta e pontuação do mRS da alta. (Tabela 11) Quando realizada analise de regressão logística

acentuando primeiramente as variáveis de admissão, idade e NIHSS da admissão se mostraram variáveis preditoras de morte em 90 dias (Tabela 12). Focando nas variáveis da alta, a idade continuou se mostrando uma variável preditora em conjunto com a pontuação do NIHSS e do mRS da alta como variáveis preditoras de mortalidade em 90 dias quando o paciente desenvolve a síndrome da fragilidade durante a internação (Tabela 13).

Nas analises de sobrevivência através de modelos simples de riscos proporcionais de Cox com o intuito de avaliar a associação entre as classificações da sindrome da fragilidade nas escalas e o tempo de sobrevivência até 90 dias após a data da internação, foi observado um HR de 3,2 à 7 (Tabela 14) de risco de óbito em individuos frageis, baseando-se na escala FRAIL e no Indice de fragilidade consecutivamente. No modelo multivariavel de riscos proporcionais de Cox, apenas o Indice da fragilidade continuou significativamente estatistico (p=0,02), com um HR de 4,44 de risco de óbito (Tabela 15).

Estimando a probabilidade de sobrevivência associando o tempo de sobrevivência desde a internação hospitalar e a classificação dos participantes em relação à síndrome de fragilidade de acordo com cada uma das três escalas estudadas a curva de Kaplan Meier nos mostrou as menores taxas de probabilidade de sobrevivência em individuos frageis, sendo a mais baixa observada no indice de fragilidade. (Figura 2)

Para avaliação do envolvimento social em relação a presença de fragilidade, foi realizada analise univariada das variáveis clinicas entre a escala Apgar da família, onde foi determinado em família com disfunção e família sem disfunção não observando associações significativas. Já nas análises de regressão logística multivariada, correlacionando a presença da SF com o apoio familiar, foi observado que pacientes fragéis pré-AVC também tinham uma disfunção familiar na entrada, quando baseado no indice de fragilidade ajustados por sexo, idade e NIHSS (Tabela 16).

7. DISCUSSÃO

A prevalência da fragilidade se mostrou alta em indivíduos após o AVC em nosso estudo. Em uma recente meta-analise foi verificada uma variação de 2,5 a 24% de fragilidade em indivíduos com AVC, indicadas pelo modelo definido por Fried. baseado na idade cronológica, além de mostrar que indivíduos que tiveram um AVC têm duas vezes mais probabilidade de desenvolver fragilidade do que aqueles que não tiveram (40). Apoiando no modelo de multicausalidade, no estudo de Lee et al. (2014), foi verificado que nas mulheres com AVC houve uma alta taxa de transição do status de fragilidade tanto de robusto para pré-fragil, quanto de pré-fragil para frágil (46), já no estudo de Trevizan et al. (2016), onde a fragilidade foi baseada no conceito de Fried foi observado uma transição apenas do status de pré-fragil para frágil em indivíduos com AVC (47).

Foi observado em nosso estudo que o momento de maior prevalência da Síndrome da fragilidade foi no momento da alta da unidade de AVC. Já é observado que a hospitalização aumenta a chance do indivíduo desenvolver a síndrome da fragilidade (48, 49), mesmo em idade ativa. Um estudo que incluiu pacientes a partir de 18 anos mostrou que a síndrome da fragilidade estava presente inclusive em indivíduos mais jovens (<49anos) com uma prevalência de 20%. (50)

Os resultados desse estudo mostraram que a fragilidade pré-AVC está associada à mortalidade, escores mRS e Índice de Barthel em 90 dias, além de se ser uma preditora de pior gravidade do AVC pela escala NIHSS.

Observamos uma associação significativa entre fragilidade pré-AVC e mortalidade pós-AVC em 90 dias com base na escala PRISMA-7. Evans et al. (2020) observaram que a fragilidade clínica foi independentemente associada à mortalidade de 28 dias após o AVC isquêmico. (51)

Em nosso estudo, a escala PRISMA-7 foi a única que se associou à mortalidade 90 dias após o AVC. Essa escala avalia critérios funcionais amplamente investigados em indivíduos após um AVC e apresenta alta colinearidade com o mRS. Ambas as escalas avaliam o uso de dispositivos que auxiliam na deambulação e, portanto, são capazes de identificar se o paciente tem mobilidade reduzida e

dificuldade para caminhar longas distâncias. Longstreth et al. (2001) observaram que o teste de caminhada de seis minutos previu independentemente a morte após um AVC (52). Da mesma forma, a velocidade de caminhada reduzida mostrou estar associada ao declínio cognitivo e a morte após um AVC. (53) Além disso, indivíduos com mobilidade reduzida (> seis horas passadas sentadas por dia) mostraram estar associado a um aumento de mortalidade, especialmente aqueles com mais de 70 anos.(54)

A síndrome da fragilidade está associada a uma série de fatores que afetam a saúde cerebrovascular, incluindo hipertensão, doença cardíaca isquêmica, diabetes e fibrilação atrial(55-57). Além de já descrito que indivíduos com a SF tem uma menor resposta a agentes agressores, devido a menor reserva fisiológica (20), sustentando nossos resultados, já que os indivíduos frágeis tem uma menor capacidade de defesa orgânica.

Além desses, foi observado que indivíduos com fragilidade pré-AVC tiveram pior prognóstico em termos de capacidade funcional 90 dias após o AVC. A incapacidade funcional após o AVC no momento da admissão ou alta hospitalar tem um papel bem estabelecido na previsão dos resultados do AVC.(58,59) No entanto, o presente estudo mostra que a fragilidade pré-AVC também é importante na previsão da capacidade funcional pós-AVC aos 90 dias. Apenas alguns estudos consideraram a ligação entre fragilidade e acidente vascular cerebral, e aqueles normalmente consideram apenas os resultados funcionais de longo prazo. A capacidade reduzida de realizar AVD mostrou estar associada a um pior resultado funcional e a um maior risco de institucionalização após um acidente vascular cerebral em seis meses (60).

Além desses, observamos que a fragilidade pré-AVC foi associada à pior autonomia após 90 dias do AVC. Capacidade limitada para realizar AVD e mobilidade funcional prejudicada são comuns após um AVC. (61) O Índice de Barthel é um indicador importante de autonomia, pois uma pontuação mais alta está associada a maior independência nas AVD a longo prazo, implicando em uma associação positiva com os escores de fragilidade.(62)

Foi observado que o questionário PRISMA-7 teve associações mais fortes com todos os resultados após o AVC. Este questionário é um instrumento de fácil

aplicação (33) e tem boa equivalência com escalas funcionais, (31) além de sua capacidade de identificar com precisão a síndrome da fragilidade. (63) Com base em nossos achados, acreditamos que o PRISMA-7 seja o questionário mais adequado para administrar a indivíduos após AVC, por se tratar de uma avaliação simples e complementar que pode ser realizada em conjunto com avaliações neurológicas padronizadas.

Reconhecemos que existem limitações em nosso estudo. Em primeiro lugar, a avaliação da sarcopenia em ambientes de reabilitação é complexa devido à ausência de critérios definidos e ao alto percentual de participantes que não conseguem andar no momento da admissão; isso torna difícil a aplicação dos critérios mais comumente usados, como os do Grupo de Trabalho Europeu Sarcopenia em Idosos (EWGSOP) .(64) Em segundo lugar, algumas condições relacionadas à fragilidade, como desnutrição e alterações cognitivas (incluindo comprometimento cognitivo e delírio) , foram descritos como tendo um impacto negativo nos resultados do AVC; no entanto, eles não foram avaliados no estudo atual. Os pontos fortes do estudo incluem seu desenho longitudinal e o tamanho da amostra para este ambiente específico, bem como a avaliação neurológica abrangente realizada para cada participante. Essas limitações serão superadas em estudos futuros que avaliem pacientes com AVC que desenvolveram fragilidade durante a hospitalização e se esse achado está associado a resultados funcionais em longo prazo.

8. CONCLUSÃO

Com base em nossos resultados, podemos concluir que a fragilidade pré AVC está associada a uma maior taxa de mortalidade após 90 dias do AVC quando analisada de acordo com o modelo multidimensional. Uma pior capacidade funcional em 90 dias foi associada a presença de fragilidade prévia ao AVC quando baseada no modelo de Rockwood e no multidimensional, assim como se correlacionou naqueles indivíduos que desenvolveram a fragilidade durante a internação, baseando-se no modelo multidimensional. Uma pior autonomia em 90 dias se mostrou fortemente associada a fragilidade prévia ao AVC se apoiando nos três modelos conceituais.

Esses dados nos forneceram informações relevantes na pesquisa sobre a síndrome da fragilidade no AVC, pois após demonstrados os principais pontos que se associaram, podemos intervir com medidas e implementações da equipe para atenção e aplicação das escalas de fragilidade como protocolo de aplicação em centros, priorizando os cuidados e investimentos desses pacientes.

Figura 1. Fluxograma da inclusão de pacientes no estudo.

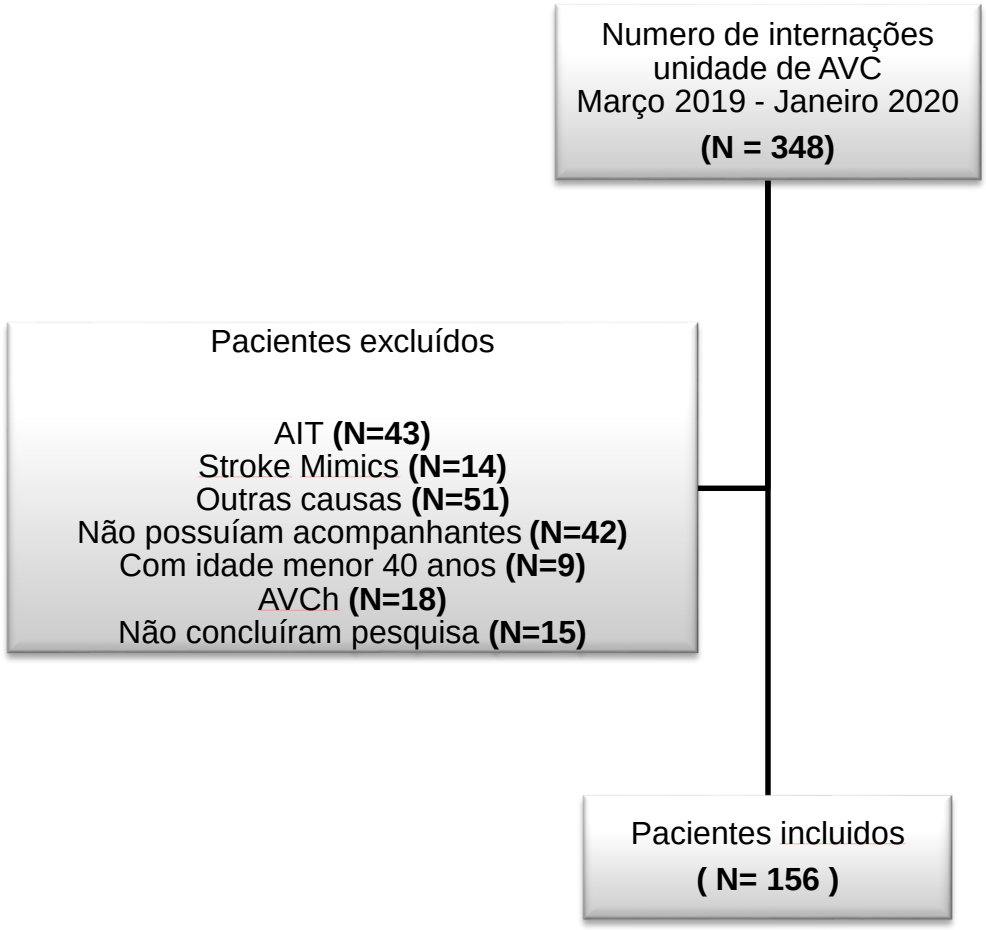


Tabela 1. Prevalência da Síndrome da fragilidade nos três momentos avaliados: prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala PRISMA-7

Variável	Prévia ao AVC		Alta da unidade de AVC		90 dias após AVC	
	N	%	N	%	N	%
Frágeis	29	18	89	57	59	37
Não frágeis	127	79	62	39	72	46

Grafico 1 - Prevalência da Síndrome da fragilidade nos três momentos avaliados: prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala PRISMA-7

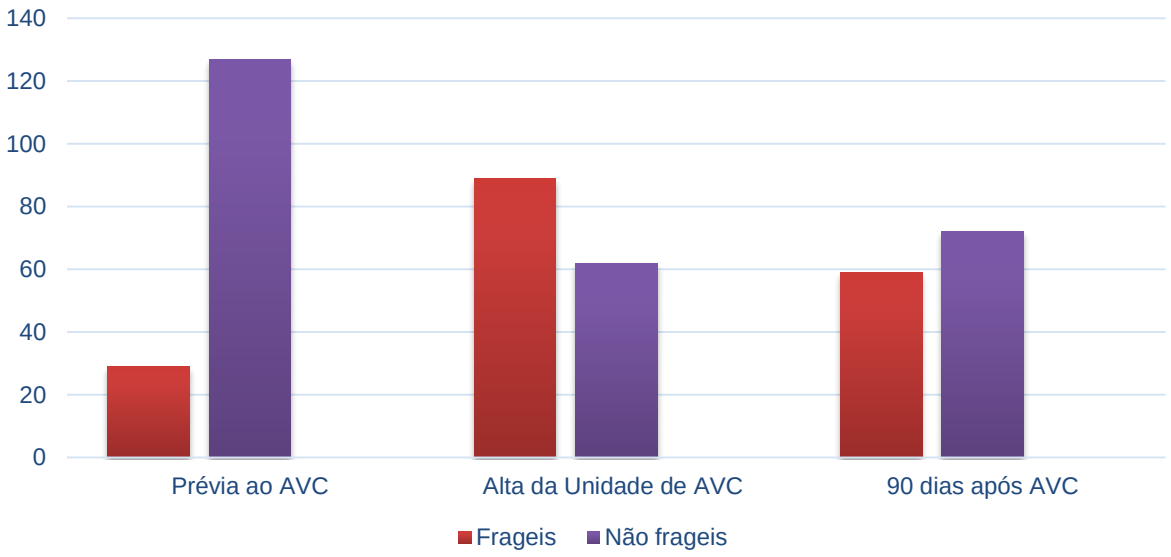


Tabela 2. Prevalência da Síndrome da fragilidade nos três momentos avaliados: prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala FRAIL

Variável	Prévia ao AVC		Alta da unidade de AVC		90 dias após AVC	
	N	%	N	%	N	%
Frágeis	21	13	67	42	38	24
Não frágeis	135	86	84	53	93	59

Grafico 2 - Prevalência da Síndrome da fragilidade nos três momentos avaliados: prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado na escala FRAIL

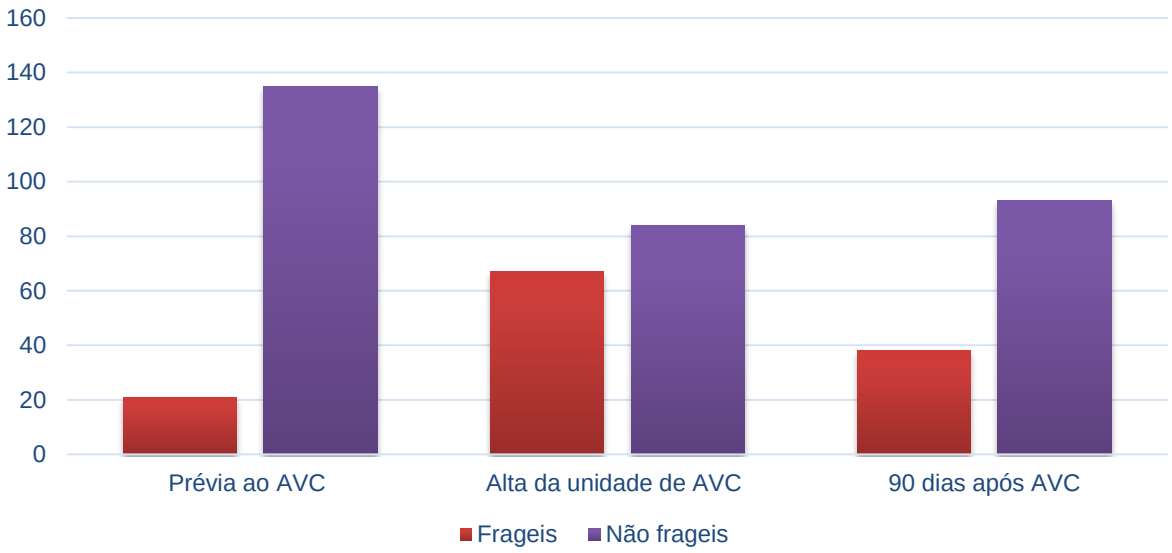


Tabela 3. Prevalência da Síndrome da fragilidade nos três momentos avaliados: prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado no Índice da fragilidade

Variável	Prévia ao AVC		Alta da unidade de AVC		90 dias após AVC	
	N	%	N	%	N	%
Frágeis	9	8	49	31	31	19
Não frágeis	147	94	102	65	100	64

Grafico 3 - Prevalência da Síndrome da fragilidade nos três momentos avaliados: prévia ao AVC, na alta da unidade de AVC e 90 dias após o AVC baseado no Índice da fragilidade

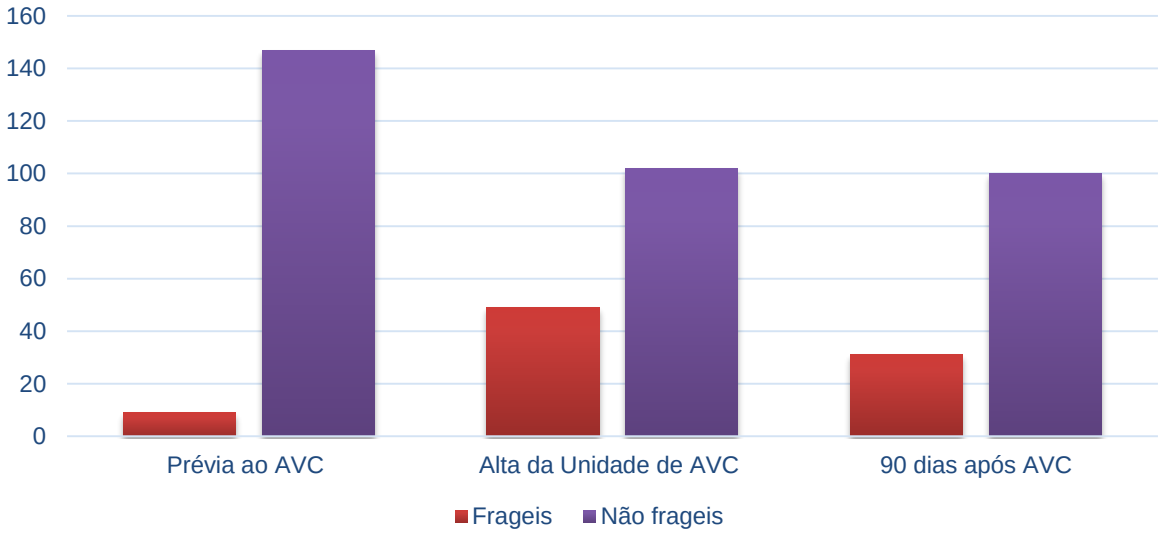


Tabela 4. Variáveis clinicas e sociodemográficas dos pacientes incluídos no estudo (n=156)

Variáveis		
Idade[1]	70	(59-79)
Sexo		
Feminino	62	41,02
Masculino	94	60,25
Raça		
Branco	137	87,82
Negro	9	5,76
Pardo	10	6,41
Fatores de risco		
Diabetes Mellitus	50	32,05
Hipertensão Arterial Sistêmica	111	71,15
Dislipidemia	25	16,02
Infarto agudo do Miocárdico	19	12,17
Hipotireoidismo	10	6,41
Insuficiência Cardíaca Congestiva	17	10,89
Dados AVC		
Lesão hemisfério direito	71	45,51
Tempo internação (dias) [1]		8 (5,25-11)
Tempo internação U-AVC (dias) [1]		6,5 (4-8)
Infecção durante internação	25	16,02
Tempo ictus-porta(minutos)[1]	465	180-1449,25
Trombolisados	24	15,38
Tempo ictus-agulha[1]	158	116,5-215,5
NIHSS admissão[1]	5	2-9,75
Rankin prévio		
Rankin 0-2	130	83,33
Rankin 3-5	26	16,66
Classificação – Bamford		
Infarto Lacunar	70	44,87
Infarto circulação anterior total	23	14,74
Infarto circulação anterior parcial	39	25
Infarto circulação posterior	24	15,38

Etiologia – TOAST		
Toast indeterminado	64	41,02
Grandes vasos	34	21,79
Pesquenos vasos	26	16,66
Cardioembólico	27	17,30
Outras causas	5	3,20

1-Dados expressos em mediana e percentis 25-75% e em números e porcentagem
AVC=Acidente Vascular Cerebral; U-AVC= Unidade de Acidente Vascular Cerebral; NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale,

Tabela 5. Analise univariada entre as variáveis clinicas e demográficas da admissão com os desfechos Mortalidade, mRS e Barthel após 90 dias.

	Mortalidade			**mRS**			**Barthel**	
	S (n=131)	NS (n=25)	p	0-2	3-5	p		p
Idade	67,43±12,68	78,72±10,08	**<0,001**	65 (57,75-75)	72 (60-81,5)	**0,007**	-0,222	**0,011**
Sexo			0,522			0,121		
Masculino	77 (58%)	17 (68%)		46 (65%)	31 (50%)		95 (77,5-100)	0,064
IMC	26,30(4,50-0,52)	23,63 (5,01-1,04)	**0,018**	26,401 (4,79-0,87)	26,232(4,344-0,65)	0,875	-0,163	0,0632
Classificação IMC			0,057			0,583		0,739
Abaixo do peso	4 (3%)	3 (12%)		2 (2%)	2 (3%)		80 (15-100)	
Peso ideal	24 (18%)	13 (52%)		9 (12%)	15 (24%)		90 (32,5-100)	
Levemente acima do peso	31 (23%)	5 (20%)		11 (15%)	20 (32%)		85 (40-100)	
Obesidade grau 1	14 (10%)	1 (4%)		8 (11%)	6 (9%)		82,5 (40-100)	
Obesidade grau 2	1 (0%)	1 (4%)		0	1 (1%)		80 (15-100)	
Raça			0,127			0,240		0,993
Branco	112 (%)	25 (100%)		63 (90%)	49 (80%)		90 (65-100)	
Negro	9 (6%)	0		4 (5%)	5 (8%)		95 (47,5-100)	
Pardo	10 (7%)	0		3 (4%)	7 (11%)		85 (63,75-100)	
Fatores de Risco								
Diabetes Mellitus	42 (32%)	8 (32%)	0,820	17 (24%)	25(40%)	0,064	80 (43,75-100)	**0,021**
HAS	98 (74%)	13 (52%)	**0,039**	47 (67%)	51 (83%)	0,050	90 (60-100)	**0,005**
Dislipidemia	24 (18%)	1 (4%)	0,136	14 (20%)	10 (16%)	0,760	90 (65-100)	0,362
IAM	16 (12%)	3 (12%)	0,761	10 (14%)	6 (9%)	0,611	95 (57,5-100)	0,765

Hipotireoidismo	9 (6%)	2 (8%)	0,823	7 (10%)	2 (3%)	0,242	100 (70-100)	0,224
ICC	15 (11%)	2(8%)	0,875	6 (8%)	9 (14%)	0,405	80 (50-95)	0,104
AVC prévio	27 (20%)	6 (24%)	0,910	10 (14%)	17 (27%)	0,089	90 (60-100)	0,614
Dados AVC								
Hemisfério Direito afetado	57 (43%)	14	0,352	24 (34%)	33 (54%)	**0,035**	85 (45-100)	0,147
Tempo internação	8 (5-10)	10,5 (7-14,5)	**0,009**	7 (5-8,25)	9 (6-11)	**0,003**	-0,350	<0,001
Tempo internação U-AVC	7 (5-8)	6 (4-8)	0,659	6 (4-8)	7 (5-9)	**0,008**	-0,337	<0,001
Infecção	17	8 (32%)	**0,038**	7 (10%)	10 (16%)	0,409	70 (37,5-92,5)	**0,034**
Tempo ictus-porta	460 (170-1420)	507 (233-1696,5)	0,514	427,5 (166,7-1195,0)	570 (178,5-1503,0)	0,656	0,0395	0,654
Trombolisados	22 (16%)	2 (8%)	0,415	10 (14%)	12 (19%)	0,556	92,5 (56,25-100)	0,905
Tempo ictus-agulha	150 (108-220)	204,5 (198-211)	0,394	170 (108-245)	145 (105,5-197,25)	0,281	0,0495	0,851
NIHSS admissão	4 (2-8)	11 (6-18,5)	**<0,001**	3 (1-6)	7 (4-10)	**<0,001**	-0,414	**<0,001**
Rankin prévio			**0,011**			**<0,001**		**0,002**
Rankin 0-2	114 (87%)	16 (64%)		69 (98%)	45 (73%)		95 (75-100)	
Rankin 3-5	17 (12%)	9 (36%)		1 (1%)	16 (26%)		70 (27,5-87,5)	
Bamford			**<0,001**			0,481		**0,049**
LACS	65 (49%)	5 (20%)		37 (52%)	28 (45%)		95 (72,5-100)	
TACS	15 (11%)	8 (32%)		6 (8%)	9 (14%)		45 (20-100)	
PACS	28 (21%)	11 (44%)		13 (18%)	15 (24%)		85 (42,5–100)	
POCS	23 (17%)	1 (4%)		14 (20%)	9 (14%)		95 (90-100)	
Etiologia - TOAST			0,088			0,158		0,0333
Toast indeterminado	50 (38%)	14 (56%)		30 (42%)	18 (29%)		95 (75-100)	
Grandes vasos	27 (20%)	7 (28%)		10 (14%)	17 (27%)		80 (20-90)	
Pesquenos vasos	26 (19%)	0		17 (24%)	9 (14%)		95 (85-100)	

Cardioembólico	23 (17%)	4 (16%)		10 (14%)	13 (21%)		90 (45-100)	
Outras causas	5 (3%)	0		2 (2%)	3 (4%)		90 (50-97,50)	
Barthel prévio	100 (95-100)	90 (57,50-97,50)	**<0,001**	100 (95-100)	100 (87,5-100)	**0,002**	0,383	**<0,001**
Escalas de Fragilidade								
FRAIL			**0,045**			**0,024**		**<0,001**
Robusto	117 (89%)	18 (72%)		67 (95%)	50 (81%)		95 (75-100)	
Frágil	14 (10%)	7 (28%)		3 (4%)	11 (18%)		55 (10-86,25)	
Índice de fragilidade	0,10 (0,06-0,18)	0,16 (0,08-0,33)	**0,009**	0,08 (0,04-0,12)	0,14 (0,07-0,24)	**<0,001**	-0,378	**<0,001**
Prisma 7			**0,031**			**<0,001**		**<0,001**
Robusto	111 (84%)	16 (64%)		19 (27%)	12 (19%)		95 (80-100)	
Frágil	20 (15%)	9 (36%)		50 (71%)	30 (49%)		55 (11,25-78,75)	

S= Sobrevivente; NS= Não sobreviventes; mRs= Escala de Rankin modificada; IMC= Índice de massa corporal; HAS= Hipertensão arterial sistêmica; IAM= Infarto agudo do miocárdio, ICC= Insuficiência cardíaca congestiva, AVC= Acidente vascular cerebral, LACS= Síndromes lacunares; TACS= Síndrome de circulação anterior total; PACS= Síndrome de circulação anterior parcial, POCS= Síndrome de circulação posterior .

Tabela 6. Correlação entre as pontuações das escalas da fragilidade e a taxa de mortalidade em 90 dias em indivíduos avaliados na fragilidade prévia ao AVC

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	**OR**	**IC 95%**	**Valor P**
FRAIL *	1.78	0.49–6.43	0.38
FRAIL **	0.78	0.16–3.81	0.76
Índice de Fragilidade *	44.09	0.46–4217.40	0.10
Índice de Fragilidade **	0.007	0.00–54.93	0.28
PRISMA 7*	0.76	0.220– 2.60	0.66
PRISMA 7 **	0.10	0.01–0.79	**0.03**

OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança
* Sexo, Idade, NIHSS e trombólise
** Idade, IMC, HAS, Bamford e índice de Barthel.

Tabela 7. Correlação entre as pontuações das escalas da fragilidade e a incapacidade em 90 dias em indivíduos avaliados na fragilidade prévia ao AVC

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	**OR**	**IC 95%**	**Valor P**
FRAIL *	3.564	0.838–15.152	0.085
FRAIL **	2.270	0.512–10.059	0.280
Índice de Fragilidade *	8754.979	35.865–2137199.481	**0.001**
Índice de Fragilidade **	363.128	0.642–205335.730	0.068
PRISMA 7*	20.731	2.466–174.278	**0.005**
PRISMA 7 **	12.510	1.342–116.651	**0.027**

OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança
*Sexo, Idade, NIHSS e trombólise
** Idade, Hemisfério afetado, NIHSS, e índice de Barthel.

Tabela 8. Correlação entre as pontuações das escalas da fragilidade e a autonomia em 90 dias em indivíduos avaliados na fragilidade prévia ao AVC

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	**Coficiente de Correlação**	**Std Error**	**Valor P**
FRAIL *	-22.608	7.554	**0.003**
FRAIL **	-24.293	7.583	**0.002**
Índice de Fragilidade *	-82.212	26.995	**0.003**
Índice de Fragilidade **	1.740	0.429	**<0.001**
PRISMA 7*	-20.038	7.054	**0.005**
PRISMA 7 **	-21.722	7.061	**0.003**

* Sexo, Idade, NIHSS e trombólise

** Idade, Banford e NIHSS

Tabela 9. Analise de regressão linear simples para NIHSS de entrada em função da presença de fragilidade prévia.

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	**β (IC 95%)**	**P**
Frail *	3,09 (0,46 a 7,54)	**0,02**
Índice de Fragilidade *	4,04 (0,06 a 8,02)	**0,04**
PRISMA-7 **	4,09 (1,58 a 6,61)	**0,002**

* Ajustado por sexo, idade e IMC.

** Ajustado para hipertensão arterial, dislipidemia, hipotireoidismo e IMC.

Tabela 10. Analise de regressão linear multivariavel para NIHSS de entrada em função da presença de fragilidade prévia**.**

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	**β (IC 95%)**	**P**
Frail *	2,9 (0,22 a 5,65)	**0,04**
Índice de Fragilidade *	3,74 (-0,48 a 7,96)	**0,08**
PRISMA-7 **	4,10 (1,57 a 6,62)	**0,002**

* Ajustado por sexo, idade e IMC.

** Ajustado para hipertensão arterial, dislipidemia, hipotireoidismo e IMC.

Tabela 11. Correlação entre o desenvolvimento da síndrome da fragilidade se baseando na escala PRISMA-7 durante a internação com os desfechos mortalidade e capacidade funcional em 90 dias

Desenvolvimento da SF	Mortalidade		Capacidade funcional	
	OR	**P**	**OR**	**P**
Desenvolveu SF*	1,874 (0,157-22,364)	0,619	3,058 (1,244-7,517)	**0,015**
Não desenvolveu SF*	0,680(0,030-15,175)	0,808	36,503 (3,585-294,066	**0,002**

SF: Síndrome da fragilidade; OR: odds ratio;
*Ajustado por sexo, idade, NIHSS de admissão e trombolise.

Tabela 12 – Resultados significativos da análise univariada buscando identificar os preditores de mortalidade em indivíduos que desenvolveram a SF durante a internação.

Variáveis	**Frágeis N=62**	**Não frágeis N=62**	**P**
Idade	69 (59,75-78)	65 (56,5-72,5)	**0,012**
Tempo internação	8 (7-12)	7 (5-9)	**0,003**
Banford			**0,009**
LACS	20 (32%)	37 (59%)	
TACS	13 (20%)	4 (6%)	
PACS	17 (27%)	10 (16%)	
POCS	12 (19%)	11 (17%)	
NIHSS admissão	7 (4-15)	3 (1-6)	**<0,001**
NIHSS alta	5 (3-13,5)	0 (0-2,25)	**<0,001**
mRS alta			**<0,001**
mRS alta 0-2	14	48	
mRS alta 3-5	48	14	

da; LACS= Síndromes lacunares; TACS= Síndrome de circulação anterior total; PACS= Síndrome de circulação anterior parcial, POCS= Síndrome de circulação posterior; mRs= Escala de Rankin modificada; NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale.

Tabela 13. Analise de regressão logística com as variáveis da admissão para identificação dos preditores da mortalidade em 90 dias após o AVC nos pacientes que desenvolveram fragilidade durante a internação

Variáveis	OR	IC 95%	Valor P
Idade	1,076	1,116	**<0,001**
Tempo internação	1,047	1,145	0,309
Bamford	1,165	1,623	0,367
NIHSS admissão	1,203	1,324	**<0,001**

OR: odds ratio; IC: Intervalo de confiança

Tabela 14. Analise de sobrevivência simples - Regressão simples de riscos proporcionados de Cox para o óbito em indivíduos com presença de síndrome da fragilidade com diferentes instrumentos.

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	HR (IC 95%)	Valor P
Frail	3,2 (1,32 a 7,67)	**0,01**
Índice de Fragilidade	7,0 (2,61 a 18,9)	**0,002**
PRISMA-7	4,1 (1,80 a 9,44)	**< 0,001**

HR: Hazart Ratio; IC: Intervalo de confiança

Tabela 15. Analise de sobrevivência com ajuste para variáveis de confundimento - Regressão multivariável de riscos proporcionados de Cox para o óbito em indivíduos com presença de síndrome da fragilidade com diferentes instrumentos.

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	HR (IC 95%)	Valor P
Frail *	1,94 (0,75 a 5,02)	0,17
Índice de Fragilidade *	4,44 (1,26 a 15,69)	**0,02**
PRISMA-7 **	2,03 (0,84 a 4,91)	0,12

HR: Hazart Ratio; IC: Intervalo de confiança

* Ajustado por sexo, idade e IMC.

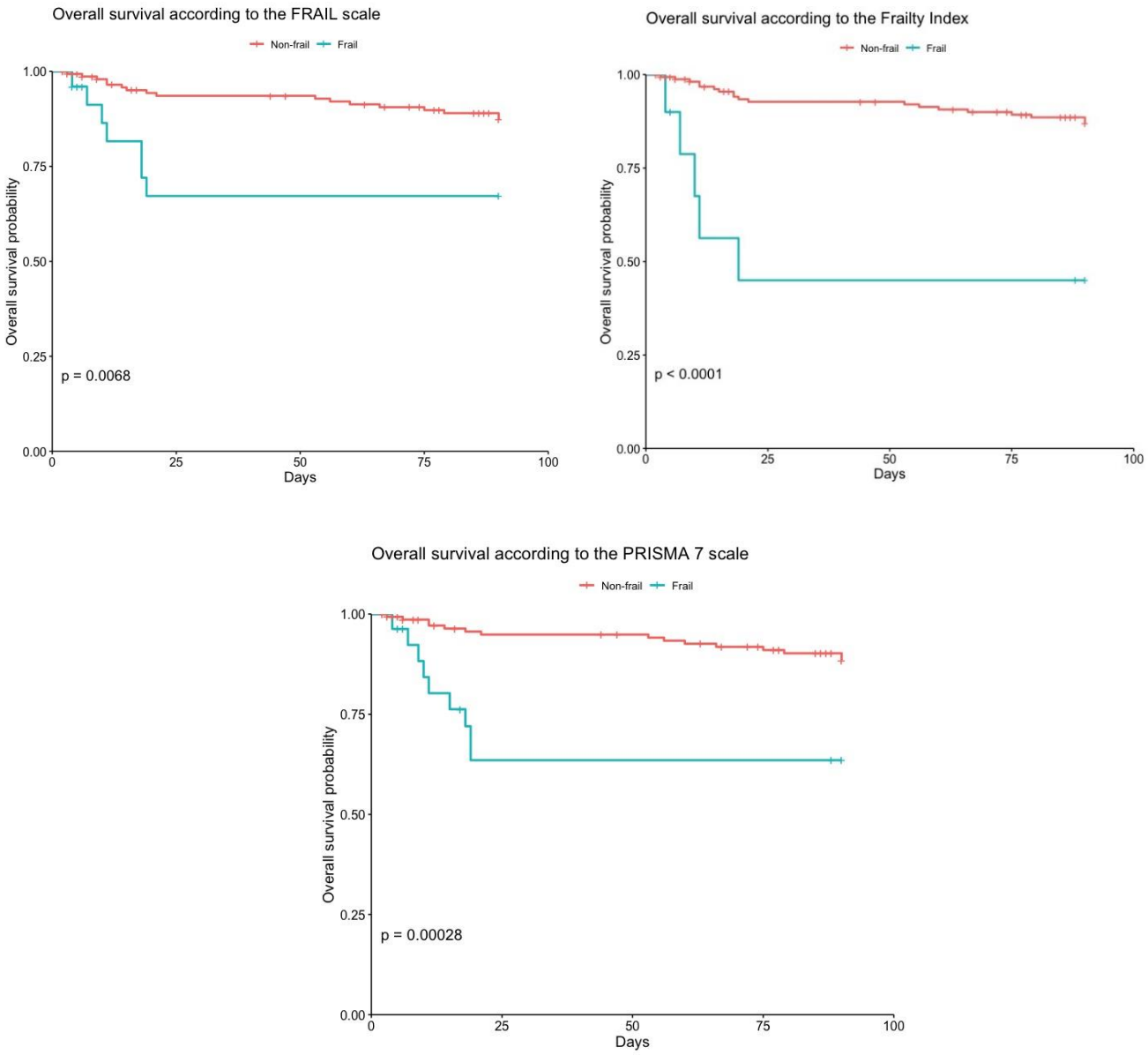
** Ajustado para hipertensão arterial, dislipidemia, hipotireoidismo e IMC.

Tabela 16. Analise de regressão logística com as variáveis da alta para identificação dos preditores da mortalidade em 90 dias após o AVC nos pacientes que desenvolveram fragilidade durante a internação na unidade de AVC.

Variáveis	**OR**	**IC 95%**	**Valor P**
Idade	1,064	1,110	**0,003**
Tempo internação	1,012	1,126	0,825
Bamford	1,370	2,036	0,119
NIHSS alta	1,293	1,504	**<0,001**
mRS alta	6,731	17,947	**<0,001**

OR: odds ratio; IC: Intervalo de confiança

Figura 2. Gráficos de sobrevivência para cada instrumento utilizado na identificação da presença da SF de acordo com o método de Kaplan-Meier.



Overal survival according to the FRAIL/Frailty Index/PRISMA 7 scale: Sobrevivência geral de acordo com a escala FRAIL/Indice de fragilidade/PRISMA-7; Non-frail: Não frágeis; Frail:Frageis; Overall survival probability: Probabilidade de sobrevivência geral; Days: Dias

Tabela 17. Correlação entre as pontuações das escalas da fragilidade e o apoio familiar na admissão em indivíduos avaliados na fragilidade prévia ao AVC

Presença de síndrome de fragilidade de acordo com diferentes instrumentos	**OR**	**IC 95%**	**Valor P**
FRAIL *	1,092	0,0737-16,177	0,949
Índice de Fragilidade *	0,899	0,815-0,993	**0,035**
PRISMA 7*	1,342	0,352-5,109	0,667

OR: odds ratio; IC: Intervalo de confiança

9. REFERÊNCIAS

1. Boas DA, Elwell CE, Ferrari M, Taga G. Twenty years of functional near-infrared spectroscopy: Introduction for the special issue. Neuroimage [Internet]. 2014;85:1–5. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.11.033

2. Carandang R, Beiser A, Kelly-hayes M, Kase CS, Kannel WB, Wolf PA. of Stroke Over the Past 50 Years. 2015;296(24):2939–46.

3. Chaves MLF. Acidente vascular encefálico : conceituação e fatores de risco. Rev Bras Hipertens. 2000;7(4):372–82.

4. World Health Organization. Noncommunicable Diseases and Mental Health Cluster. (2005). WHO STEPS stroke manual : the WHO STEPwise approach to stroke surveillance / Noncommunicable Diseases and Mental Health, World Health Organization. World Health Organization.

5. Jansen IGH, Mulder MJHL, Goldhoorn R-JB. Endovascular treatment for acute ischaemic stroke in routine clinical practice: prospective, observational cohort study (MR CLEAN Registry). Bmj [Internet]. 2018;k949. Available from: http://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.k949

6. Original A. Tendência da Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Município de Maringá , Paraná entre os Anos de 2005 a 2015. 2018;31(1):56–62.

7. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Vol. 47, Stroke. 2016. 98–169 p.

8. Fabiano G, Moraes DS, Nascimento LR, Teixeira-salmela LF, Arruda T De, Lopes T, et al. ARTIGO DE REVISÃO A influência do fortalecimento muscular no desempenho motor do membro superior parético de indivíduos acometidos por Acidente Vascular Encefálico.

9. Ilunga Tshiswaka D, Seals SR, Raghavan P. Correlates of physical function among stroke survivors: an examination of the 2015 BRFSS.Public Health [Internet].2018;155:17–22. Available from: https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.11.007

10. Ovando AC, Michaelsen SM, Dias JA, Herber V. Treinamento de marcha, cardiorrespiratório e muscular após acidente vascular encefálico: estratégias, dosagens e desfechos. Fisioter em Mov [Internet]. 2010;23(2):253–69. Available from:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502010000200009&lng=pt&tlng=pt

11. Franciulli, Patrícia & Magaldi, Cristiane & Bigongiari, Aline & Barbanera, Márcia. (2018). Efeito do treinamento resistido em hemiparéticos crônicos no equilíbrio e torque isocinético do joelho. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 22. 125-130. 10.22478/ufpb.2317-6032.2018v22n2.32752.

12. Dobkin BH. Rehabilitation after stroke. N Engl J Med. 2005;352(16):1677–84.

13. Morley JE, Vellas B, Kan GA van, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty conensus: a call to action. J Am Med Dir Assocation. 2013;14(6):392–7.

14. Andrade JM, Duarte YA de O, Alves LC, Andrade FCD, Junior PRB de S, Lima-Costa MF, et al. Frailty profile in Brazilian older adults: ELSI-Brazil. Rev Saude Publica. 2018;52:1–10.

15. Moreira V, Lourenco R. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ Study. Clinics [Internet]. 2013;68(7):979–85. Available from: http://clinics.org.br/article.php?id=1142

16. Lourenço RA, Moreira VG, Mello RGB de, Santos I de S, Lin SM, Pinto ALF, et al. Consenso brasileiro de fragilidade em idosos: conceitos, epidemiologia e instrumentos de avaliação. Geriatr Gerontol Aging. 2018;12(2):121–35.

17. Fried L, Tangen C, Walston J, Newman A, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci [Internet]. 2001;56(3):M146-56. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11253156

18. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. ScientificWorldJournal. 2001;1:323–36.

19. Haas VJ, Diniz MA, Aparecida R, Dantas S. Reprodutibilidade da versão brasileira adaptada da Edmonton Frail Scale para idosos residentes na comunidade 1. 2013;21(6):1330–6.

20. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: Implications for Improved Targeting and Care. Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci [Internet]. 2004;59(3):M255–63. Available from: https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/59.3.M255

21. Vaingankar JA, Chong SA, Abdin E, Picco L, Chua BY, Sha S, et al. Prevalence of frailty and its association with sociodemographic and clinical characteristics , and resource utilization in a population of Singaporean older adults. 2016;(July):1–11.

22. Pin T, Feng L, Shwe M, Nyunt Z, Larbi A. Frailty in Older Persons : Multisystem Risk Factors and the Frailty Risk Index (FRI). J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2014;1–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2014.03.008

23. Papiol M, Vico J, Palomera E, Sist X, Cabre M. ScienceDirect Factors associated with frailty in community-dwelling elderly population . A cross-sectional study. 2016;7:531–7.

24. Llibre JJ, Prina AM, Acosta D, Guerra M, Huang Y, Jacob KS, et al. The Prevalence and Correlates of Frailty in Urban and Rural Populations in Latin America , China , and India : A 10 / 66 Population-Based Survey. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2017; Available from: https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.09.026

25. Taylor-rowan M, Cuthbertson G, Keir R, Shaw R, Drozdowska B, Elliott E, et al. The prevalence of frailty among acute stroke patients , and evaluation of method of assessment. 2019;

26. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. Cmaj. 2005;173(5):489–95.

27. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged african americans. J Nutr Heal Aging. 2012;16(7):601–8.

28. Woo J, Yu R, Wong M, Yeung F, Wong M, Lum C. Frailty screening in the community using the FRAIL scale. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2015;16(5):412–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2015.01.087

29. Gagnon M. Integrated service delivery to ensure persons ' functional autonomy. 2005;5(April):1–2.

30. Road W, House TB, Trust F, Yorkshire W. Best practice guidelines for the management of frailty : a British Geriatrics Society , Age UK and Royal College of General Practitioners report. 2018;(August):744–7.

31. Luiza A, Saenger F, Caldas CP, Motta LB, Rastreamento P De. Adaptação transcultural para o Brasil do instrumento PRISMA-7 : avaliação das equivalências conceitual , de item e semântica Cross-cultural adaptation of the PRISMA-7 instrument for use in Brazil : evaluation of conceptual , item , and semantic equivalenc. 2016;32(9):1–7.

32. Malmstrom TK, Miller DK, Morley JE, Louis S, Louis S, Louis S. HHS Public Access. 2015;62(4):721–6.

33. Saenger ALF, Caldas CP, Motta LB. Cross-cultural adaptation of the PRISMA-7 instrument for use in Brazil: evaluation of conceptual, item, and semantic equivalences. Cad Saude Publica. 2016;32(9):e00072015.

34. De Caneda MAG, Fernandes JG, De Almeida AG, Mugnol FE. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. Arq Neuropsiquiatr. 2006;64(3 A):690–7.

35. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care. 1994 Mar;21(1):55-67. PMID: 8197257.

36. Camilo M, Silva NF, Antunes P, Machado L, Leite JP, Pontes-neto OM. Validation of a Structured Interview for Telephone Assessment of the Modified Rankin Scale in Brazilian Stroke Patients. 2014;297–301.

37. Smilkstein G, Ashworth C, Montano D. Validity and reliability of the family APGAR as a test of family function. J Fam Pract. 1982;15(2):303–11.

38. Barthel DW. BALTIMORE CITY MEDICAL SOCIETY FUNCTIONAL EVALUATION : THE BARTHEL INDEX. 1965;

39. Woo J, Leung J, Morley JE. Comparison of frailty indicators based on clinical

phenotype and the multiple deficit approach in predicting mortality and physical limitation. J Am Geriatr Soc. 2012;60(8):1478–86.

40. Lang TA, Altman DG. Basic statistical reporting for articles published in Biomedical Journals: The “Statistical Analyses and Methods in the Published Literature” or the SAMPL Guidelines. Int J Nurs Stud. janeiro de 2015;52(1):5–9.

41. Carvalho MS, Andreozzi VL, Codeço CT, Campos DP, Barbosa MTS, Shimakura SE. Análise de sobrevivência: teoria e aplicações em saúde [Internet]. Rio de Janeiro: SCIELO EDITORA FIOCRUZ; 2011 [citado 6 de julho de 2020]. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/10.7476/9788575413029

42. Gelman A, Hill J. Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models. Cambridge ; New York: Cambridge University Press; 2007. (Analytical methods for social research).

43. VanderWeele TJ. Principles of confounder selection. Eur J Epidemiol. 15 de março de 2019;34(3):211–9.

44. R core team. R: A language and environment for statistical computing [Internet]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2019. Disponível em: https://www.R-project.org/

45. VanderWeele TJ. Principles of confounder selection. Eur J Epidemiol. 15 de março de 2019;34(3):211–9.

46. Lee JSW, Auyeung TW, Leung J, Kwok T, Woo J. Transitions in frailty states among community-living older adults and their associated factors. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2014;15(4):281–6. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.12.002

47. Trevisan C, Veronese N, Maggi S, Baggio G, Toffanello ED, Zambon S, et al. Factors Influencing Transitions Between Frailty States in Elderly Adults: The Progetto Veneto Anziani Longitudinal Study. J Am Geriatr Soc. 2017;65(1):179–84.

48. Fabrício-Wehbe SC, Rodrigues RA, Haas VJ, Fhon JR, Diniz MA.Association of frailty in hospitalized and institutionalized elderly in the community-dwelling. Rev Bras Enferm. 2016;69(4):691-6. http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690411i

49. Vieira RA, Guerra RO, Giacomin KC, Vasconcelos KS, Andrade AC, Pereira LS, et al. [Prevalence of frailty and associated factors in communitydwelling elderly in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: data from the FIBRA study]. Cad Saúde Pública. 2013;29(8):1631-43.http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00126312

50. Brummel NE, Bell SP, Girard TD, Pandharipande PP, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Chandrasekhar R, Bernard GR, Dittus RS, Gill TM, Ely EW (2016) Frailty and subsequent disability and mortality among patients with critical illness. Am J Respir Crit Care Med. doi:10.1164/ rccm.201605-0939OC

51. Evans NR, Wall J, To B, Wallis SJ, Romero-ortuno R, Warburton EA. Clinical frailty independently predicts early mortality after ischaemic stroke. 2020;(January):588–91

52. Longstreth WT, Bernick C, Fitzpatrick a, Cushman M. Frequency and predictors of stroke death in 5 , 888 participants in the. 2001;

53. Winovich DT, Longstreth WT, Arnold AM, Varadhan R, Zeki A, Hazzouri A, et al. Factors Associated With Ischemic Stroke Survival and Recovery in Older Adults. 2017;

54. Winovich DT, Longstreth WT, Arnold AM, Varadhan R, Zeki A, Hazzouri A, et al. Factors Associated With Ischemic Stroke Survival and Recovery in Older Adults. 2017;

55. Polidoro A, Stefanelli F, Ciacciarelli M, Pacelli A, Di Sanzo D, Alessandri C. Frailty in patients affected by atrial fibrillation. Arch Gerontol Geriatr [Internet]. 2013;57(3):325–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2013.04.014

56. Perera V, Bajorek B V., Matthews S, Hilmer SN. The impact of frailty on the utilisation of antithrombotic therapy in older patients with atrial fibrillation. Age Ageing. 2009;38(2):156–62.

57. Induruwa I, Evans NR, Aziz A, Reddy S, Khadjooi K, Romero-Ortuno R. Clinical frailty is independently associated with non-prescription of anticoagulants in older patients with atrial fibrillation. Geriatr Gerontol Int. 2017;17(11):2178–83.

58. Donkor ES. Stroke in the 21 st Century : A Snapshot of the Burden , Epidemiology , and Quality of Life. 2018;2018.

59 Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Global and regional burden of disease and risk factors , 2001 : systematic analysis of population health data. 2001;1747–57.

60. Colantonio A, Kasl S V., Ostfeld AM, Berkman LF. Prestroke physical function predicts stroke outcomes in the elderly. Arch Phys Med Rehabil. 1996;77(6):562–6.

61. Legg LA, Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Drummond A, Langhorne P. living a er stroke (Review). 2017;(7).

62. Huybrechts KF, Caro JJ. The Barthel Index and modified Rankin Scale as prognostic tools for long-term outcomes after stroke: A qualitative review of the literature. Curr Med Res Opin. 2007;23(7):1627–36.

63. Hoogendijk EO, Van Der Horst H, Deeg DJH, Frijters DHM, Prins BAH,

Jansen AAP, et al. The identification of frail older adults in primary care: Comparing the accuracy of five simple instruments. Age Ageing. 2013;42(2):262–5.

64. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2010;39(4):412–23.

Anexo 1.

AVALIAÇÃO DE ADMISSÃO

Data: __/__/__

Dados sociodemograficos

Nome:_____

NºRegistro:_____

Data de nascimento: __/__/__ Idade:_____ Sexo:____ Raça_____

Profissão:_____

Cidade:_____ Telefone_____

Dados clínicos

Altura:_____Peso:_____IMC:_____

Local da lesão:_____Tipo da lesão:_____

Tempo porta-agulha:_____ Tempo trombólise:_____NIHSS_____Rankin_____

Apgar da familia

Esta satisfeito e pode contar com seus familiares para resolver seus problemas?	0 – Raramente 1- Ocasionalmente 2- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que seus familiares conversam e compartilham os problemas com você?	0- Raramente 1- Ocasionalmente 2- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que seus familiares acatam e apoiam suas vontades e decisões?	0- Raramente 1- Ocasionalmente 2- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que seus familiares expressam afeição e respondem às suas emoções, como raiva, sentimentos de culpa, medo, afeto?	0- Raramente 1- Ocasionalmente 2- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que você e seus familiares compartilham o tempo juntos?	0- Raramente 1- Ocasionalmente 2- Frequentemente

Barthel

	Com ajuda	**Sem ajuda**
1. Alimentação	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
2. Cadeira de Rodas	( ) 0 ( ) 5 ( ) 10	( ) 15
3. Cuidados Pessoais	( ) 0	( ) 5
4. Entrar e sair do banheiro	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
5. Banho	( ) 0 ( )5	( ) 5
6. Andando em uma superfície plana	( ) 0 ( ) 5 ( ) 10	( ) 15
7. Subindo e descendo escadas	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
8. Vestir e despir	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
9. Continência fecal	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
10. Continência urinária	( ) 0 ( ) 5	( ) 10

Pontuação:_____

FRAIL

- **Fadiga**

“Na ultima semana, você se sentiu cansado?”

( ) SIM ( ) NÃO

- **Capacidade subir escada:**

“Se eu te pedisse para subir 10 degraus de escada na semana passada você conseguiria?”

( ) SIM ( ) NÃO

- **Perda de Peso:**

"No último ano, você perdeu mais de 4,5 quilos involuntariamente (ou seja, não devido à dieta ou exercício)?"

( ) SIM ( ) NÃO

- **Caminhar um quarteirão**

"Se eu te pedisse para andar um quarteirão na semana passada você conseguiria? ".

( ) SIM ( ) NÃO

- **Presença de doenças**

( ) Menos de 5 doenças ( ) Mais de 5 doenças

Classificação:

	NÃO APRESENTA FRAGILIDADE
	PRÉ FRAGIL
	FRÁGIL

INDICE DE FRAGILIDADE

1. Mudanças nas atividades cotidianas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
2. Problemas se vestindo	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
3. Problemas com banho	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
4. Problemas na realização de cuidados pessoais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
5. Incontinência Urinária	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
6. Problemas de Higiene	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
7. Dificuldades em massa	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
8. Problemas retais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
9. Problemas Gastrointestinais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
10. Problemas cozinhando	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
11. Problemas de sucção	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
12. Problemas saindo sozinho	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
13. Mobilidade Prejudicada	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
14. Problemas musculoesqueléticos	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
15. Tônus muscular fraco nos membros	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
16. Coordenação deficiente dos membros	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
17. Má coordenação de tronco	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

18. Má postura em pé	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
19. Padrão de marcha irregular	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
20. Quedas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
21. Problemas de humor	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
22. Cansaço o tempo todo	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
23. Alterações do sono	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
24. Inquietação	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
25. Mudanças de memória	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
26. Mudança no funcionamento mental geral	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
27. Turvação ou delírio	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
28. História familiar relevante de comprometimento cognitivo ou perda	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
29. Vibração prejudicada	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
30. Tremor em repouso	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
31. História de Doença de Parkinson	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
32. História de doença degenerativa na família	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
33. Convulsão, complexo parcial	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
34. Sincope ou apagões	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
35. Dores de cabeça	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
36. Problemas Cerebrovasculares	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
37. Histórico de AVC	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
38. Histórico de Diabetes Mellitus	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
39. Hipertensão arterial	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
40. Problemas cardíacos	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
41. Infarto miocárdio	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
42. Arritmia	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
43. Insuficiência Cardíaca Congestiva	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
44. Problemas pulmonares	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
45. Problemas respiratórios	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
46. Histórico de doenças da tireoide	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
47. Problemas da tireoide	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
48. Problemas de pele	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
49. Doenças malignas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

50. Problemas da mama	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
51. Problemas abdominais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
52. Presença reflexo de tosse	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

Pontuação:_____

Classificação:

0	0,25	0,5	0,75	1
Sem presença de fragilidade	Pré Fragil	Frágil	Moderadamente Frágil	Severamente Fragil

PRISMA-7

Questões	**SIM**	**NÃO**
1. O Sr(a) tem mais de 85 anos		
2. Sexo Masculino		
3. Em geral o Sr(a). tem algum problema de saúde que o obrigue a limitar ou diminuir suas atividades?		
4. O Sr(a). precisa de alguém para ajudá-lo regularmente?		
5. Em geral, o Sr(a). tem algum problema de saúde que exija que fique em casa?		
6. Em caso de necessidade, o Sr(a). pode contar com alguém próximo?		
7. O Sr(a). usa, regularmente, muleta, andador ou cadeira de rodas?		

Pontuação:_____

Anexo 2.

AVALIAÇÃO DE ALTA

Data:__/__/__

Paciente:_____

Tempo de internação:_____Óbito ( ) SIM ( ) NÃO

NIHSS_____ Rankin_____

Fragilidade – FRAIL

- **Fadiga**

“Na ultima semana, você se sentiu cansado?”

( ) SIM ( ) NÃO

- **Capacidade subir escada:**

“Se eu te pedisse para subir 10 degraus de escada na semana passada você conseguiria?”

( ) SIM ( ) NÃO

- **Perda de Peso:**

"No último ano, você perdeu mais de 4,5 quilos involuntariamente (ou seja, não devido à dieta ou exercício)?"

( ) SIM ( ) NÃO

- **Caminhar um quarteirão**

"Se eu te pedisse para andar um quarteirão na semana passada você conseguiria?”.

( ) SIM ( ) NÃO

- **Presença de doenças**

( ) Menos de 5 doenças ( ) Mais de 5 doenças

Classificação:

	NÃO APRESENTA FRAGILIDADE
	PRÉ FRAGIL
	FRÁGIL

INDICE DE FRAGILIDADE

1. Mudanças nas atividades cotidianas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
2. Problemas se vestindo	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
3. Problemas com banho	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
4. Problemas na realização de cuidados pessoais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
5. Incontinência Urinária	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
6. Problemas de Higiene	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
7. Dificuldades em massa	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
8. Problemas retais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
9. Problemas Gastrointestinais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
10. Problemas cozinhando	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
11. Problemas de sucção	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
12. Problemas saindo sozinho	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
13. Mobilidade Prejudicada	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
14. Problemas musculoesqueléticos	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
15. Tônus muscular fraco nos membros	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
16. Coordenação deficiente dos membros	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
17. Má coordenação de tronco	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
18. Má postura em pé	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
19. Padrão de marcha irregular	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
20. Quedas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
21. Problemas de humor	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
22. Cansaço o tempo todo	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
23. Alterações do sono	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

24. Inquietação	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
25. Mudanças de memória	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
26. Mudança no funcionamento mental geral	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
27. Turvação ou delírio	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
28. História familiar relevante de comprometimento cognitivo ou perda	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
29. Vibração prejudicada	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
30. Tremor em repouso	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
31. História de Doença de Parkinson	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
32. História de doença degenerativa na família	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
33. Convulsão, complexo parcial	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
34. Sincope ou apagões	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
35. Dores de cabeça	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
36. Problemas Cerebrovasculares	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
37. Histórico de AVC	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
38. Histórico de Diabetes Mellitus	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
39. Hipertensão arterial	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
40. Problemas cardíacos	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
41. Infarto miocárdio	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
42. Arritmia	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
43. Insuficiência Cardíaca Congestiva	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
44. Problemas pulmonares	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
45. Problemas respiratórios	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
46. Histórico de doenças da tireoide	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
47. Problemas da tireoide	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
48. Problemas de pele	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
49. Doenças malignas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
50. Problemas da mama	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
51. Problemas abdominais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
52. Presença reflexo de tosse	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

Pontuação:_____

Classificação:

0	0,25	0,5	0,75	1
Sem presença de fragilidade	Pré Fragil	Frágil	Moderadamente Frágil	Severamente Fragil

PRISMA-7

Questões	**SIM**	**NÃO**
4. O Sr(a) tem mais de 85 anos		
5. Sexo Masculino		
6. Em geral o Sr(a). tem algum problema de saúde que o obrigue a limitar ou diminuir suas atividades?		
4. O Sr(a). precisa de alguém para ajudá-lo regularmente?		
6. Em geral, o Sr(a). tem algum problema de saúde que exija que fique em casa?		
6. Em caso de necessidade, o Sr(a). pode contar com alguém próximo?		
7. O Sr(a). usa, regularmente, muleta, andador ou cadeira de rodas?		

Pontuação:_____

Anexo 3.

AVALIAÇÃO 90 DIAS

Data:__/__/__

Paciente:_____

NIHSS_____RANKIN_____

Recorrência de AVC ( ) SIM ( ) NÃO

Recorrência internação ( ) SIM ( ) NÃO Tempo:_____

Sofreu queda desde a avaliação da alta? ( ) SIM ( ) NÃO Quantas vezes?_____

Fez acompanhamento com algum especialista da área as saúde? ( ) SIM ( ) NÃO

Qual?_____

Apoio Familiar

Esta satisfeito e pode contar com seus familiares para resolver seus problemas?	0 – Raramente 3- Ocasionalmente 4- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que seus familiares conversam e compartilham os problemas com você?	3- Raramente 4- Ocasionalmente 5- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que seus familiares acatam e apoiam suas vontades e decisões?	3- Raramente 4- Ocasionalmente 5- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que seus familiares expressam afeição e respondem às suas emoções, como raiva, sentimentos de culpa, medo, afeto?	3- Raramente 4- Ocasionalmente 5- Frequentemente
Está satisfeito com a forma com que você e seus familiares compartilham o tempo juntos?	3- Raramente 4- Ocasionalmente 5- Frequentemente

Barthel

	Com ajuda	**Sem ajuda**
1. Alimentação	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
2. Cadeira de Rodas	( ) 0 ( ) 5 ( ) 10	( ) 15
3. Cuidados Pessoais	( ) 0	( ) 5
4. Entrar e sair do banheiro	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
5. Banho	( ) 0 ( )5	( ) 5
6. Andando em uma superfície plana	( ) 0 ( ) 5 ( ) 10	( ) 15
7. Subindo e descendo escadas	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
8. Vestir e despir	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
9. Continência fecal	( ) 0 ( ) 5	( ) 10
10. Continência urinária	( ) 0 ( ) 5	( ) 10

Pontuação:_____

FRAIL

- **Fadiga**

“Na ultima semana, você se sentiu cansado?”

( ) SIM ( ) NÃO

- **Capacidade subir escada:**

“Se eu te pedisse para subir 10 degraus de escada na semana passada você conseguiria?”

( ) SIM ( ) NÃO

- **Perda de Peso:**

"No último ano, você perdeu mais de 4,5 quilos involuntariamente (ou seja, não devido à dieta ou exercício)?"

( ) SIM ( ) NÃO

- **Caminhar um quarteirão**

"Se eu te pedisse para andar um quarteirão na semana passada você conseguiria? ".

( ) SIM ( ) NÃO

- **Presença de doenças**

( ) Menos de 5 doenças ( ) Mais de 5 doenças

Classificação:

	NÃO APRESENTA FRAGILIDADE
	PRÉ FRAGIL
	FRÁGIL

INDICE DE FRAGILIDADE

1. Mudanças nas atividades cotidianas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
2. Problemas se vestindo	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
3. Problemas com banho	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
4. Problemas na realização de cuidados pessoais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
5. Incontinência Urinária	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
6. Problemas de Higiene	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
7. Dificuldades em massa	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
8. Problemas retais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
9. Problemas Gastrointestinais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
10. Problemas cozinhando	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
11. Problemas de sucção	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
12. Problemas saindo sozinho	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
13. Mobilidade Prejudicada	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
14. Problemas musculoesqueléticos	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

15. Tônus muscular fraco nos membros	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
16. Coordenação deficiente dos membros	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
17. Má coordenação de tronco	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
18. Má postura em pé	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
19. Padrão de marcha irregular	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
20. Quedas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
21. Problemas de humor	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
22. Cansaço o tempo todo	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
23. Alterações do sono	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
24. Inquietação	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
25. Mudanças de memória	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
26. Mudança no funcionamento mental geral	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
27. Turvação ou delírio	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
28. História familiar relevante de comprometimento cognitivo ou perda	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
29. Vibração prejudicada	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
30. Tremor em repouso	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
31. História de Doença de Parkinson	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
32. História de doença degenerativa na família	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
33. Convulsão, complexo parcial	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
34. Sincope ou apagões	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
35. Dores de cabeça	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
36. Problemas Cerebrovasculares	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
37. Histórico de AVC	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
38. Histórico de Diabetes Mellitus	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
39. Hipertensão arterial	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
40. Problemas cardíacos	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
41. Infarto miocárdio	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
42. Arritmia	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
43. Insuficiência Cardíaca Congestiva	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
44. Problemas pulmonares	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
45. Problemas respiratórios	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
46. Histórico de doenças da tireoide	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

47. Problemas da tireoide	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
48. Problemas de pele	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
49. Doenças malignas	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
50. Problemas da mama	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
51. Problemas abdominais	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1
52. Presença reflexo de tosse	( ) 0 ( ) 0,5 ( ) 1

Pontuação:_____

Classificação:

0	0,25	0,5	0,75	1
Sem presença de fragilidade	Pré Fragil	Frágil	Moderadamente Frágil	Severamente Fragil

PRISMA-7

Questões	**SIM**	**NÃO**
7. O Sr(a) tem mais de 85 anos		
8. Sexo Masculino		
9. Em geral o Sr(a). tem algum problema de saúde que o obrigue a limitar ou diminuir suas atividades?		
4. O Sr(a). precisa de alguém para ajudá-lo regularmente?		
7. Em geral, o Sr(a). tem algum problema de saúde que exija que fique em casa?		
6. Em caso de necessidade, o Sr(a). pode contar com alguém próximo?		
7. O Sr(a). usa, regularmente, muleta, andador ou cadeira de rodas?		

Pontuação:_____

Apêndice 1. Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESOLUÇÃO 466/2012

CONVIDO, o Senhor (a) _____ para participar do Projeto de Pesquisa intitulado “Prevalência da Síndrome da Fragilidade e impacto na capacidade funcional após Acidente Vascular Cerebral.”, que será desenvolvido por mim Luana Aparecida Miranda, Fisioterapeuta, com orientação do profissional Médico e Professor (a) Rodrigo Bazan da Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP. Estou estudando o Acidente Vascular Cerebral e para que eu possa ter o resultado, preciso que o senhor responda um questionário que levará uns 15 minutos de duração, onde eu irei perguntar coisas sobre sua saúde, sua família e o que você consegue ou não realizar sozinho. Caso o senhor não esteja em condições de responder a pesquisa, eu perguntarei ao seu acompanhante. Solicito também seu consentimento para consultar seu prontuário médico para coletar outras informações lá contidas, referentes a consultas feitas anteriormente pelo (a) Senhor (a) e os dados do evento ocorrido no momento. Seu benefício em participar desse estudo será de auxiliar na identificação do processo, que serão benéficos para futuros pacientes, que iremos ter uma linha de cuidado após os resultados de nossa pesquisa em mãos. Fique ciente de que sua participação neste estudo é voluntária e que mesmo após ter dado seu consentimento para participar da pesquisa, você poderá retira-lo a qualquer momento, sem qualquer prejuízo na continuidade do seu tratamento. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em 2 vias de igual teor, o qual 01 via será entregue ao Senhor (a) devidamente rubricada, e a outra via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa.Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contrato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones (14) 3880-1608 ou 3880-1609 que funciona de 2ª a 6ª feira das 8.00 às 11.30 e das 14.00 às 17horas, na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Os dados de localização dos pesquisadores estão abaixo descrito:

Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas a respeito deste estudo, CONCORDO EM PARTICIPAR de forma voluntária, estando ciente que todos os meus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas científicas, sem no entanto, que minha identidade seja revelada.

Botucatu,_____/___/_____

_____ _____

Pesquisador Participante da Pesquisa

_____

Acompanhante

Pesquisador - Luana Miranda

Email: luuanamiranda@hotmail.com

Orientador – Rodrigo Bazan

Email: bazan.r@terra.com.br

Endereço: Faculdade de Medicina de Botucatu, Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo

Telefone: 38801246