



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA – FAI
CURSO BACHAREL EM FISIOTERAPIA

ANA BEATRIZ BATISTA DE ABREU SILVA
JAQUELINE PEREIRA GADELHA
MARILENA APARECIDA MALICHESKI

**INTERVENÇÃO POR MEIO DA ELO FUNCIONAL EM PACIENTE
NEUROLÓGICO: ESTUDO DE CASO**

Itaituba – PA

2023

ANA BEATRIZ SILVA ABREU
JAQUELINE PEREIRA GADELHA
MARILENA APARECIDA MALICHESKI

INTERVENÇÃO POR MEIO DA ELO FUNCIONAL EM PACIENTE NEUROLÓGICO: ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em
defesa para finalização do Curso Bacharel em
Fisioterapia da Faculdade de Itaituba.

Orientador: Prof. Esp. Júlio Marcos Leite Pereira

Itaituba – PA

2023

ABREU, Ana Beatriz Silva; GADELHA, Jaqueline Pereira; MALICHESKI, Marilena Aparecida

Intervenção por meio da Elo Funcional em paciente neurológico: Estudo de caso / ABREU, Ana Beatriz Silva; GADELHA, Jaqueline Pereira; MALICHESKI, Marilena Aparecida. Itaituba-PA: FAI, 2023.

48 f.

Orientador: Júlio Marcos Leite Pereira

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Itaituba-FAI, 2023.

1.AVC 2. Neuroreabilitação I. Pereira, Júlio Marcos Leite. II. Faculdade de Itaituba. Itaituba, BR – PA, 2023.

ANA BEATRIZ SILVA ABREU
JAQUELINE PEREIRA GADELHA
MARILENA APARECIDA MALICHESKI

INTERVENÇÃO POR MEIO DA ELO FUNCIONAL EM PACIENTE NEUROLÓGICO: ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em
defesa para finalização do Curso Bacharel em
Fisioterapia da Faculdade de Itaituba.

Orientador: Prof. Esp. Júlio Marcos Leite Pereira

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____ Nota: _____

Prof. Júlio Marcos Leite Pereira, Especialista.

Avaliadora 1: _____ Nota: _____

Prof. _____

Avaliadora 2: _____ Nota: _____

Prof. _____

Resultado: _____ Média: _____

Data; ____ março de 2023.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus pelas nossas vidas e tudo que Dele recebemos gratuitamente todos os dias.

A Faculdade de Itaituba-FAI e aos professores, em especial nosso orientador Júlio Leite.

Aos nossos familiares que nos apoiaram nesta jornada.

As pessoas que incentivaram nosso projeto desde o início contribuindo de forma direta, que foram: Charles Daniel Gomes Nascimento (Tornearia Nascimento), Eudoxio Portela Rego, (Oficina Portela), Edianderson Ramos (Meridiano 51 Engenharia) e Luan Mello o cenógrafo que colaborou com a parte da criação e arquitetura da estrutura.

*O que não tem solução virando a
página, terá solução mudando de livro.*
André Lima

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) ocorre por uma interrupção ou extravasamento do fluxo sanguíneo, causando lesão celular e danos nas funções neurológicas, dependendo do tipo de Acidente Vascular Cerebral (hemorrágico ou isquêmico) o tratamento fisioterapêutico é de suma importância. Este estudo tem por objetivo apresentar resultados alcançados do protocolo fisioterapêutico elaborado e aplicado com suporte da estrutura Elo Funcional em paciente acometido de AVCi em um curto espaço de tempo. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, com 1 participante de sexo masculino 46 anos, apresentando hemiparesia a esquerda, déficit de força muscular e equilíbrio. Para a avaliação foram utilizadas o teste (*Timed Up and go*), escala de força e Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EEBERG). O tratamento teve duração de 6 semanas em dias alternados com sessões de 2 horas tendo 15 minutos de intervalo, os exercícios foram de força e equilíbrio para MMSS, MMII e tronco. Os resultados obtidos favoreceram aumento de força beneficiando o equilíbrio estático e dinâmico que veio proporcionar agilidade da marcha assim, diminuindo riscos de queda e favorecendo sua funcionalidade. Dessa forma, a estrutura do Elo funcional no suporte dos exercícios, propiciou facilidade e agilidade nos exercícios e beneficiando melhoras significativas no equilíbrio estático e dinâmico do paciente de AVCi em curto espaço de tempo. Mais estudos se tornam necessários para aplicabilidade na neuroreabilitação por meio de estruturas geodésicas visto que é um tratamento inovador.

Palavras-chave: AVC. Neuroreabilitação. Fisioterapia. Estruturas.

ABSTRACT

Cerebral Vascular Accident (CVA) occurs due to an interruption or extravasation of blood flow, causing cell damage and damage to neurological functions, depending on the type of Cerebral Vascular Accident (hemorrhagic or ischemic) the physiotherapeutic treatment is of paramount importance. This study aims to present results achieved from the physiotherapeutic protocol designed and applied with the support of the Elo Functional structure in a patient suffering from ischemic stroke in a short period of time. The research is characterized as a case study, with 1 male participant, 46 years old, presenting left hemiparesis, deficit of muscle strength and balance. For the evaluation, the test (Timed Up and Go), strength scale and Berg Functional Balance Scale (BEBERG) were used. The treatment lasted for 6 weeks on alternate days with 2-hour sessions with 15-minute intervals, the exercises were strength and balance for the upper limbs, lower limbs and trunk. The results obtained favored an increase in strength, benefiting the static and dynamic balance that came to provide gait agility, thus reducing the risk of falling and favoring its functionality. In this way, the structure of the functional Elo in support of the exercises, provided ease and agility in the exercises, benefiting significant improvements in the static and dynamic balance of the stroke patient in a short period of time. More studies are needed for applicability in neurorehabilitation through geodesic structures since it is an innovative treatment.

Keywords: stroke. Neurorehabilitation. Physiotherapy. Structures.

LISTA DE SIGLAS

ADNPM – Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor
AMPI/AB – Avaliação Multidimensional da Pessoa Idosa da Atenção Básica
ANS – Agência Nacional de Saúde
ASA – American Stroke Association
AVC – Acidente Vascular Cerebral
AVCh – Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
AVCi – Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
CME – Cuevas Medek Exercice
COFFITO – Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
CREFITO.8 – Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (8ª Região, referente ao Estado do Paraná)
EEBERG – Escala de equilíbrio de berg
EDT – Escala de Equilíbrio de Tronco
EUA – Estados Unidos da América
GFNPM-66 – Medida da função motora grossa 66 e um dos 88 itens usados na avaliação
GMFM – Medida da Função Motora Grossa
MMII – Membros Inferiores
MMSS – Membros Superiores
MRC – Medical Research Council (Escala de Força)
PASS – Postural Assessment Scale for Stroke Patients
POMA – Performance Oriented Mobility Assessment
PC – Paralisia cerebral
SLING – Uso de ligas
SUS – Sistema Único de Saúde
TUG – Timed Up and Go Test
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS – Unidades Básicas de Saúde
URSI – Unidade de Referência à Saúde do Idoso

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 AVC ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL	12
2.2 TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS PÓS AVC	15
2.3 ESTRUTURAS NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL	18
2.4 CÚPULAS GEODÉSICAS	20
2.5 ESTRUTURA ELO FUNCIONAL	21
3 METODOLOGIA	23
3.1 ABORDAGEM DA PESQUISA	23
3.2 LOCAL E TEMPO DE ESTUDO	23
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	24
3.4 INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS	24
3.4.1 Equilíbrio Estático e Dinâmico:	25
3.4.2 Exercícios Ativos Ou Ativo Resistidos Para Tronco	26
3.4.3 Força	26
3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	28
3.5.1 Benefícios	28
3.5.2 Riscos	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE	42
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	42
APÊNDICE B – Orçamento para a Realização da Pesquisa	45
ANEXOS	46

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é caracterizado por uma interrupção do fluxo sanguíneo, ou extravasamento de líquido para o encéfalo, que pode resultar em óbito, devido a um problema vascular, ocasionando infarto ou hemorragia do tecido neural, apresentando como consequência déficits nas funções neurológicas. O AVC classifica-se de duas formas: Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCh), que decorre de um extravasamento de sangue atingindo as estruturas do Sistema Nervoso Central. Enquanto, o Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) é decorrente da obstrução dos vasos, limitando o suprimento de oxigênio e substratos para o tecido cerebral (SILVA *et al.*, 2021).

Os Transtornos fisiológicos causados pelas sequelas, tendem a se agravar sem o acompanhamento de uma equipe multiprofissional, na qual o fisioterapeuta ao prevenir ou minimizar disfunções também ajudará na homeostasia do organismo, proporcionando maior taxa de sobre vida aos acometidos pela patologia (DIETRICH *et al.*, 2016).

Dessa forma, para avaliar estas sequelas a Fisioterapia usa várias escalas analisando, tônus, amplitude de movimentos, força, equilíbrio, espasmos, entre outras. Através destes dados, identifica os objetivos a serem alcançados, e as condutas para o procedimento adequado em cada disfunção, objetivando a reintegração do indivíduo a sociedade (TEASELL, 2020).

Quando se fala em AVC logo, imagina-se um indivíduo idoso com alguma comorbidade, porém, o AVC pode acontecer em todas as idades. A patologia quando acomete crianças, é bem mais grave causando uma taxa elevada de mortalidade ou deixando várias sequelas que podem ser reversíveis ou não (MELLO *et al.*, 2020).

Para um melhor prognóstico o tratamento fisioterapêutico deve ser iniciado precocemente, uma vez que a Fisioterapia atua em diversas áreas da saúde na qual o paciente deve ser acolhido e visto com um olhar global em relação ao seu bem-estar físico, mental e social. E o tempo dedicado a cada procedimento vai depender das disfunções adquiridas e o tratamento pode ser temporário e até paliativo (MIRANDA *et al.*, 2018).

Isso demonstra, que o tratamento fisioterapêutico é muito importante e pode ser aplicado de várias maneiras, por aparelhos de eletroestimulação, com a

cinesioterapia ou através de exercícios com auxílio de algumas estruturas. Segundo Flauber (2019) existem alguns métodos já utilizados especialmente para o tratamento de distúrbios neurológicos como: o Pediasuit que foi criado em 2005 por Leonardo Oliveira, para ajudar na reabilitação de seu filho acometido de paralisia cerebral.

Outros métodos que usam armações ou gaiolas tem-se o Crossfit. Romano (2018) explica que o método Crossfit foi criado por Greg Glassman em 1986, na Califórnia EUA. Este método é voltado para treinos intensos principalmente em galpões e utiliza vários equipamentos dentre eles, alguns chamados de gaiolas que facilitam os exercícios.

Moreira (2018) também explica que o método Pilates criado por Josef Pilates em 1883, na cidade de Monchengladbach na Alemanha. Este método usa armações para promover a reabilitação musculoesquelética, assim trabalhando músculos, articulações, educação postural e principalmente a respiração.

Uma estrutura que pode ser multifuncional e ainda não utilizada na área da saúde como reabilitação é a Geodésica. Para Otapiv *et al.* (2018), esta estrutura é utilizada desde os primórdios e a Geodésica ou Domo Geodésico é muito requisitada para cobrir grandes áreas demonstrando muita resistência, e os materiais usados para sua elaboração podem ser muito variados, isso faz com que a estrutura possa estar presente em muitas arquiteturas, desde grandes cúpulas até pequenas construções sustentáveis.

Domo é uma palavra de origem grega (domos) e latina (domus) que significa construção ou casa. O termo geodésico remete-nos para a forma da Terra (geo: Terra; désica: dividida). Os Domos Geodésicos constituem-se de estruturas compostas por uma rede de polígonos, geralmente triângulos, que formam uma esfera, ou parte dela constituindo um tipo de construção desmontável, transportável, leve e que permite a concepção de grandes vãos livres sem a necessidade de pilares de sustentação (MORENO, KUNZ; NETO, 2013).

Dessa forma, a pesquisa justifica-se baseando-se nas informações descritas nota-se um déficit na literatura científica no aspecto de reabilitação neurológica intensiva utilizando estruturas geodésicas em adultos. Dessa forma, a pesquisa fundamenta-se, em prol de trazer para a comunidade acadêmica e o mercado fisioterapêutico, uma nova opção que venha facilitar alguns tratamentos de reabilitação visando beneficiar a área da saúde em especial a reabilitação

neurológica adulta. Tendo como questão norteadora: a Estrutura Elo Funcional apresenta resultados satisfatórios relacionado ao atendimento Neurofuncional em adultos?

Objetivo geral da pesquisa foi o de apresentar para a comunidade acadêmica e o mercado fisioterapêutico uma estrutura que dê suporte e que venha auxiliar alguns protocolos fisioterapêuticos na reabilitação. E os objetivos específicos foi o de: elaborar um protocolo de tratamento, intervindo na Elo Funcional em paciente com AVCI; aplicar este protocolo em paciente acometido de AVCI na Elo Funcional e avaliar e comparar resultados obtidos no pré e pós-intervenção com a Elo Funcional. Salientando a importância que a estrutura Elo Funcional traz em alguns protocolos fisioterapêuticos elaborados, viu-se que a mesma demonstrou um bom desempenho nos exercícios aplicados promovendo facilidade e segurança para o paciente.

Este TCC está organizado em cinco capítulos. Sendo este capítulo inicial intitulado de Introdução que aborda um pouco sobre AVC, seus conceitos e fisiopatologia; as Estruturas voltadas para a saúde, relatos do domo geodésico, a problemática e nossos objetivos, criando a estrutura Elo Funcional. O segundo capítulo – Fundamentação Teórica que aborda sobre AVC, diferenciados protocolos de tratamentos pós AVC, estruturas e protocolos usados na reabilitação fisioterapêutica. O terceiro capítulo – Metodologia trata-se do delineamento do estudo e ressalta o protocolo elaborado e aplicado no paciente com todos os quesitos. O quarto capítulo – Resultado e Discussão demonstra a coleta de dados obtidos durante a intervenção do paciente seus devidos resultados e na sequência tem-se as Considerações Finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AVC ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

A princípio o Acidente Vascular Cerebral (AVC) foi descrito pela primeira vez por Hipócrates no segundo milênio A.C, na antiga Mesopotâmia e Pérsia, como uma paralisia repentina que está associada com a isquemia. Por ocorrer um número muito grande de mortes nessa época, foram identificadas as causas do AVC hemorrágico que apresentava uma grande quantidade de sangue na cavidade cerebral dos quais haviam morrido e o isquêmico na qual ocorria a interrupção da passagem do sangue para os locais necessários do Sistema Nervoso Central. Também, identificaram as artérias carótidas e vertebrais que são responsáveis no funcionamento regular do cérebro. E o termo *brain attack* foi criado para identificar o surto cerebral que identificava os primeiros sinais e sintomas do AVC (KARENBERG, 1998).

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma interrupção ou diminuição no fluxo sanguíneo cerebral, tornando-se uma doença que mais causa morte e incapacidade no mundo. Está dividida em hemorrágica que é quando há o rompimento de vasos, causado extravasamento de sangue no cérebro, e o isquêmico que é causado por uma obstrução ou redução do fluxo sanguíneo na artéria do Sistema Nervoso Central levando a falta de nutrientes que são necessários para o cérebro, que é uma disfunção neurológica que apresenta sinais e sintomas diferentes com comprometimentos de áreas focais específicas do cérebro. E suas principais manifestações clínicas são alterações motoras sensitivas, equilíbrio, déficit cognitivo e de linguagem, que afeta o indivíduo (ROXA *et al.*, 2021).

Em 2030, o AVC continuará sendo uma das causas de morte, atingindo cerca 15 milhões de pessoas por ano e cerca de 5 milhões de óbitos. Os seus sintomas têm duração de 24 horas ou mais, sua principal causa é a incapacidade funcional, cognitiva e motora. Cerca de 45% dos que sobrevivem ficam com sequelas irreversíveis durante toda a vida, dependentes de outras pessoas para realizarem suas atividades de vida diária (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE 2013). E os fatores de risco para o AVC são Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus, tabagismo, idade avançada, sexo masculino, raça negra, ingerir álcool e sedentarismo (MOITA *et al.*, 2021).

Estima-se que o AVC em que crianças leva a maiores complicações quando comparado em adultos, no qual apresenta comprometimento funcional neurológico e aumento dos sintomas que podem persistir por horas ou até levar a morte. Em crianças varia de dois a oito casos em cada 100.000 crianças de até 14 anos por ano, 24% dos sintomas se manifestam na primeira década de vida entre os 3 e 10 anos de idade, até os 45 anos de idade (MELLO *et al.*, 2020).

Segundo Lobo (2021) o AVC é a terceira causa de mortalidade no mundo com cerca de seis milhões de mortes ao ano, sua elevada taxa de morbidade e mortalidade tem gerado um alto custo de tratamento, dificultado sua reabilitação e aumentado as filas nos serviços previdenciários. No Brasil é uma das causas mais comuns de incapacidade da população acima dos 50 anos, totalizado 10% dos óbitos e 32,6% das mortes sendo a sua principal causa a vascular, deixando 40% da população necessitado de uma aposentadoria.

As mulheres são as que mais tem probabilidade de sofrerem um acidente vascular cerebral (AVC,) por causa das grandes jornadas de trabalho, alimentação precária, falta de cuidado com a saúde, uso de contraceptivos hormonais e estresse, sendo cerca de três milhões de mulheres e 2,5 milhões de homens, que morrem por ano (MARGARIDO *et al.*, 2021).

O diagnóstico precoce é a melhor forma da população se prevenir dos agravos dessa patologia, pois com o passar dos anos houve um aumento significativo nos índices de doenças crônicas na população que não são devidamente diagnosticadas e que trazem serias consequências no cotidiano de quem a adquirir, comprometendo sua funcionalidade (MARIANELLI, MARIANELLI; NETO 2020).

Torna-se difícil identificar a diferença entre os dois tipos de AVC, isquêmico e hemorrágico, sendo assim normalmente a diferenciação se dá através de exames de neuroimagem, considerado padrão ouro a tomografia computadorizada. Porém, a localização do AVC associa-se a uma série de diferenças na resposta do paciente, devido a mudanças das áreas cerebrais acometidas e suas apresentações. Dentre os sinais e sintomas, pode-se relatar alguns exemplos como: perda da visão, ataxia, distúrbios de sensibilidade, vertigem, disartria, confusão e dificuldade motora (SILVA *et al.*, 2021).

A hemiparesia é um de seus sinais, na qual o indivíduo mante-se em uma posição assimétrica, na qual realiza menos descarga de peso no lado afetado e

realiza uma maior descarga de peso no lado não afetado, gerando assim uma dificuldade de manter o controle postural, o que irá interferir no seu tratamento e na sua instabilidade dificultando seu equilíbrio (FORNER *et al.*, 2014).

O Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCh) é o comprometimento de algumas artérias e a ruptura de um vaso sanguíneo gerando um acúmulo de sangue dentro da cavidade cerebral, levando conseqüentemente ao aumento da pressão nessa região (SCHMIDT; SCHUSTER, 2019).

O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) é um déficit neurológico causado por uma obstrução de uma artéria que pode ser causado por um coágulo ou entupimento de vasos cerebrais, sendo uma das formas mais frequentes, correspondendo a aproximadamente 87% do total que leva ao infarto por decorrência de isquemia gerada pela ausência de glicose e do oxigênio necessário aos neurônios, causando morte do tecido afetado. Alguns dos fatores de risco do AVCi ainda são desconhecidos tornando a etiologia do paciente indefinida (RODRIGUES, SANTANA; GALVÃO, 2017).

Estima-se que o AVCi provoca graves sequelas e complicações para a vida do paciente que vem acompanhada de diversas disfunções como depressão, incontinência urinária, infecções do trato urinário, patologias respiratórias, úlceras por pressão, infecções na pele, entre outras complicações, que deixará esse indivíduo dependente de outras pessoas para realizar suas atividades diárias (CARVALHO; DEODATO 2016).

Os Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) possuem uma grande repercussão na saúde pública com taxas elevadas de letalidade e uma porcentagem significativa de sobrevivência com dependência que desencadeia quadros depressivos ao indivíduo, por não conseguir desempenhar suas funcionalidades normalmente que o limita de voltar ao trabalho (ROSÁRIO *et al.*, 2021).

Porém, o AVC pode acontecer em todas as idades deixando uma série de sequelas, que podem ser reversíveis ou não, mas para um melhor prognóstico o tratamento deve ser procurado precocemente para proporcionar uma melhora na qualidade de vida (MIRANDA *et al.*, 2018).

O Acidente Vascular Cerebral é caracterizado pelos altos índices de internações tanto na fase intra-hospitalar quanto na fase ambulatorial da doença, necessitando de uma equipe multidisciplinar que esteja presente durante toda a fase do tratamento buscando diminuir o alto índice de óbitos, por ser uma patologia que

gera incapacidade temporária ou não ao indivíduo, que gera um impacto social e econômico necessitando de atendimentos e cuidados específicos dos órgãos públicos (STERSI, 2019).

Com o impacto social do Acidente Vascular Cerebral, o Ministério da Saúde (2012), estabeleceu critérios de habilitação para centros que desejam implantar atendimento de urgência para pessoas com AVC, com a integração e o apoio do Sistema Único de Saúde (SUS), através da Portaria nº. 665/2012, com o objeto de disponibilizar um atendimento especializado com cuidados e tratamentos para quem necessita, esses centros são classificados em três tipos I, II e III (BARELLA *et al.*, 2019).

Os três tipos de atendimentos desempenham um papel importante na disponibilização dos tratamentos oferecidos a quem os necessita, através de critérios que estão definidos na portaria de habilitação, disponibilizado um centro que esteja mais próximo da população sempre que necessário, visando um tratamento melhor e com resultados significativos (MINISTERIO DA SAÚDE 2016).

2.2 TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS PÓS AVC

O Tratamento Fisioterapêutico de primeiro contato acontece já no hospital, quando o paciente necessita de Terapia intensiva na qual a fisioterapia estará atuando no suporte ventilatório, nas mudanças de decúbito, aspiração de secreções, diminuição de edemas e mobilizações. O acompanhamento prossegue prevenindo problemas circulatórios que podem levar a trombose venosa profunda, contraturas que podem levar ao encurtamento muscular, procurando preservar as articulações e funcionalidades dos pacientes acometidos pelo AVC (PIASSAROLI *et al.*, 2011).

Embora muitos estudos apresentem benefícios relacionados a mobilização precoce, é importante saber identificar disfunções hemodinâmicas do paciente para aplicar os procedimentos principalmente em pacientes críticos, sempre observar e interpretar os exames relacionando com os mesmos histórico do paciente, verificando os sinais vitais, plaquetas, hemoglobina, acidose, alcalose, saturação, sempre priorizando a segurança do paciente (MIRANDA, 2020).

Mafra (2020) enfatiza que intervenção precoce na sua integralidade é de suma importância, pois o AVC, deixa uma fraqueza muscular exacerbada, e uma lentidão nas unidades motoras, e quando se faz uma estimulação se está induzindo

a neuroplasticidade excitando áreas adormecidas para que realizem tarefas de áreas afetadas, mesmo que não tenha a contração no grupo muscular, ou de toda a área afetada, se for induzido a estimulação o cortez estará mandando informação para aquela área favorecendo a neuroplasticidade. Por esse motivo deve-se sempre trabalhar bilateralmente e com várias repetições. É importante orientar que as tarefas diárias como pequenos movimentos repetitivos ajudarão a restabelecer a funcionalidade.

Dietrich *et al.* (2016) explicam, que mesmo que a patologia apresente formas diferenciadas em cada organismo, um método que apresenta bons resultados é a fisioterapia aquática. Uma vez que favorece os movimentos que podem ser feitos com mais leveza e liberdade imersos, do que em ambiente externo favorecendo assim o recrutamento de mais grupos musculares e promovendo amplitude articular, além de beneficiar a homeostasia fisiológica do organismo durante a imersão.

De acordo com Rodrigues *et al.* (2021), uma das principais disfunções em acometidos do AVC é a biomecânica da marcha, que geralmente sofre restrições devido a fraqueza dos grupos musculares responsáveis pelo processo do balanço coordenado pelos membros e tronco, causando o desequilíbrio e proporcionando uma marcha com características próprias de cada região afetada.

Os autores mencionados reforçam que a fisioterapia especificará qual é o padrão de marcha do paciente, trabalhando para minimizar esta disfunção. A escala de Tenetti avalia a marcha analisando o que consegue fazer independente, como direciona os passos, se faz compensações e muitas outras observações. Também é analisado o equilíbrio na escala de Berg, e através destas avaliações prepara-se um protocolo de atendimento que mais favoreça a reabilitação. Já o método Bobath é muito utilizado, pois visa restabelecer os tônus musculares, reduzir a espasticidade induzindo a propriocepção junto com o movimento algo que também induz a neuroplasticidade.

Mehrholz, Thomas e Elsner (2017) citam que o treino de marcha sendo um procedimento diferenciado para cada acometido, pois o padrão de marcha será de acordo com os grupos musculares afetados, quando o paciente necessita de auxílio para a deambulação e o suporte parcial de peso pode ser usado para o treino em esteira. Embora nem sempre se restabeleça, o padrão ideal da marcha, alcançará resistência e força muscular, tanto para os membros quanto para o tronco. O

incentivo precoce a marcha, sempre apresenta melhores resultados, assim como, a assiduidade dos exercícios sempre promove um melhor prognóstico.

Devido ao controle postural ser uma das principais disfunções em acometidos pelo AVC, os métodos de exercícios para melhorar equilíbrio e consequentemente a marcha são variados de acordo com a necessidade de cada acometimento, pode-se trabalhar equilíbrio estático ou dinâmico, estabilidade pélvica com fortalecimento em grupos musculares até a cabeça, trabalhar o core com propriocepção muscular, facilitará sustentação do mesmo promovendo assim, uma estabilidade central, exercícios em diagonal tanto membros inferiores quanto superiores e uma orientação postural também trazem bons resultados (MARTOS *et al.*, 2020).

Ainda relacionado a equilíbrio tem-se a terapia do espelho que tem bons resultados demonstrando ganhos relacionados a mobilidade, velocidade, equilíbrio e marcha. E pode ser aplicada em membros individualmente na qual o paciente faz o movimento tentando aperfeiçoar a cada repetição, e mesmo não acontecendo o movimento estará mandando estímulos direcionados ao que está vendo. É importante trabalhar bilateralmente, como também pode-se trabalhar um conjunto corporal em que se proporciona uma reeducação postural tentando manter assimetria tanto em sedestação como em ortostase. Sendo assim, os estudos mostram que os benefícios em acometidos pelo AVC tanto em equilíbrio e velocidade, o que vem favorecer a marcha, é uma terapia de baixo custo e que demonstre segurança (LOUSE, LIN; ENG, 2018).

Algo na reabilitação de acometidos pelo AVC que se deve trabalhar é a segurança para que se sintam capazes de praticar suas atividades mesmo que venham apresentar algumas restrições, por isso a importância de trabalhar exercícios que promovam resistência. Estudos realizados utilizando exercícios de acordo com as diretrizes da American Stroke Association (ASA) e tem apresentado bons resultados, devolvendo a funcionalidade e aumentando a taxa de sobre vida dos acometidos pelo AVC. São exercícios aeróbicos associados a uma carga de estresse que em grupos musculares para que ocorram adaptações físicas, apresentando melhoras cardiorrespiratórias beneficiando a homeostasia do organismo, os exercícios aplicados podem ser: caminhadas, subir e descer escadas, sentar e levantar ou o *tiend up end go* (levante e vá), sabendo dosar a combinação de tempo e repetições de acordo com cada paciente tem-se obtido bons resultados (POGREBNOY; DENNETT, 2019).

Segundo, Jung e Choi (2019) a subluxação de ombro que acontece muito nas fases agudas do AVC, e essa disfunção, precocemente visando exercícios que venham fortalecer os grupos musculares que envolvem a articulação acromioclavicular. Estes exercícios trabalhados contra a gravidade são bem difíceis, um utensílio chamado suspensão *sling* que parece uma tipoia tem apresentado resultados significativos e os movimentos ativos ou ativos assistidos serão feitos em vários com muitas repetições. A suspensão *sling* facilitará estes exercícios na qual o paciente poderá trabalhar sem alto estresse todos os músculos envolvidos na articulação, no aperfeiçoando dos movimentos, como também, fará mais repetições mandando estímulos para os músculos induzindo a atividade dos mesmos.

2.3 ESTRUTURAS NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL

Segundo Moreira (2018) Joseph Huberts Pilates Pilates em 1883, na cidade de Monchengladbach na Alemanha, criou o método para trabalhar um sistema único e diferenciado de alongamento e fortalecimento, favorecendo reabilitação musculoesquelética, respiração e educação postural. Método esse, que atualmente é muito utilizado, pode ser em clínicas ou um estúdio somente para o Pilates, uma vez que se também usa, armações para os exercícios

Outro método que usa estruturas e que são chamadas de gaiolas e o Crossfit. Romano (2018) explica que do Crossfit é um método que foi criado por Greg Gassman 1986, na Califórnia EUA. Este método tem uma modalidade esportiva, que visa promover melhor desempenho funcional através de exercícios aeróbicos de grande intensidade.

Alves e Triani (2020) também reforçam sobre a intensidade do treino, e que pode ser incluída várias modalidades, e que seu diferencial se dá em ser realizado em galpões como de box.

Existem alguns métodos já utilizados para distúrbios neurológicos. Como Flauber (2019) cita que o Pediasuit que foi criado em 2005, por Dr. Leonardo Oliveira para ajudar na reabilitação de seu filho acometido de paralisia cerebral. Na época Dr. Leonardo pesquisou alguns métodos Suit e a gaiola Spider desenvolvidos na Rússia, para astronautas vindos do espaço que sofriam com perda de massa muscular e limitações nos movimentos, e assim surgiu o método Pediasuit que é uma das únicas estruturas ligadas somente para a reabilitação.

Baseado em um protocolo Russo de reabilitação voltado para astronautas, a que ao retornarem do espaço, apresentavam perda de tônus, massa muscular e força. Devido à pouca mobilidade e a gravidade diferenciada, foi desenvolvido o Adeli Suit, com vestes tipo pinguim para estabilizar o tronco, afim de, promover movimentos coordenados de alongamentos com ligas presas a uma gaiola. O protocolo foi aplicado de acordo com a necessidade do paciente, proporcionando fortalecimento e alongamentos em movimentos coordenados, com sessões de 30 a 60 minutos, 5 vezes por semana entre 15 e 18 semanas. O tratamento foi eficaz no fortalecimento e equilíbrio em crianças com encefalopatia espástica (QUEIROZ; MARTIN, 2019).

Já o protocolo Therasuit, surgiu com materiais diferenciados com roupas que são Colete, shorts, joelheira e tênis, com as ligas também aderidas a gaiola com movimentos coordenados, porém com um tempo diferente, a aplicação do protocolo foi de 2 a 4 horas, 5 vezes na semana, por 3 semanas consecutivas, trabalhando também, a coordenação motora fina. O protocolo trouxe um bom resultado no fortalecimento e nas funções motoras, proporcionando, o equilíbrio em crianças com encefalopatia não progressiva (PC) (AZEVEDO; SANTOS, 2014).

O protocolo Pedia Suit que foi criado Por Dr. Leonardo Oliveira para ajudar seu filho com PC, também usou as roupas específicas e ligas aderidas a gaiola, com algumas modificações no protocolo de atendimento. Este teve duração de 2 a 4 horas, 5 vezes na semana que vai de 3 a 4 semanas, com fortalecimentos e alongamentos, também trabalhando a respiração, dessensibilização para melhor propriocepção. O método comprovou que o alongamento muscular coordenado com repetições intensas traz respostas automáticas no equilíbrio e na marcha, a partir desse (FREIRE *et al.*, 2019).

O fisioterapeuta tem garantido por Lei seu livre arbítrio para desenvolver novos métodos que sejam benéficos a saúde, e que possam trazer ganhos a comunidade, como nos afirma a seguinte resolução. O acórdão N° 11 de abril 2019, esclarece que o método Pediasuit é um avanço benéfico para a saúde e para profissionais terapêuticos, visto que traz ganhos motores, sensoriais e comportamentais em que pode ser usado, “vestes terapêuticas associada a sensores, realidade virtual como a Gameterapia, dispositivos robóticos e terapia de contenção induzida”. Segundo o Acórdão, tais abordagens, tem o objetivo de

trabalhar a neuroplasticidade através de treinos, repetições e estímulos, que favorecem a funcionalidade do paciente, (COFITO, 2019).

Considerando que o fisioterapeuta deve se atualizar e aperfeiçoar seus conhecimentos técnicos, científicos e culturais, amparando-se nos princípios da beneficência e da não maleficência, no desenvolvimento de sua profissão, inserindo-se em programas de educação continuada e de educação permanente, conforme art. 8º da Resolução COFFITO Nº 424, Código de Ética (COFFITO, 2019, p. 01).

Os tratamentos Pediasuit realizados principalmente em crianças com síndromes neurológicas não é disponibilizado pelos Sistema Único De Saúde (SUS), devido ao alto custo da estrutura e a aplicabilidade pode ser feita por profissionais formados para a especialidade. O método vem sendo usado em algumas Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), com bons resultados, e em alguns casos específicos, houve a necessidade de recorrer ao tribunal de justiça para conseguir liberar os custos do tratamento, pois o plano de saúde não custeava por não constar na Agência Nacional de Saúde (ANS) (CREFITO.8, 2019).

2.4 CÚPULAS GEODÉSICAS

Baseadas nestas informações, projetou-se a Estrutura Elo Funcional que tem o formato de uma Cúpula Geodésica ou Domo Geodésico. Domo é uma palavra de origem grega (domos) e latina (domus) que significa construção ou casa. O termo geodésico remete-nos para a forma da Terra (geo: Terra; désica: dividida). Os Domos Geodésicos constituem-se de estruturas compostas por uma rede de polígonos, geralmente triângulos, que formam uma esfera, ou parte dela constituindo um tipo de construção desmontável, transportável, leve e que permite a concepção de grandes vãos livres sem a necessidade de pilares de sustentação (MORENO, KUNZ; NETO, 2013).

Segundo Souza e Kitzmann (2018) trata-se de uma forma arquitetônica de grande estabilidade e resistência mecânica, utilizada pelas mais diversas civilizações desde a antiguidade. No entanto, foi Richard Buckminster Fuller quem desenvolveu a matemática intrínseca da cúpula, permitindo assim a popularização da ideia, pela qual recebeu uma patente nos EUA em 1954.

A fisionomia esférica que conforma a geodésica faz com que esta estrutura se autossustente. Um sistema de transmissão de tensão se constitui na medida em que as diversas formas geométricas que formam sua casca se comunicam, apoiando umas nas outras e constituindo um verdadeiro organismo no qual todas as partes se comunicam e se sustentam (MORENO, KUNZ; NETO, 2013).

Figura 1 – Cúpula Geodésica



Fonte: Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/904613/como-funcionam-as-estruturas-geodesicas>. Acesso em: 04 mar. 2023

2.5 ESTRUTURA ELO FUNCIONAL

A Estrutura Elo Funcional tem um espaço de 3.80 m. de diâmetro por 2.20m. de altura na qual os 100 triângulos formados por, 163 aristas de metalão 50 x 30 com 0,89 mm. Espessura, sendo 75 medindo 75,5 cm., 54 medindo 73cm. e 35 medindo 63 cm. Todas ligadas por 15 conectores de base com 4 pontos, 4 conectores de porta e mais 41 conectores de 5 pontos, em que tudo resulta em 44 lugares que podem ser fixados mais variados equipamentos, que poderão ser usados de acordo com a necessidade de cada paciente.

Figura 2 – Estrutura Elo Funcional



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

A finalidade da estrutura é atender necessidades em algumas áreas da fisioterapia como a Neurofuncional Adulto, Pediátrica e geriátrica. Os exercícios serão de acordo com o paciente, além da cinesioterapia pode ser usado outros métodos e exercícios diversos.

Ainda terá materiais como faixas de tecido elásticas, suporte de peso e suspensório de segurança, escadas e rampas a fim de facilitar o tratamento. As várias opções que a estrutura oferecerá conforto para o paciente e agilidade para o profissional que poderão estar trabalhando os exercícios de vários ângulos, com um protocolo diferenciado dentro do mesmo espaço. Cada passo para a execução da estrutura foi planejado no intuito da segurança e bem-estar do paciente durante o tratamento.

3 METODOLOGIA

3.1 ABORDAGEM DA PESQUISA

Trata-se de um estudo de caso, com análise quantitativa e descritiva. O estudo de caso pode ser relacionado ao meio, tempo ou evento. É levantado os dados aconteceu em diferentes circunstâncias. Os dados foram analisados e comparados em discussão podendo gerar um novo conhecimento validando hipóteses ou conhecimentos empíricos (GIL, 2008).

Oliveira *et al.* (2006 p. 09), cita que a pesquisa quantitativa e a apresentação de dados estatísticos de um trabalho demonstrando a aplicabilidade dele, podendo analisar seus próprios resultados ou relacionar a outros trabalhos já em evidências, podendo assim, classificar as variáveis para obter resultados.

Para Gil (2002, p. 42)

A pesquisa descritiva visa explicar dados coletados de observações, seja de algum evento ou fenômenos, de estudos aplicados em protocolos ou em questionários, a fim de esclarecer a maneira usada para sua realização e expor seus resultados.

Já na pesquisa experimental, “apresenta-se um determinado evento, objeto ou estudo, enfatizando os dados em sua definição afim, de demonstrar sua relevância “ (GIL, 2002 p.47).

3.2 LOCAL E TEMPO DE ESTUDO

PRIMEIRO MOMENTO: Ocorreu o recrutamento do participante através de redes sociais e avaliação de critérios de inclusão e exclusão. Participante do sexo masculino 46 anos acometido de AVCi com hemiparesia a esquerda, apresentado déficit de força muscular e equilíbrio.

SEGUNDO MOMENTO: Houve explicação e exemplificação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que ocorreu no espaço clínico JÚLIO LEITE FISIOTERAPIA, localizado no endereço, 23º rua, entre: João Pessoa e Lauro Sodré- Tel.: 93 992478876

TERCEIRO MOMENTO: A avaliação do participante que ocorreu na Clínica Júlio Leite Fisioterapia, localizada na 23ª rua, entre: João pessoa e Lauro Sodré-, nº.761-Itaituba -PA.

QUARTO MOMENTO: Intervenções terapêuticas (protocolo elaborado pelos autores no Elo funcional), realizadas na clínica Júlio Leite Fisioterapia.

QUINTO MOMENTO: Reavaliação do participante, na Clínica Júlio Leite Fisioterapia.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foi incluso paciente com diagnóstico clínico de AVCi, ambos os sexos, idade entre 40 e 60 anos e participante não ter tido acompanhamento fisioterapêutico relacionado a patologia acometida por um período de 3 meses.

Excluído da pesquisa participante com déficit cognitivo, lesões ortopédicas, hipertensão grau 3 e 4, vínculo com os autores e ter comorbidade crônica grave.

3.4 INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS

O exame físico consistiu em inspeção e anamnese, avaliação da força muscular usando a escala Medical Research Council (MRC), escala de BERG para equilíbrio estático e dinâmico e *timed up and go*.

Quadro 1 –Exemplificação de escalas de força e equilíbrio

Método Avaliativo	Exemplificação
<i>Timed Up and go</i>	O teste Timed Up End Go, foi desenvolvido por Podsiadlo e Richardson em 1991, a partir da versão denominada Get-up and Go, o mesmo é recomendado para avaliar o equilíbrio no desempenho de locomoção, é aplicado com o paciente sentado em que o mesmo levanta-se e anda por três metros volta e sentar-se novamente, conforme for o tempo e o desempenho será qualificada as possibilidades de sofrer quedas que podem estar relacionadas a fraqueza muscular dos grupos envolvidos no equilíbrio e na marcha, (D'AGOSTINE, PASSIONI e DONADIO, 2-13, p 378)..
Força	A força deve ser graduada. A escala a seguir, originalmente desenvolvida pelo <i>Medical Research Council of The United Kingdom</i> , atualmente é utilizada de forma universal. 0: contração muscular não visível; 1: contração muscular visível com ou sem indício de movimento; 2: movimentos dos membros, mas não em relação à gravidade; 3: movimento do membro contra a gravidade, mas sem resistência; 4: movimento do membro em relação a pelo menos alguma resistência

	imposta pelo examinador; 5: força normal (NEWMAN, 2019, p. 01).
Escala de equilíbrio de Berg	Escala do Equilíbrio de <i>Berg</i> foi proposta por Berg et al. em 1989, e avalia o equilíbrio do indivíduo em situações representativas de atividades do dia a dia, tais como: ficar de pé, levantar-se, andar, inclinar-se à frente, transferir-se, virar-se, dentre outras. A pontuação máxima a ser alcançada é de 56 pontos e cada item possui uma escala ordinal de cinco alternativas variando de 0 a 4 pontos, de acordo com o grau de dificuldade (FIGUEREDO; LIMA; GUERRA, 2007, p. 410).

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O protocolo Pedia Suit com as roupas específicas e ligas aderidas a gaiola, apresenta o protocolo de atendimento com duração de 2 a 4 horas, 5 vezes na semana que durou de 3 a 4 semanas. O método comprovou, que o alongamento muscular coordenado com repetições intensas traz respostas automáticas no equilíbrio e na marcha (FREIRE *et al.*, 2019).

Com base nas informações descritas no Protocolo de tratamento fisioterapêutico, se baseou em métodos que já utilizam gaiolas para tratamentos neurológicos.

Os exercícios do protocolo foram aplicados na Elo Funcional, com a finalidade de trabalhar equilíbrio estático e dinâmico e força muscular em paciente com diagnóstico de AVCi. O tratamento fisioterapêutico consistiu em sessões realizadas três vezes por semana com duração de 2 horas (com 15 minutos de intervalo a cada 1 hora), durante 6 semanas, com as seguintes condutas. Foi usado suspensório de segurança para os exercícios que se fizeram necessário descritos no protocolo a seguir.

3.4.1 Equilíbrio Estático e Dinâmico:

1. Treino de transferência (mudanças de postura) com apoio do suspensório de segurança que estará ligado a Elo funcional. Sentado- de pé; de pé- sentado; passar de uma cadeira para outra (3x10);

2. Apoio bipodal (ficar de pé sem apoio) com olhos fechados em superfície estável (chão) (2 repetições de 5 minutos);

3. Apoio unipodal de olhos abertos em superfície estável com apoio do suspensório de segurança (3 séries de 20);

4. Apoio bipodal com os olhos abertos com apoio do suspensório de segurança em superfície instável (trampolim) (2 repetições de 5 minutos);

5. Agachamento (3 séries de 8 repetições).

3.4.2 Exercícios Ativos Ou Ativo Resistidos Para Tronco

1. Flexão/extensão (3 séries com 10 repetições);

2. Inclinações lateral (3 séries com 10 repetições).

3.4.3 Força

1. Exercício ativo com alternância de MMSS e MMII (marcha estacionária) auxiliado por faixas de tecido (3 séries de 3 minutos);

2. Exercício passivo e ativo alternado de membros inferiores na posição deitada (flexão e extensão de quadril) com auxílio das faixas de tecido (3 séries de 20 repetições);

3. Exercício ativo alternado de membros superiores na posição de pé: Flexão de ombro (3 séries de 20 repetições);

4. Abdução e adução de ombro com auxílio das faixas de tecido (3 séries com 20 repetições);

5. Subir escada/descer rampa e descer rampa/subir escada com o apoio suspensório de segurança;

6. Marcha na esteira com apoio de suspensório de segurança conectado a Elo Funcional.



Figura 3 – Treino unipodal com suporte. Fonte: Pesquisadoras (2022).



Figura 4 – Treino de equilíbrio em superfície instável com suporte. Fonte: Pesquisadoras (2022).



Figura 5 – Subir e descer degraus com suporte. Fonte: Pesquisadoras (2022).

Obs.: Diminuição ou retirada do suspensório e aumento do tempo foi de acordo com a tolerância do paciente.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Esta pesquisa respeita as normas de estudos envolvendo Seres Humanos, baseados na Resolução 466/12. E teve seu registro na Plataforma Brasil para posteriormente ser avaliado e aceito pelo Comitê de Ética e Pesquisa.

3.5.1 Benefícios

O desenvolvimento desta pesquisa ofereceu uma nova opção de intervenção no equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com AVC. Levando a condições de fortalecimento muscular de membros superiores e inferiores, favorecendo nas mudanças de posturas e funções de mobilidade diária.

3.5.2 Riscos

Esta pesquisa envolveu riscos de baixa e média complexidade, tais como: exposição de documentos do participante e quedas. Para minimizá-los, o paciente teve acompanhamento integral ao seu lado durante as atividades propostas e usando suporte da estrutura em estudo, tapetes de EVA no chão, e sua documentação avaliativa guardada em uma pasta segura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando analisou o desfecho marcha, força e equilíbrio, Camerin, Bittencourt, Rodrigues (2021), em um delineamento observacional com 34 indivíduos de AVC, avaliaram a força muscular dos MMII, equilíbrio e a velocidade da marcha. Os participantes foram expostos ao teste de permanecer em ortostase por dois minutos, sentar-se e levantar em trinta segundos, apoio unipodal e teste de caminhada de 10 metros. No término do tratamento os pacientes apresentaram melhora na força e no equilíbrio dos MMII aumentando a velocidade da marcha.

Nos achados finais, aplicado o *Time Up and Go* para avaliar equilíbrio e desempenho de locomoção no período avaliativo (23 segundos e 35 centésimos), o paciente se encaixava em um risco elevado para quedas. Após as intervenções (10 segundos e 59 centésimos) seu risco foi diminuído se levado em consideração a cronometragem do trajeto do teste como demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 – Cronometragem do trajeto

< 10 segundos (acompanhar conforme o fluxo normal da AMPI/AB)
10 a 19 segundos (acompanhar na UBS a não ser que tenha outras indicações para a atenção especializada) segundo a literatura, o tempo acima de 12,4 segundos indica risco aumentado para quedas.
20 segundos ou mais (deverá ser encaminhado para a URSI)

Fonte: Alexandre *et al.*, (2012).

Se direcionando aos resultados de Camerin, Bittencourt, Rodrigues (2021), para o desfecho velocidade da marcha, o paciente diminuiu (12,76 s) quando avaliado pelo teste *Time Up and Go*, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados Teste *Time Up and Go*

Teste time up and go	Avaliação	
	Pré	Pós
Tempo do trajeto	23,35 s	10,59 s

Fonte: Pesquisadoras (2022)

Não tão distantes dos resultados atuais, Antunes e Colaboradores (2015), em um estudo transversal em indivíduos com AVC, com intuito de verificar o controle postural e o equilíbrio na marcha, participaram do estudo 30 pacientes adultos com sequelas de AVC.

Foi utilizada a escala de avaliação postural, PASS, TUG e avaliação da marcha e equilíbrio, POMA, os participantes foram expostos aos exercícios: de a subir e descer escada; senta-se sem apoio; na posição de pé para deitado; de sentado para de pé e ficar de pé com os olhos fechados por alguns minutos.

Os participantes independentes sem alterações de equilíbrios realizaram os testes em 10 segundos, já os participantes dependentes realizaram o teste em 20 segundos. O que demonstra que todos os participantes apresentaram melhora no término do tratamento, porém para que os resultados sejam mais confiáveis necessita-se de uma amostra maior de estudos.

Na Tabela 2, nota-se um aumento nos índices de força de MSE e MIE do participante e no período pré e pós-tratamento, para os movimentos citados como observa-se na tabela:

Tabela 2 – Avaliação Força por meio de MRC

Movimentos avaliados	Pré	Pós
Abdução do ombro	3	5
Flexão de cotovelo	3	5
Extensão de punho	3	4
Flexão de quadril	1	4
Extensão de joelho	3	5
Dorsiflexão de tornozelo	3	4

Fonte: Newman (2019)

A importância da força muscular pós AVC é citada por Aidar *et al.* (2016), em um estudo randomizado, apresenta 11 pacientes no grupo controle com idade entre 51 e 58 anos, e o grupo submetido ao treinamento de 13 pacientes entre 52 e 57 anos.

O estudo avaliou o pré e pós treinamento, que teve duração de 12 semanas, três vezes semanais de 45 a 60 minutos. Foram usados aparelhos para facilitar os exercícios com intensidades diferenciadas em treinos de repetições, agachamentos, supinos, abdominais e também foram usadas barras, todos voltados para o fortalecimento dos principais grupos musculares que proporcionam mais estabilidade. O estudo comprovou resultados significativos na melhora de força influenciando benéficamente nas AVDs.

Relacionando um estudo da importância de treinamento resistido (TR) em acometidos por AVC em fases diferenciadas de acometimentos citado por

Magalhaes (2017) o uso de exercícios aeróbicos com aparelhos diferenciados priorizando volume e intensidade em um tempo de 10 a 12 semanas com até 120 minutos de aplicabilidade, os pacientes demonstraram que um bom desempenho em força no subir e descer escadas promovendo melhoras funcionais.

Já no presente estudo, o paciente realizou treinamento com exercícios ativos assistidos e resistidos, alternando entre MMSS, MMII e tronco, usando como suporte a estrutura Elo Funcional, facilitando seu desempenho e proporcionando resultados positivos.

Seguindo os dados da Tabela 2, o desfecho força, teve um desempenho considerável na melhora, sendo seu ganho acentuado na musculatura de flexores de quadril, o que nos proporciona um papel importante no critério biomecânico de marcha. Tal achado pode também, ter influência na melhora do tempo de marcha, assim como, elucidado na Tabela 1.

A partir do desfecho equilíbrio, a Tabela 3, mostra que a avaliação dos itens da Escala de Equilíbrio Berg (EEBERG), com resultados satisfatórios para as funções exercidas, de forma acentuada nos itens 9,12,13, que envolvem condições biomecânicas de alta exigência de controle neuromuscular. Se assemelhando ao estudo de Rodrigues e Colaboradores (2021), no qual afirmam que os exercícios do tipo alongamento, fortalecimento e treinos proprioceptivos favorecem o equilíbrio e marcha, se avaliados por escala de equilíbrio de EEBERG e Tinetti.

Tabela 3 – Dados avaliativos Escala de Equilíbrio de Berg

Itens Equilíbrio de Berg	Pré	Pós	Máximo
1. Sentado para em pé	4	4	4
2. Em pé sem apoio	2	4	4
3. Sentado sem apoio	4	4	4
4. Em pé para sentado	4	4	4
5. Transferências	3	4	4
6. Em pé com os olhos fechados	4	4	4
7. Em pé com os pés juntos	3	4	4
8. Alcance à frente com braços estendidos	2	3	4
9. Apanhar um objeto do chão	1	4	4
10. Virando-se para olhar para trás	3	4	4
11. Girando 360°	2	4	4
12. Colocar os pés alternadamente sobre um banco	1	4	4
13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente	2	4	4
14. Em pé apoiado em uma perna	0	4	4
Total	34	55	56

Fonte: Miyamoto *et al.*, (2008).

Relacionado a marcha, Alencar *et al.*, (2018) relata um estudo de caso, em que o paciente acometido por AVCi, com hemiparesia a direita sendo grau de força 0, com intuito de demonstrar resultados obtidos em um curto espaço de tempo. As condutas fisioterapêuticas para ADM foram, alongamentos MMSS e MMII juntamente com o método FNP, além de restaurar força muscular com treino de marcha, treino de equilíbrio e coordenação motora além de sentar-se e levantar. O paciente foi reavaliado após 10 seções, os resultados demonstraram melhoras na rigidez, aumento de força, equilíbrio e coordenação tendo considerável melhora de movimentos em MID.

Comparando aos resultados de Alencar *et al.* (2018), o participante obteve um desempenho na marcha proporcionado melhora de equilíbrio desenvolvendo com maior velocidade no trajeto proposto.

Em um estudo anterior Ferla *et al.* (2015), cita em um estudo o controle de tronco e equilíbrio, que com seis participantes ambos os sexos com sequelas de AVC, foram submetidos a intervenções fisioterapêuticas, sendo aplicada a escala de (EEBERG) e a escala de equilíbrio de tronco (EDT) e as intervenções ocorreram em solo ou piscina. No total foram 10 intervenções duas vezes por semana com duração de 45 minutos, os exercícios foram específicos de alongamentos, fortalecimento de tronco e equilíbrio estático e dinâmico, o tratamento favoreceu a diminuição de quedas e melhora de mobilidade de tronco e funcionalidades.

Já envolvendo estruturas geodésicas com funções motoras. Oliveira e colaboradores (2019) em um estudo de caso, analisaram os efeitos do Método TheraSuit® na função motora de uma criança com Paralisia Cerebral, na qual aplicaram 4 protocolos do Método TheraSuit®, em intervalos de quatro meses, sendo cada um dos quatro protocolos, utilizados como avaliação a Medida da Função Motora Grossa (GMFM-66) na avaliação inicial e final. Em seus resultados compararam escore dos protocolos pré e pós-intervenção, concluindo que a aplicação do método favoreceu o aprendizado motor se mensurados pelo GMFM.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos achados, nota-se um aumento considerável no equilíbrio estático e dinâmico e na agilidade na marcha, houve uma melhora de força muscular de MMSS e MMII, favorecendo a funcionalidade.

Entretanto, como fator limitante, estudos que relatassem a neuroreabilitação intensiva por meios de estruturas ou gaiolas em adultos, já que os tratamentos citados no meio científico são direcionados em sua grande maioria para crianças com disfunções congênitas ou patologias neurodegenerativas. Mais estudos se tornam necessários para aplicabilidade de neuroreabilitação por meio de estruturas geodésicas tanto para adultos quanto para crianças com número maior de participantes.

O presente estudo de caso foi benéfico, pois o protocolo aplicado na estrutura Elo Funcional em paciente adulto acometido por AVCi proporcionou facilidade e segurança na realização dos exercícios favorecendo o equilíbrio estático e dinâmico, bem como proporcionando agilidade nos resultados em curto espaço de tempo, trazendo assim para o mercado uma estrutura inovadora que vem auxiliar novos protocolos fisioterapêuticos com maior acessibilidade a todos.

REFERÊNCIAS

AIDAR *et al.*, **Um estudo randomizado investigando a influência do treinamento o de força na qualidade de vida no AVC isquêmico**. 2016. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10749357.2015.1110307>>. Acesso em: 19 fev. 2023.

ALENCAR *et al.*, **Fisioterapia aplicada a paciente vítima de acidente vascular cerebral isquêmico: estudo de caso** Physical therapy patient will apply victim of ischemic cerebral vascular accident: case study paciente terapia fisica se aplicará la víctima del accident. 2018. Disponível em: <<https://www.google.com/search?sxsrf=AJOqlzVmWSiQ9Q2t--AJdvVIM-Frn8Jgeg;1677894339610&q=alencar+et+al+estudo+de+caso+paciente+AVC&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwjV5NTAk8H9AhVfKrKGHeTNCiQQBSgAegQICBAB&biw=1366&bih=625&dpr=1>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

ALVES, S; TRIANI, F. A Apropriação Do Crossfit® Como Tema Da Produção Científica Pelo Campo Da Educação Física No Brasil: O Estado Do Conhecimento (2015-2020). **Revista GETS**. Sete Lagoas, v.3 n.1: p.207-238, jan/jun 2020. Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=crossfit+artigos+cient%C3%ADficos+pdf&sxsrf=APq-WBuay6E68F6B0rpf0nuM-aJkoAb2DQ:1648237909788&ei=VR0-YpvdL-yigges6Z6oDA&>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

ANTUNES, *et al.*, **Influence of postural control and balance in gait of stroke sequelae**, Rev Fisioter S Fun. Fortaleza, 2016 Jan-Jul; 5(1): 30-41. Disponível em: <[https://www.google.com/search?q=Rev+Fisioter+S+Fun.+Fortaleza%2C+2016+Jan-Jul%3B+5\(1\)%3A+30-41&oq=Rev+Fisioter+S+Fun.+Fortaleza%2C+2016+Jan-Jul%3B+5\(1\)%3A+30-41&aqs=chrome.69i57.174120653j0&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Rev+Fisioter+S+Fun.+Fortaleza%2C+2016+Jan-Jul%3B+5(1)%3A+30-41&oq=Rev+Fisioter+S+Fun.+Fortaleza%2C+2016+Jan-Jul%3B+5(1)%3A+30-41&aqs=chrome.69i57.174120653j0&sourceid=chrome&ie=UTF-8)>. Acesso em: 31 jan. 2023.

AZEVEDO, S, M, S.; SANTOS, F. **O efeito do método Therasuit na função motora de uma criança com Paralisia Cerebral: Estudo de caso**, 2014. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/4336#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20A%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20de%20um,PC%20na%20dimens%C3%A3o%20Deitar%20FRolar>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

BARELLA, *et al.*, **Profile of The Care of Patients with Vascular Cerebral Accident In A Phantantrophic Hospital Of The South Of Santa Catarina And Feasibility Study For Implementation Of The Stroke Unit**. Disponível em: Arq. Catarin Med. 2019 jan. Mar; 48(1):131-143. Acesso em: 03 abr. 2022.

BRASIL. **Manual De Uso Do Sistema Saips - Sistema De Apoio À Implementação De Políticas Em Saúde**. Disponível em: Ministério Da Saúde Secretaria De Atenção À Saúde Departamento De Atenção Especializada E Temática Coordenação Geral De Média E Alta Complexidade. Acesso em: 04 abr. 2022.

CAMERIN, C; BITTENCOURT, R, D; RODRIGUES, L, P. Balance and lower limb strength correlate with gait speed in stroke patients: an observational study, **Rev. Pesqui. Fisioter.**, Salvador, 2021 novembro;11(4):783-790 <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i4.4162> | ISSN: 2238-2704. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/4162/4546>>. Acesso em: 31 jan. 2023.

CARVALHO; DEODATO. Fatores de risco do Acidente Vascular Encefálico. Disponível em: **Revista Científica da FASETE**. 2016. Acesso em: 04 abr. 2022

D'AGOSTINI, R.; PANISSON N.; e DONADIO M, V, F. **Teste Timed “Up & Go” em crianças e adolescentes**, Artigo de Revisão, 2013. Disponível em: <[https://www.scielo.br/j/rpp/a/sSvpDBCfn3GDrgzK3S37NPQ/?lang=pt&format=pdf#:~:text=O%20teste%20Timed%20%E2%80%9CUp%20%26%20Go,al%20em%201986\(2\)>](https://www.scielo.br/j/rpp/a/sSvpDBCfn3GDrgzK3S37NPQ/?lang=pt&format=pdf#:~:text=O%20teste%20Timed%20%E2%80%9CUp%20%26%20Go,al%20em%201986(2)>)>. Acesso em: 24 de abril de 2022

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Órgão: Entidades de Fiscalização do Exercício das Profissões Liberais/Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Publicado em: 04/04/2019 | Edição: 65 | Seção: 1 | Página: 57. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/guest/materia/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70004787/do1-2019-04-04-acordao-n-11-de-2-de-abril-de-2019-70004679>. Acesso em: 25 mar. 2022.

DIETRICH, A. *et al.* **Tratamento Fisioterapêutico de Pacientes com AVC revisão de literatura**, 2016. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=tratamento+fisioterapeutico+para+avc&sxsrf=APq-WBvWKAhHm8r4RBcWpqs_dak7f>. Acesso em: 15 abr. 2022

DYL, *et al.*, **Motor relearning programme for stroke patients: a randomized controlled trial [with consumer summary]**. 2006. Disponível em: <<https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/15279>> Acesso em: 28 jan. 2023.

FERLA, F, L; GRAVE, M; PERICO, E. **Physical Therapy in the treatment of trunk control and balance of patients after stroke**, Ver Neurocienc 2015;23(2):211-217. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/281255258_Physical_The> DOI: 10.4181/RNC.2015.23.02.1014.7p>. Acesso em: 30 jan. 2023.

FIGUEIREDO K.M.O.B; LIMA K.C; GUERRA R. O. **Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos**. Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.v.9, n.4, p.408-413, 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Ricardo_Guerra4/publication/26488763_Instruments_for_the_assessment_of_physical_balance_in_the_elderly/links/00b7d53c7cf1849323000000.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2016.

FORNER. F. C; F.T; SCHUSTER. R. C. **Effects of virtual reality on balance of hemiparetic patients**. Disponível em: Fisioterapia Brasil - Volume 15 - Número 1 - janeiro/fevereiro de 2014. Acesso em: 22 abr. 2022.

FREIRE, A, C.; RESENDE, T.; FUJIOKA, A, M. Efetividade Dos Protocolos Adeli Suit, Therasuit E Pediasuit No Tratamento De Crianças Com Paralisia Cerebral. **Rev. Saúde Integral.** v.1, n.3, 2019. Disponível em: <<https://irp-cdn.multiscreensite.com/bea9b175/files/uploaded/EFETIVIDADE%20DOS%20PROTOCOLOS%20ADELI%20SUIT%2C%20THERASUIT%20E%20PEDIASUIT%20NO%20TRATAMENTO%20DE%20CRIAN%C3%87AS%20COM%20PARALISIA%20CEREBRAL%20-%20Copy.pdf>> Acesso em: 26 abr. 2022.

GARCIA *et al.*, **Terapia por Contensão Induzida (TCI) em adolescentes com hemiparesia espástica: relato de caso.** 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fm/a/7SP5KCddFjZdDPfsSpDpNkK/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 29 jan. 2023

GIL A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa** Edição SÃO PAULO EDITORA ATLAS S.A. 2002. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacao-cientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>>. Acesso em 02 dez. 2022.

GUIDELINE Pubilched Nice. **Stroke and transient ischaemic attack in over 16s: diagnosis and initial management:** Diretriz NICE publicada:01 de maio de 2019 Última atualização:13 de abril de 2022. Disponível em: <www.nice.org.uk/guidance/ng128>. Acesso em: 15 abr. 2022.

JUNG, K, M. e CHOI, J, D. **The Effects Of Active Shoulder Exercise With A Sling Suspension System On Shoulder Subluxation, Proprioception, And Upper Extremity Function In Patients With Acute Stro,** 2019 Disponível em: <<https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/31256191/>. Doi: 10.12659/Msm.915277>. Acesso em: 19 abr. 2022.

KARENBERG. **Kritische Anmerkungen zu einem Klassiker der Neurologie.** Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s001150050244>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

LOUIE, D, R.; LIM, S, B.; ENG, J, J. **The Efficacy of Lower Extremity Mirror Therapy for Improving Balance, Gait, and Motor Function Poststroke: A Systematic Review and Meta-Analysis,** 2018. Disponível em: <[https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(18\)30519-6/fulltext](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(18)30519-6/fulltext)>. Acesso em: 19 abr. 2022.

MAGALHÃES. **O treinamento resistido em indivíduos acometidos por acidente vascular encefálico.** 2017. Disponível em: <<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/114>> Acesso em: 18 fev. 2023.

MARGARIDO *et al.*, **Epidemiology of Stroke in Brazil.** Disponível em: REAC | Vol. 39 | DOI: <https://doi.org/10.25248/REAC.e8859.2021>. Acesso em: 21 de abril de 2022.

MARIANELLI; CAMILA MARIANELLI; NETO. **Main risk factors for ischemic stroke: A descriptive approach.** Disponível em: Braz. J. Hea. Rev, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 19679-19690, nov. /dez. 2020. ISSN 2595-6825. Acesso em: 03 abr. 2022.

MARTOS I, C.; *et al.*, **The Effectiveness of Core Exercising for Postural Control in Patients with Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis**, 2020. Disponível em: <<https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/59620>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

MEDEIROS, C. **Effects of suit therapy (Pediasuit) on gait performance in children with ataxia: a study of two cases.** Fisioterapia Brasil 2018;19(5Supl):S272-S277. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/329833998_Efeitos_da_suit. DOI:10.33233/fb.v19i5.2632>. Acesso em: 28 jan. 2023.

MEHRHOLZ, J.; THOMAS, S.; ELSNER, B. **Treadmill training and body weight support for walking after stroke**, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/14651858.CD002840.pub4>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

MELLO, *et al.*, **Prevalence of hospitalizations for stroke in children and adolescents Prevalencia de hospitalizaciones por accidente cerebrovascular en niños y adolescentes.** Disponível em: Research, Society and Development, v. 9, n. 7, e452974404, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4404>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MIRANDA, G. B. N; MELO, R. A. **Aplicação Do Protocolo Modificado Da Terapia De Restrição e Indução ao Movimento em Paciente Com Acidente Vascular Encefálico: Estudo De Caso. Revista Paraense de Medicina - V.27 (4) outubro-dezembro 2013.** Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-712068>. Acesso em: 31 jan. 2023.

MIRANDA, J, M, A. **Proposta de Protocolo Hospitalar de Mobilização Precoce Para Indivíduos com Acidente Vascular Cerebral Agudo Internados na U-AVC/UFU**, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/30397/1/PropostaDeProtocolo.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

MOITA, *et al.*, **Recognition of signs and symptoms and risk factors for stroke by lay people: an integrative review Reconocimiento de signos y síntomas y factores de riesgo de accidente cerebrovascular por personas no profesionales: una revisión integradora.** Disponível em: Research, Society and Development, v. 10, n. 10, e587101019340, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19340>. Acesso em: 19 mar. 2022.

MOREIRA *et al.*, **Método Pilates Contemporâneo Na Aptidão Física, Cognição E Promoção Da Qualidade De Vida Em Idosos.** 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/QVGkQFD7FSTYkpJhrWsrG4r/?lang=pt>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MORENO, S.; KUNZ, C.; NETO, J. L. de B. **Domo Geodésico. Universo Visionário de Füller**. 2013. Disponível em: <<http://universofuller.blogspot.com/>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

NEVES *et al.*, **O Pediasuit™ na reabilitação da diplegia espástica: um estudo de caso**, 2012. Disponível em: <<https://efdeportes.com/efd166/o-pediasuit-na-reabilitacao-da-diplegia-espastica.htm>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

NEWMAN G. Como Avaliar A Força Muscular. Manual MSD, 2019. Disponível em: <<https://Www.Msdmanuals.Com/Pt-Br/Profissional/Dist%C3%Barbios-Neurol%C3%B3gicos/Exame%20Neurol%C3%B3gico/Como-Avaliar-A-For%C3%A7a-Muscular>>. Acesso em: 06 abr.2022.

OLIVEIRA *et al.*, **Análise dos efeitos do Método TheraSuit® na função motora de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso Analysis of effects of the TheraSuit Method® on the motor development of**. 2019. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/wpcontent/uploads/2020/12/11V37_n2_2019_p165a168.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.

OLIVEIRA, L, C.; *et al.*, **Análise dos efeitos do Método TheraSuit® na função motora de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso**, J Health Sci Inst. 2019;37(2):165-8. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/wpcontent/uploads/2020/12/11V37_n2_2019_p165a168.pdf> Acesso em: 26 abr. 2022.

OLIVEIRA, L. L; NERY, L. C; GONÇALVES, R, V. **Efetividade Do Método Suit Na Função Motora Grossa De Uma Criança Com Paralisia Cerebral**, Revista Interdisciplinar Ciências Médicas. 2018. Disponível em: <<http://revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/view/68#:~:text=Conclus%C3%A3o%20O%20PediaSuit%20pode%20contribuir,desse%20novo%20programa%20de%20interven%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

OSTAPIV, F.; *et al.*, **Estudos Iniciais Para Ensaios E Construção De Cúpulas Geodésicas Usando Colmos De Bambu Initial Studies For Tests And Construction Of Geodesic Domes Using Bamboo Culms**, 2018. Disponível em: <https://Www.Researchgate.Net/Publication/324919614_Estudos_Iniciais_Para_Ensaios_E_Construcao_De_Cupulas_Geodesicas_Usando_Colmos_De_Bambu_Initial_Studies_For_Tests_And_Construction_Of_Geodesic_Domes_Using_Bamboo_Culms>. Acesso em: 16 abr. 2022.

PIASSAROLI, C, A, P. *et al.*, **Physical Therapy Rehabilitation Models in Adult Patients with Ischemic Stroke Sequel**, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/287654581_Modelos_de_Reabilitacao_Fisioterapica_em_Pacientes_Adultos_com_Sequelas_de_AVC_Isquemico>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PINTO *et al.*, **Avaliação do protocolo PediaSuit na função motora grossa de pacientes com paralisia cerebral**. Disponível em: Arquivos v. 13 n. 5 **Revista**

Eletrônica Acervo Saúde (ISSN 2178-2091) | Volume 13 (5) | 2021. Acesso em: 28 jan. 2023.

POGREBNOY, D.; DENNETT, A. **Exercise Programs Delivered According to Guidelines Improve Mobility in People With Stroke: A Systematic Review and Meta- analysis**, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31400308/>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

QUEIROZ, L, R.; MARTIN, S, C, S. **Benefícios Do Therasuit No Tratamento De Encefalopatia Crônica Não Progressiva: Revisão De Literatura**. Disponível em: <<https://conic-semesp.org.br/anais/files/2019/trabalho-1000003715.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

RESOLUÇÃO CREFITO-8 Nº 92, DE 20 DE SETEMBRO DE 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-crefite-8-n-92-de-20-de-setembro-de-2021>>. Acesso em: 25 mar.2022.

RODRIGUES M, R.; *et al.*, A Influência Do Treino De Equilíbrio Na Reabilitação Da Marcha Em Pacientes Pós – Ave. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**. São Paulo, V. 7. N.9. set. 2021. Disponível em: <<https://Periodicorease.Pro.Br/Rease/Article/View/2220>. Doi.Org/10.51891/Rease.V7i9.2220>. Acesso em: 15 abr. 2022.

RODRIGUES, *et al.*, The influence of balance training on gait rehabilitation in postcva patient. Disponível em: **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.7.n.9. set. 2021. ISSN - 2675 – 3375. Acesso em: 05 jan. 2023.

RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO. Modifiable and non-modifiable risk factors for ischemic stroke: a descriptive approach. Disponível em: **Rev Med** (São Paulo). 2017 jul. - set.;96 (3):187-92. Acesso em: 03 abr. 2022.

ROMANO; B. **23 exercícios do CrossFit para decifrar a modalidade e entender os principais movimentos, equipamentos e as séries feitas dentro de um box ajuda a conhecer melhor a prática**, 29 de outubro 2018. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/comportamento/23-exercicios-do-crossfit-para-decifrar-a-modalidade>>. Acesso em: 17 mar. 2022

ROSÁRIO, *et al.*, **Epidemiological analysis of stroke patients with emphasis on access to acute-phase therapies**. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0466>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

ROXA, *et al.*, **Epidemiological profile of patients affected with ischemic stroke subject to thrombolytic therapy: an integrative review**. Disponível em: **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p. 7341-7351 jan. 2021. Acesso em: 19 mar. 2022.

SAMPAIO, I. C, MACHADO, T. **Access of individuals after stroke to physiotherapy services: integrative literature review**. **J Physiother Res**.

2020;10(3):566-576. doi: 10.17267/2238-2704rpf. v10i3.2935. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1224131>> Acesso em: 25 mar. 2022.

SCHMIDT, *et al.* **Stroke And Different Limitations: An Interdisciplinary Analysis.** Disponível em: Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 23, n. 2, p. 139-144, maio/ago. 2019. Acesso em: 03 abr. 2022.

SILVA *et al.*, **Prevalence and risk factors associated with stroke in hypertensive patients: a hierarchical analysis Prevalencia y factores de riesgo asociados con el accidente cerebrovascular en personas con hipertensión arterial un análisis jerarquizado,** 2020. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=silva+et+al+2020+sobre+AVC&sxsrf=ALiCzsYq1vC7n2_leIM_WnOPOpmIEF48Pg%3A1655856544951&ei=oF2yYsrWOeqI5OUP6ay.>> Acesso em: 03 abr. 2022.

STERSI. **Internações No Sus Por Acidente Vascular Cerebral (Avc) No Estado Do Rio Grande Do Sul No Período De 2013 A 2018.** Disponível em: <[https://www.bing.com/search?q=INTERNA%C3%87%C3%95ES+NO+SUS+POR+ACIDENTE+VASCULAR+CEREBRAL+\(AVC\)+NO+ESTADO+DO+RIO+GRANDE+DO+SUL+NO+PER%C3%8DODO+DE+2013+A+2018&cvid=bbe68eb1cf21428cb5ddf1822c3ab6c8&aqs=edge.69i57j69i59i450.257497004j0j0&FORM=ANAB01&PC=U531](https://www.bing.com/search?q=INTERNA%C3%87%C3%95ES+NO+SUS+POR+ACIDENTE+VASCULAR+CEREBRAL+(AVC)+NO+ESTADO+DO+RIO+GRANDE+DO+SUL+NO+PER%C3%8DODO+DE+2013+A+2018&cvid=bbe68eb1cf21428cb5ddf1822c3ab6c8&aqs=edge.69i57j69i59i450.257497004j0j0&FORM=ANAB01&PC=U531)> Acesso em: 04 abr. 2022.

SOUZA, S, A, D.; KITZMANN, D, I, S. Cúpula Geodésica como espaço de Educação Ambiental na FURG. **Revista Latinoamericana de Estudios en Cultura y Sociedad | Latin American Journal of Studies in Culture and Society** V. 04, edição especial, nov., 2018. Disponível em: <<https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/978/547>> Acesso em: 25 abr. 2022.

TEDESCHI, M, A. **Goniometria: Sua Prática E Controvérsias,** 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/335108611_Goniometria_sua_pratica_e_controversias>. Acesso em: 06 abr. 2022.

TEASELL *et al.*, **Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update,** 2019 Oct;15(7):763-788. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31983296/>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

TELLES, Y.; CAHEBO A.; SOSA, O. Rehabilitación física de los pacientes con accidente vascular cerebral diagnosticados con hemiparesia / Physical rehabilitation of patients with cerebral vascular accident diagnosed with hemiparesis. **Rev. cuba. med. Mil**; 49(1): e494, ene.-mar. 2020. Disponível em: <<http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/494/454>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

APÊNDICE

APÊNDICE A –Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título do Projeto de pesquisa: INTERVENÇÃO POR MEIO DA ELO FUNCIONAL EM PACIENTE NEUROLÓGICO: Estudo de caso

Pesquisador Responsável: Júlio Leite

Nome do participante: Ana Beatriz Batista de Abreu Silva

Data de nascimento: 17/07/1995

Nome do participante: Jaqueline Gadelha Pereira

Data de nascimento: 28/03/1994

Nome do participante: Marilena Aparecida Malicheski

Data de nascimento: 20/01/1964

Você está sendo convidado (a) para ser participante do Projeto de pesquisa intitulado “INTERVENÇÃO POR MEIO DA ELO FUNCIONAL EM PACIENTE NEUROLÓGICO: Estudo de caso” de responsabilidade do pesquisador responsável Júlio Leite

Pesquisadoras Ana Beatriz Batista de Abreu Silva, Jaqueline Gadelha Pereira e Marilena Aparecida Malicheski.

Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Caso se sinta esclarecido (a) sobre as informações que estão neste Termo e aceite fazer parte do estudo, peço que assine ao final deste documento, em duas vias, sendo uma via sua e a outra do pesquisador responsável pela pesquisa. Saiba que você tem total direito de não querer participar.

1. O trabalho tem por finalidade apresentar um novo protocolo de tratamento fisioterapêutico na qual, com base em alguns métodos já utilizados para tratamentos neurológicos serão aplicados exercícios em uma estrutura tipo cúpula.

2. A participação nesta pesquisa consistirá em sessões realizadas 3 vezes por semana com duração de 3 horas por dia, durante 8 semanas, que ocorrerá no espaço clínico JULIO LEITE FISIOTERAPIA, localizado no endereço, 23ª RUA, Entre: JOÃO PESSOA E LAURO SODRÉ- Tel.: 93 992478876, o protocolo será aplicado pelas pesquisadoras Ana Beatriz, Jaqueline e Marilena sob a supervisão do pesquisador responsável Júlio Leite. *(Detalhe aqui a metodologia da pesquisa de*

com linguagem acessível e compreensível ao público-alvo incluindo a frequência e; tempo de duração de cada encontro, número de vezes que deverá retornar, as condições do local/infraestrutura na qual será realizada a coleta de dados e quem as fará, entre outras informações relevantes ao participante).

3. Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos de quedas, para sanar este problema, serão usados equipamentos de segurança como suspensório de segurança, exercício feitos diretamente no tatame e se houver necessidade de maca será regulada de acordo com a necessidade do paciente, a estrutura estará projetada com material de qualidade e resistência.

4. Os benefícios com a participação nesta pesquisa, além de favorecer o seu restabelecimento, contribuirá com a área da saúde para novos tratamentos relacionados ao Acidente Vascular Cerebral (AVC), na qual poderá promover novas perspectivas para a população que almeja por uns tratamentos que possa ajudar nas sequelas adquiridas com a patologia.

5. Os participantes não terão nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderão retirar sua concordância na continuidade da pesquisa a qualquer momento.

6. Não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar aos voluntários pela participação, no entanto, caso haja qualquer despesa decorrente desta participação haverá o seu ressarcimento pelos pesquisadores.

7. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente da participação no estudo, os voluntários poderão pleitear indenização, segundo as determinações do Código Civil (Lei nº 10.406 de 2002) e das Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

8. O nome dos participantes será mantido em sigilo, assegurando assim a sua privacidade, e se desejarem terão livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queiram saber antes, durante e depois da sua participação.

9. Os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para fins desta pesquisa, e os resultados poderão ser publicados.

Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com _____, pesquisador (a) responsável pela pesquisa, telefone: _____, email: _____, com os pesquisadores Ana Beatriz Batista de Abreu Silva – (93)

99229-9214, Jaqueline Pereira Gadelha – (93) 99181-1667, Marilena Aparecida Malichieski – (93) 99132-0299 e Júlio Leite – (93) 99247- 8876 Com o Comitê de Ética em Pesquisa da Uniara, localizado na Rua Voluntários da Pátria nº 1309 - bloco C, no Centro da cidade de Araraquara-SP, telefone: (16) 3301.7263, e-mail: comitedeetica@uniara.com.br, atendimento de segunda a sexta-feira das 08h00min. – 13h00min. - 14h00min – 17h00min, e/ou com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP, telefone (61) 3315.5877, e-mail: conep@saude.gov.br.

Eu, _____,
RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em ser
participante do Projeto de pesquisa acima descrito.

Cidade _____ de _____ de 20____.

Assinatura do participante

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

APÊNDICE B – Orçamento para a Realização da Pesquisa

DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Chapa preta lisa 1/8 (2x1)	2	R\$ 370,00	R\$ 740,00
Metalon 50x30 x 0,89mm	23	R\$ 49,50	R\$ 1.138,50
Parafuso sextavado	660	R\$ 1,50	R\$ 990,00
Arruela lisa	1320	R\$ 0,24	R\$ 316,80
Arruela de pressão	660	R\$ 0,24	R\$ 158,40
Porcas para parafusos arestas	600	R\$ 0,29	R\$ 191,40
Brocas de Ferro	10	R\$ 11,66	R\$ 116,60
Discos de corte	8	R\$ 21,30	R\$ 170,40
Capacete de proteção	1	R\$ 118,00	R\$ 118,00
Furadeira simples de bancada	1	R\$ 352,00	R\$ 352,00
Cinto suspensório	1	R\$ 230,00	R\$ 230,00
Pares de Luva	4	R\$ 36,00	R\$ 144,00
Pistola de pintura	1	R\$ 108,00	R\$ 108,00
Forro serralheiro 3lts	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Tinta automotiva 900ml	7	R\$ 35,00	R\$ 245,00
Parafuso com alça	40	R\$ 17,00	R\$ 680,00
Porcas para parafusos de alça	40	R\$ 0,70	R\$ 24,00
Arruela de pressão para parafuso de alça	40	R\$ 0,50	R\$ 20,00
Mosquetão com rosca	40	R\$ 8,00	R\$ 320,00
Tiner	2	R\$ 12,00	R\$ 24,00
Tatame (1x1)	14	R\$ 104,00	R\$ 104,00
Frete dos materiais de ferro	-	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Faixas de tecido confeccionadas	5	R\$ 15,00	R\$ 75,00
Jogo de extensores	1	R\$ 52,00	R\$ 52,00
Maca regulável	1	R\$ 816,00	R\$ 816,00
Valor Total	-	-	R\$ 9.640,10

ANEXOS

ANEXO A – Cronometragem do trajeto do teste *Time Up and Go*

Cronometragem do trajeto do teste Time Up and Go
< 10 segundos (acompanhar conforme o fluxo normal da AMPI/AB)
10 a 19 segundos (acompanhar na UBS a não ser que tenha outras indicações para a atenção especializada) segundo a literatura, o tempo acima de 12,4 segundos indica risco aumentado para quedas
20 segundos ou mais (deverá ser encaminhado para a URSI)

ANEXO B – Escala de Avaliação da Força muscular (MRC-Medical Research Council)

Escala de Avaliação da Força muscular (MRC-Medical Research Council)	
0	Não se percebe nenhuma contração
1	Traço de contração, sem produção de movimento
2	Contração fraca, produzindo movimento com a eliminação da gravidade
3	Realiza movimento contra a gravidade, porém sem resistência adicional
4	Realiza movimento contra a resistência externa moderada e gravidade
5	É capaz de superar maior quantidade de resistência que no nível anterior

ANEXO C – ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG		
NOME:	Sexo:	Prontuário:
	Idade:	Data da Lesão:
Lado Dominante ou parético: (D) (E)		Data da Avaliação:
Diagnóstico:		Avaliador:

ITEM	
1. POSIÇÃO SENTADA PARA POSIÇÃO EM PÉ INSTRUÇÕES: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.	4. Capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente. 3. Capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos. 2. Capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas. 1. Necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se. 0. Necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.
2. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO INSTRUÇÕES: Por favor, fique em pé por 2 minutos.	4. Capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.

minutos sem se apoiar.	3. Capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão. 2. Capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio. 1. Necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 seg. Sem apoio. 0. Incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
3. PERMANECER SENTADO SEM APOIO NAS COSTAS, MAS COM OS PÉS APOIADOS NO CHÃO OU NUM BANQUINHO INSTRUÇÕES: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.	4. Capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos. 3. Capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão. 2. Capaz de permanecer sentado por 30 segundos. 1. Capaz de permanecer sentado por 10 segundos. 0. Incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos.
4. POSIÇÃO EM PÉ PARA POSIÇÃO SENTADA INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.	3. Controla a descida utilizando as mãos. 2. Utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida. 1. Senta-se independentemente, mas tem descida sem controle. 0. Necessita de ajuda para sentar-se.
5. TRANSFERÊNCIAS INSTRUÇÕES: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras (uma com e outra sem apoio de braço) ou uma cama e uma cadeira.	4. Capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos. 3. Capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos. 2. Capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão. 1. Necessita de uma pessoa para ajudar. 0. Necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança.
6. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OS OLHOS FECHADOS INSTRUÇÕES: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.	4. Capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança. 3. Capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão. 2. Capaz de permanecer em pé por 3 segundos. 1. Incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé. 0. Necessita de ajuda para não cair.
7. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OS PÉS JUNTOS INSTRUÇÕES: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.	4. Capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança. 3. Capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão. 2. Capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos. 1. Necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos. 0. Necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.
8. ALCANÇAR A FRENTE COM O BRAÇO ESTENDIDO PERMANECENDO EM PÉ INSTRUÇÕES: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe	4. Pode avançar a frente >25 cm com segurança. 3. Pode avançar a frente >12,5 cm com segurança. 2. Pode avançar a frente >5 cm com segurança. 1. Pode avançar a frente, mas necessita de

possível. (O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que ele consegue. Quando possível, peça ao paciente para usar ambos os braços para evitar rotação do tronco).	supervisão. 0. Perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.
9. PEGAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DE UMA POSIÇÃO EM PÉ INSTRUÇÕES: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.	4. Capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança. 3. Capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão. 2. Incapaz de pegá-lo, mas se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente. 1. Incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando. 0. Incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.
10. VIRAR-SE E OLHAR PARA TRÁS POR CIMA DOS OMBROS DIREITO E ESQUERDO ENQUANTO PERMANECE EM PÉ INSTRUÇÕES: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do seu ombro esquerdo sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. (O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento)	4. Olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso. 3. Olha para trás somente de um lado, o lado contrário demonstra menor distribuição do peso. 2. Vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio. 1. Necessita de supervisão para virar. 0. Necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.
11. GIRAR 360 GRAUS INSTRUÇÕES: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.	4. Capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos. 3. Capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 seg. Ou menos. 2. Capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente. 1. Necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.
12. POSICIONAR OS PÉS ALTERNADAMENTE NO DEGRAU OU BANQUINHO ENQUANTO PERMANECE EM PÉ SEM APOIO INSTRUÇÕES: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho quatro vezes.	4. Capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos. 3. Capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em > 20 segundos. 2. Capaz de completar 4 movimentos sem ajuda. 1. Capaz de completar >2 movimentos com o mínimo de ajuda. 0. Incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.
13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM UM PÉ À FRENTE INSTRUÇÕES: (DEMONSTRE PARA) Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha, se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.	4. Capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos. 3. Capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos. 2. Capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos. 1. Necessita de ajuda para dar o passo, porém

	permanece por 15 segundos.
	0. Perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé.
14. PERMANECER EM PÉ SOBRE UMA PERNA	4. Capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por >10 seg.
INSTRUÇÕES: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar	3. Capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 seg.
	2. Capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por ≥ 3 seg.
	1. Tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 seg., embora permaneça em pé independentemente.
	0. Incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.
Considerações: A pontuação global é de 56 possíveis pontos. Os itens são pontuados 0-4 sendo que 0 representa a incapacidade de completar a tarefa e 4 a capacidade de concluir independente a tarefa proposta. Pontuação de 0 a 20 representa prejuízo do equilíbrio, 21 a 40 equilíbrio aceitável e 41-56 um bom equilíbrio.	
Escore Total:	

Modelo utilizado da UNESP (Faculdade de Ciências e Tecnologia – Campus de Presidente Prudente)

FONTE: 1) MIYAMOTO, S. T.; JUNIOR, L. J.; BERG, K. O.; RAMOS, L. R.; NATOUR, J. Brazilian version of the Berg balance scale. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, vol. 37, n. 9, p. 1411-1421, 2004; 2) BLUM L, KORNER-BITENSKY N. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. Phys Ther. 88(5):559-66, 2008.