

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**MARIANA PERONDI DA CUNHA MARINI**

**EFICÁCIA DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA FUNCIONALIDADE E  
MOBILIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR  
ENCEFÁLICO**

**São Carlos**

**2021**

**MARIANA PERONDI DA CUNHA MARINI**

**EFICÁCIA DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA FUNCIONALIDADE E  
MOBILIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR  
ENCEFÁLICO**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

**Orientadora:** Profa. Dra. Kamilla Tays Marrara Marmorato

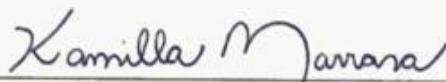
**Coorientadora:** Profa. Dra. Kelly Regina Serafim

**São Carlos**

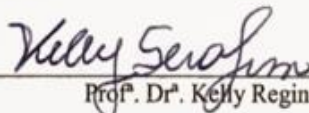
**2021**

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA PARA APRESENTAÇÃO DO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE FISIOTERAPIA  
DE **MARIANA PERONDI DA CUNHA MARINI** APRESENTADO NO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA – UNICEP EM 18 DE  
JUNHO DE 2021

BANCA EXAMINADORA:



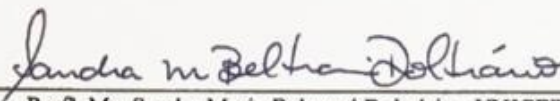
Profª. Drª. Kamilla Tays Marrara Marmorato – UNICEP



Profª. Drª. Kelly Regina Serafim - UNICEP



Profª. Drª. Heleisa Giangrossi Machado Vidotti - UNICEP



Profª. Ms. Sandra Maria Beltrami Doltrário - UNICEP

## **AGRADECIMENTOS**

*À Deus pelas imensas bênçãos durante todo o meu percurso acadêmico e também pela proteção diária.*

*Aos meus pais Raquel e Fabio, por sempre se mostrarem dispostos em me apoiarem e por me incentivarem com os estudos, além de me proporcionarem a educação.*

*À Profa. Dra. Kamilla Tays Marrara Marmorato por toda a orientação, dedicação e amparo, por toda a paciência ao longo desta grande jornada.*

*À Profa. Dra. Kelly Regina Serafim, pela grandemente contribuição com esse trabalho, tanto na parte prática quanto na teoria.*

*À banca examinadora pela disponibilidade e contribuição que deram à este trabalho.*

*À todos os docentes da UNICEP que contribuíram para a minha formação.*

*Aos pacientes que participaram como voluntários deste estudo.*

*“Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade.  
Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível. ”*

(Charles Chaplin)

## RESUMO

O acidente vascular encefálico (AVE) caracteriza-se como um déficit neurológico decorrente de alterações no suprimento sanguíneo do cérebro, envolvendo assim inúmeras alterações de ordem sensitiva e motora, as quais geram redução ou perda da funcionalidade ao indivíduo pós AVE, o que acarreta incapacidades até mesmo para se adequar ao ambiente em que vive. Assim, a fisioterapia mostra-se essencial no processo de reabilitação deste, visto que programas de fortalecimento e condicionamento físico têm demonstrado resultados positivos no que diz respeito a mobilidade funcional, força muscular, equilíbrio e qualidade de vida do mesmo. Desta maneira, conhecendo-se os benefícios proporcionados com a atuação da fisioterapia no AVE destaca-se ainda mais a aplicação dos instrumentos Medida de Independência Funcional (MIF) e Teste Cronometrado de Levantar-se e Ir (TUG) como forma de observar o quanto este acompanhamento acrescentará aos pacientes pós AVE no que se refere a funcionalidade e mobilidade funcional. Além disso, diante da premissa de que a prática de exercícios sob condições de dupla tarefa é uma proximidade realista com as atividades do dia-a-dia realizadas; ressalta-se o interesse na investigação da eficácia do exercício no contexto de dupla tarefa quanto a funcionalidade de indivíduos com AVE. O objetivo do presente estudo foi verificar a eficácia da atuação fisioterapêutica envolvendo exercícios multimodais associados à dupla tarefa na funcionalidade por meio da MIF, bem como mobilidade funcional e risco de quedas por meio da TUG em pacientes pós AVE, bem como observar o quanto a interrupção temporária do tratamento fisioterapêutico interfere aos mesmos. O estudo envolveu indivíduos com diagnóstico de AVE avaliados pré intervenção, após três meses de intervenção fisioterapêutica com exercício físico associado à tarefa cognitiva e após a pausa da fisioterapia devido férias acadêmicas. As avaliações foram realizadas utilizando o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para avaliar o comprometimento cognitivo, aplicação da MIF avaliando a funcionalidade e o TUG para mensurar a mobilidade funcional e risco de quedas. Para análise dos dados foram consideradas as situações pré intervenção, pós intervenção e após pausa por férias acadêmicas. Quatro pacientes, dois não cadeirantes e dois cadeirantes, foram incluídos no estudo, verificando-se que a fisioterapia tende a proporcionar manutenção e/ou melhora de alguns domínios da MIF, principalmente aos pacientes não cadeirantes, além da melhora no TUG aos mesmos, no entanto, após as férias acadêmicas verifica-se redução dos itens avaliados. Sendo assim, observa-se com o presente estudo que a intervenção fisioterapêutica acarreta benefícios aos pacientes com AVE quanto a funcionalidade e mobilidade funcional, além da redução do risco de quedas, porém sem este acompanhamento os pacientes apresentam prejuízos ao considerar os itens abordados.

**Palavras-chave:** acidente vascular encefálico, funcionalidade, quedas, função motora e não motora, fisioterapia.

## ABSTRACT

The cerebrovascular accident (CVA) is characterized as a neurological deficit resulting from changes in the blood supply of the brain, thus involving numerous sensory and motor changes, which generate a reduction or loss of functionality in the post-stroke individual, which leads to disabilities even to suit the environment in which you live. Therefore, physiotherapy is essential in its rehabilitation process, as strengthening and physical conditioning programs have shown positive results in terms of functional mobility, muscle strength, balance and quality of life. Thus, knowing the benefits provided by the performance of physical therapy in stroke, the application of the Functional Independence Measure (FIM) and Timed Stand Up and Go Test (TUG) instruments stands out even more as a way to observe how much this follow-up will add to post-stroke patients in terms of functionality and functional mobility. Furthermore, given the premise that the practice of exercises under dual-task conditions is a realistic proximity to the day-to-day activities performed; the interest in the investigation of the effectiveness of the exercise in the context of dual task as the functionality of individuals with CVA is highlighted. The aim of the present study was to verify the effectiveness of physical therapy activities involving multimodal exercises associated with dual task in functionality through the FIM, as well as functional mobility and risk of falls through the TUG in post-stroke patients, as well as to observe how much the interruption physiotherapeutic treatment interferes with them. The study involved individuals with a diagnosis of stroke assessed pre-intervention, after three months of physical therapy intervention with physical exercise associated with cognitive task and after the pause in physiotherapy due to academic vacations. The assessments were performed using the Mini Mental State Examination (MMSE) to assess cognitive impairment, application of the FIM assessing functionality and the TUG to measure functional mobility and risk of falls. For data analysis, pre-intervention, post-intervention and after-school vacation situations were considered. Four patients, two non-chair users and two wheelchair users, were included in the study, verifying that physiotherapy tends to provide maintenance and/or improvement of some domains of the FIM, especially for non-chair users, in addition to improving their TUG, in the However, after the academic vacation, there is a reduction in the items evaluated. Thus, it is observed with this study that the physical therapy intervention brings benefits to patients with CVA regarding functionality and functional mobility, in addition to reducing the risk of falls, but without this monitoring, patients present losses when considering the items addressed.

**Keywords:** stroke, functionality, falls, motor and non-motor function, physical therapy.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Participantes.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>Crítérios de Inclusão.....</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>	<b>Crítérios de Exclusão.....</b>	<b>14</b>
<b>4.4</b>	<b>Aspectos Éticos.....</b>	<b>14</b>
<b>4.5</b>	<b>Procedimento Experimental.....</b>	<b>14</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Mini Exame do Estado Mental.....</b>	<b>15</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Medida da Independência Funcional.....</b>	<b>15</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Teste Cronometrado de levantar-se e ir.....</b>	<b>16</b>
<b>4.6</b>	<b>INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA.....</b>	<b>17</b>
<b>4.7</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>6.1</b>	<b>Caracterização da Amostra.....</b>	<b>23</b>
<b>6.2</b>	<b>Funcionalidade.....</b>	<b>23</b>
<b>6.3</b>	<b>Mobilidade Funcional e Risco de Quedas.....</b>	<b>24</b>
<b>6.4</b>	<b>Limitações do Estudo.....</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis, especialmente as doenças do aparelho circulatório são as principais causas de morte no Brasil (SCHMIDT et al., 2019). Entre elas, destaca-se o acidente vascular encefálico (AVE), comum em adultos, sendo a segunda causa de morte no mundo e a primeira causa de incapacidade funcional (CAMPBELL et al., 2019). Caracteriza-se como um déficit neurológico decorrente de alterações no suprimento sanguíneo do cérebro, gerando disfunção focal ou global, a qual permanece por mais de 24 horas (SANTOS et al., 2011).

O AVE se refere a qualquer transtorno em área encefálica, de forma transitória ou permanente, causada por uma isquemia com interrupção da circulação do sangue devido à obstrução de uma ou mais artérias, representando 71% de todos os casos globalmente ou de forma hemorrágica, por rompimento vascular encefálico (PINHEIRO, 2011; FEIGIN et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2018).

Esta doença acarreta, em aproximadamente 90% dos acometidos, algum tipo de disfunção, em alguma parte do corpo, dependendo da localização e extensão da lesão (DAREKAR et al., 2015). Estas disfunções de ordem sensitiva e motora variam de um indivíduo para o outro e levam a um comprometimento na força muscular, amplitude de movimento, trofismo, hemiplegia ou hemiparesia, no equilíbrio e coordenação motora, prejudicando inclusive a execução de atividades de vida diárias (AVD's), como incapacidade de executar a marcha, alcance e movimentos finos distais dos membros superiores, além de restringir sua participação social, com consequentes prejuízos na qualidade de vida do indivíduo com AVE, prejudicando sua independência e autoestima (SCALZO et al., 2010; PINHEIRO, 2011; SEDREZ; FARIAS; BRAIDA, 2012; MOCHIZUKI et al., 2015; ANJOS; PACHECO; SANTOS, 2016; CAMARGO et al., 2016), sendo uma doença que acarreta impacto familiar e individual (ROLIM; MARTINS, 2011).

Fica bem claro que há dados suficientes para afirmar que o AVE é uma doença grave no Brasil (CURIONI et al., 2009;) reconhecida pelas incapacidades crônicas. Segundo alguns estudos (MOTA; NICALATO, 2008; MORAIS et al., 2012) após um AVE, 50 a 70% dos indivíduos podem apresentar-se independentes funcionalmente, no entanto 15 a 30% evoluem com incapacidades permanentes, com perda da independência e, muitas vezes, da autonomia. Inúmeros desses pacientes tornam-se dependentes da cadeira de rodas, com função no dia a dia

reduzida, além da necessidade de alguém auxiliar o mesmo nas suas dificuldades de desempenho das AVD's (SCHÄFER; OLIVEIRA-MENEGOTTO; TISSER, 2010).

Visto todo comprometimento citado, inclusive redução ou perda da funcionalidade do indivíduo com AVE, o que acarreta incapacidades até mesmo para se adequar ao ambiente em que vive, ressalta-se a importância em avaliar a funcionalidade deste, o que é possível por meio da utilização da Medida de Independência Funcional (MIF). Esta apresenta-se como um instrumento que avalia a independência funcional do paciente, independentemente das sequelas de ordem física, de comunicação, funcionais, emocionais, permitindo quantificar a necessidade de ajuda ou a dependência parcial do indivíduo (RIBERTO et al., 2004).

Outro instrumento importante a ser incluído na avaliação deste indivíduo é o TUG, uma vez que permite verificar a agilidade, por envolver não só a marcha, mas também a mudança de direção, além do levantar/sentar (CORREIA et al., 2017).

Assim, torna-se muito importante a inclusão destes instrumentos de avaliação como mais um meio de avaliação de pacientes com AVE, visto permitir verificar o quanto as implicações que uma condição de saúde gera no dia a dia dos mesmos, já que esta condição crônica gera impactos diferentes no que se refere a funcionalidade e mobilidade funcional. Baseado nisto, cabe destacar que tanto a MIF quanto a *Timed Up and Go* (TUG) proporcionam a elaboração de um acompanhamento fisioterapêutico adequado as necessidades de cada paciente.

A fisioterapia é essencial no processo de reabilitação do paciente pós AVE, visto que programas de fortalecimento e condicionamento físico têm demonstrado resultados positivos no que diz respeito a mobilidade funcional, força muscular e equilíbrio, proporcionando assim independência e confiança, otimizando a marcha, e conseqüentemente promovendo a qualidade de vida ao mesmo (MERCER et al., 2009; BRITO et al., 2013). Desta maneira, conhecendo-se os benefícios proporcionados com a atuação da fisioterapia no AVE destaca-se ainda mais a aplicação dos instrumentos MIF e TUG como forma de observar o quanto este acompanhamento fisioterapêutico envolvendo exercícios multimodais associados à dupla tarefa beneficiará os pacientes pós AVE no que se refere a funcionalidade e mobilidade funcional, além de mensurar o risco de quedas.

Vale ainda ressaltar a importância da inclusão da dupla tarefa (DT) na intervenção fisioterapêutica do paciente pós AVE, visto que a DT diminui a interferência cognitiva-motora, resultando em uma melhoria na marcha e parâmetros de marcha, dentre eles ritmo, velocidade, comprimento da passada e comprimento do passo (SEO; KIM; HAN, 2012; KIM et al., 2015).

Durante a realização de uma DT, o desempenho exigido pode ser um item importante tanto na abordagem avaliativa quanto para programas de reabilitação motora, já que estas englobam possíveis atividades que estão presentes na vida diária dos indivíduos, consequentemente, o seu treinamento pode melhorar a função e mobilidade dos pacientes (KIM; HAN; LEE, 2014).

## **2 JUSTIFICATIVA**

Os pacientes com AVE necessitam de reabilitação dinâmica, contínua, progressiva e educativa afim de atingirem a recuperação funcional, reintegrando a família e a comunidade social, além da manutenção da percepção da qualidade de vida. Ainda, diante da premissa de que a prática de exercícios sob condições de dupla tarefa é uma proximidade realista com as atividades do dia-a-dia realizadas; ressalta-se o interesse na investigação da eficácia do exercício no contexto de dupla tarefa quanto a funcionalidade, mobilidade funcional e risco de quedas de pacientes com AVE.

Além disso, justifica-se a realização do presente estudo com o intuito de avaliar os prejuízos que a interrupção do tratamento fisioterapêutico pode acarretar aos pacientes com AVE quanto a funcionalidade e mobilidade funcional dos mesmos.

### **3 OBJETIVOS**

Verificar a eficácia da atuação fisioterapêutica envolvendo exercícios multimodais associados à dupla tarefa na funcionalidade por meio da MIF, mobilidade funcional e risco de quedas por meio da TUG de pacientes pós AVE cadeirantes e não cadeirantes, bem como observar o quanto a interrupção temporária do tratamento fisioterapêutico interfere aos mesmos.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Participantes**

Foram convidados a participar do estudo oito indivíduos com diagnóstico clínico de AVE, os quais foram acompanhados na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista (UNICEP).

### **4.2 Critérios de Inclusão**

Indivíduos com diagnóstico de AVE e idade superior a 18 anos; habilidade para deambular ao menos 14m ou cadeirantes; capacidade para compreender e seguir instruções verbais.

### **4.3 Critérios de Exclusão**

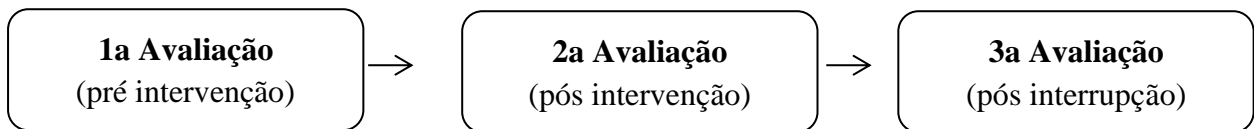
Considerou-se como critérios de exclusão déficits cognitivos (score < 24 pontos no Mini exame do Estado Mental ou ajustados de acordo com o nível de escolaridade) (BRUCKI et al., 2003) ou qualquer outra doença neurológica ou ortopédica associada.

### **4.4 Aspectos Éticos**

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNICEP. Após aprovação do mesmo, os participantes foram esclarecidos e orientados a respeito dos objetivos e procedimentos a serem realizados para a execução da pesquisa, sendo também informados que sua participação seria voluntária e que poderiam desistir a qualquer momento, conforme determina a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Após concordarem em participar, todos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 1).

### **4.5 Procedimento Experimental**

As avaliações foram realizadas pré intervenção, após três meses de intervenção fisioterapêutica e após a pausa da fisioterapia devido férias acadêmicas. Os instrumentos de avaliação incluíram o teste MEEM adaptado, MIF e a TUG (Figura 1).



**Figura 1** - Etapas de avaliação dos pacientes incluídos no estudo.

Os dados de pré intervenção e após três meses de intervenção fisioterapêutica foram colhidos por meio de análise de prontuários dos pacientes acompanhados na Clínica Escola de Fisioterapia da UNICEP no 2º semestre de 2020, enquanto os dados na situação após a pausa temporária do atendimento fisioterapêutico foram colhidos no retorno das atividades acadêmicas no 1º semestre de 2021.

#### **4.5.1 Mini Exame do Estado Mental**

Os participantes foram avaliados quanto a comprometimentos cognitivos por meio da aplicação do instrumento de rastreamento de alterações cognitivas, o MEEM (FOLSTEIN et al., 1975). O teste apresenta pontuação máxima de 30 pontos e a média dos escores foi utilizada para determinar alterações cognitivas: < 24 pontos, sugestivo de possível déficit cognitivo; 18-13 comprometimento leve; 10-17 pontos comprometimento moderado e abaixo de 10 sugere comprometimento severo.

#### **4.5.2 Medida da Independência Funcional**

A MIF é um instrumento multidimensional que avalia o desempenho da pessoa nos domínios motor e cognitivo/social em seis dimensões: 1. Autocuidados (alimentação, higiene matinal, banho, vestir-se acima da cintura, vestir-se abaixo da cintura, utilização do vaso sanitário); 2. Controle esfinteriano (itens: controle de urina e fezes); 3. Transferências (itens: leito, cadeira, cadeira de rodas, vaso sanitário, chuveiro ou banheira); 4. Locomoção (itens: marcha, cadeira de rodas, escada); 5. Comunicação (itens: compreensão, expressão) e 6. Cognição social (itens: interação social, resolução de problemas, memória), sendo aplicada por meio de entrevista individual. Cada item pode ser classificado em uma escala de graus de dependência de sete níveis, sendo que o valor 1 refere-se à dependência total e o valor 7 à normalidade na realização de tarefas de forma independente. O nível de independência funcional neste instrumento é classificado da seguinte forma: Independência completa (7), Independência modificada (6), Supervisão, estímulo ou preparo (5), Assistência mínima (4), Assistência moderada (3), Assistência máxima (2) Dependência total (1) (RIBERTO, 2005).

No total da escala, uma pessoa sem qualquer deficiência alcança o escore de 126 pontos e aquela com dependência total o escore de 18 pontos. Quanto mais dependente, menor o escore. Este instrumento apresenta propriedades psicométricas comprovadas, sensibilidade para detectar pequenas alterações funcionais e mensurar não apenas o que o indivíduo é capaz de fazer, mas o quanto necessita da ajuda de terceiros para executar as suas atividades (RIBERTO, 2005).

#### **4.5.3 Teste cronometrado de levantar-se e ir**

O TUG, derivado da sigla em inglês *Timed Up and Go* é considerado de fácil aplicação e possível reprodução na prática clínica (BEAUCHET et al., 2011), além de avaliar a mobilidade funcional, o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição em pé, estabilidade na deambulação e mudanças do curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991; CHRISTOFOLETTI et al., 2006).

O TUG é um excelente instrumento que avalia o risco de queda, funcionalidade, mobilidade, velocidade da marcha e queda em idosos. Além disso, é de fácil administração e não requer equipamentos, utiliza apenas duas cadeiras e um espaço pouco maior que três metros (VICCARO; PERERA; STUDENSKI, 2011).

É uma medida de desempenho físico em que é cronometrada a capacidade do indivíduo de se levantar de uma cadeira a partir da posição sentada andar três metros, virar, voltar e sentar-se apoiando as costas na cadeira, é medida útil em ambiente ambulatorial (BEAUCHET et al., 2011).

O TUG também demonstrou ter um alto nível de confiabilidade em retestes e entre os avaliadores em populações de DP (HUANG et al., 2011).

Para realização do teste foi utilizada uma cadeira de 45cm de altura e o indivíduo foi instruído a executar a tarefa de forma segura e o mais rapidamente possível e o seu desempenho foi analisado por meio da contagem do tempo necessário para realizá-lo.

Segundo Podsiadlo e Richardson (1991), indivíduos adultos independentes e sem alterações no equilíbrio realizam o teste em 10 segundos ou menos; os que são dependentes em transferências básicas realizam o teste em 20 segundos ou menos e os que necessitam mais de 20 segundos para realizar o teste são dependentes em muitas AVD e na mobilidade.

O estudo realizado por Nocera et al. (2013) apresentou um limite para os pacientes em segundos, o qual identificou a correlação entre o tempo no TUG e o risco de queda. O estudo relevou uma pontuação proposta de corte de 11,5 segundos para a discriminação entre aqueles

que caíram ou não. O estudo foi motivado por não haver, até aquele momento, um melhor preditor de queda nos pacientes, além das recordações históricas de quedas relatadas pelos próprios ou por seus cuidadores na avaliação clínica.

#### **4.6 Intervenção Fisioterapêutica**

O método de intervenção envolve um programa de exercícios físicos moderados com duração de três meses, frequência de duas sessões por semana e duração de 50 minutos cada. O protocolo de treinamento consiste na realização de exercício físico associado à tarefa cognitiva, ou seja, enquanto os participantes estivessem realizando uma tarefa motora, solicita-se listarem nomes de animais, frutas, pessoas ou flores; adicionalmente, os mesmos têm que responder a um estímulo sensorial (música) ou comandos verbais (PEDROSO et al., 2012).

As sessões de treinamento físico são divididas da seguinte maneira: 10 minutos de aquecimento (exercícios de alongamentos e ativos de membros superiores e tronco); 15 minutos de exercícios aeróbicos na esteira ergométrica; 20 minutos de exercícios realizados através de circuitos e associados à dupla tarefa, 10 minutos de treino de marcha com pistas visuais ou bastões e 5 minutos de resfriamento (exercícios de alongamento e relaxamento com música). Os exercícios aeróbicos tem uma intensidade de leve a moderada (50% a 80% da frequência cardíaca máxima (FC<sub>máx</sub>) (obtida no teste ergométrico prévio) (ACSM, 2000), e a FC<sub>máx</sub> é calculada pela fórmula de Karvonen.

A frequência cardíaca e a pressão arterial dos participantes foram monitoradas, antes, durante e após o esforço físico. Os pacientes foram orientados a relatar sinais de dor no peito, dispneia e fadiga para a interrupção imediata dos exercícios. Todos esses procedimentos foram adotados como medidas de segurança (MENEGHELO et al., 2010).

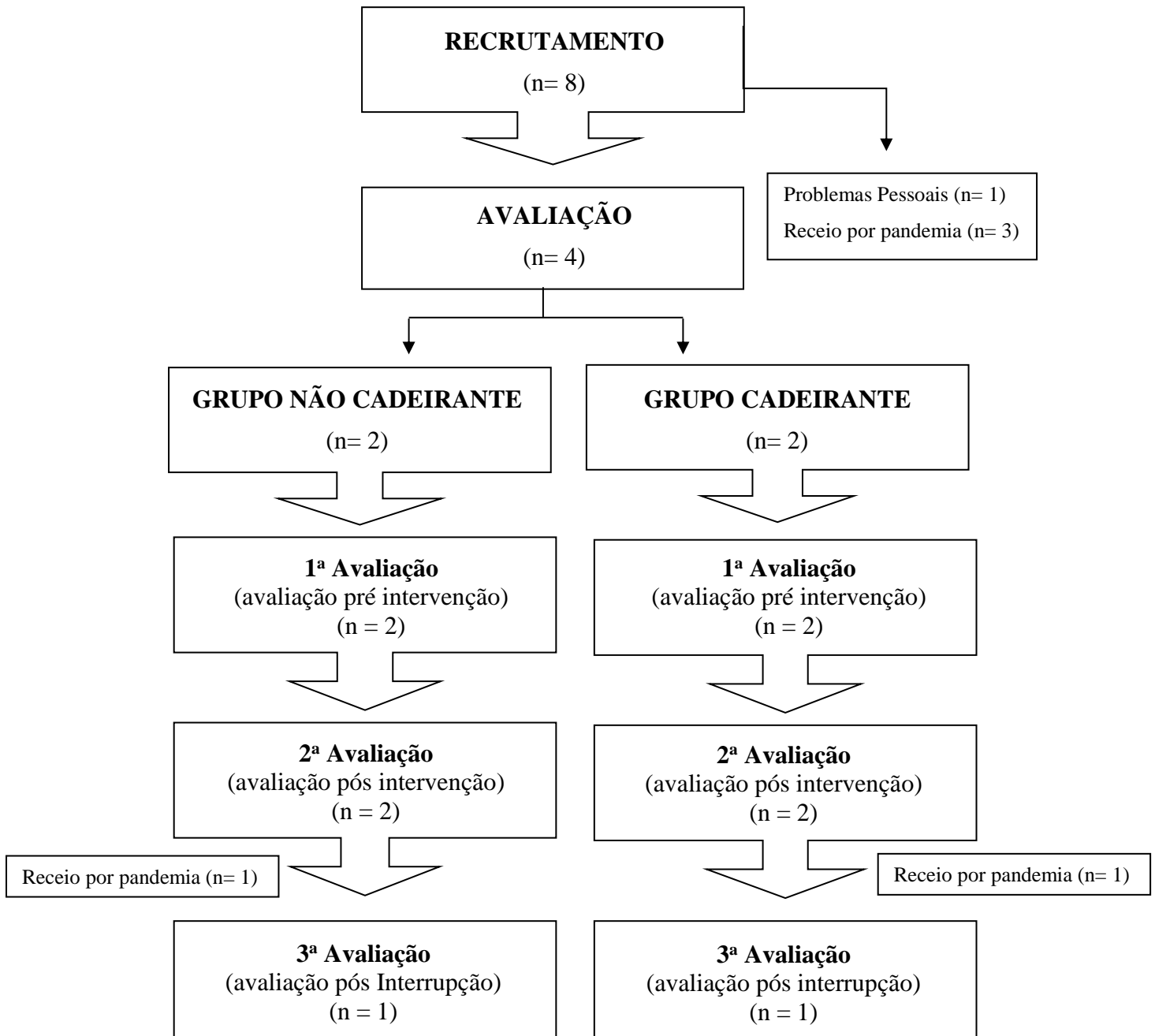
O teste físico é realizado nas dependências da Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP. Vale ressaltar que todo programa de intervenção tem supervisão direta do docente responsável.

#### **4.7 Análise dos Dados**

Os resultados do presente estudo foram apresentados em valor absoluto, por meio de tabelas e figuras.

## 5 RESULTADOS

Foram recrutados oito pacientes com AVE, no entanto quatro não retornaram para os atendimentos em agosto de 2020 por problemas pessoais ou mesmo pelo receio devido situação de pandemia COVID 19, como demonstrado na Figura 2. Destes, apenas quatro se enquadraram nos critérios de inclusão/exclusão e aceitaram participar do estudo, sendo dois cadeirantes.



**Figura 2** – Fluxograma do estudo.

A tabela 1 apresenta a caracterização da amostra dos pacientes incluídos no estudo quanto ao sexo, escolaridade, ocupação, tempo de diagnóstico da doença, doenças associadas e a idade dos mesmos.

**Tabela 2** - Caracterização da amostra.

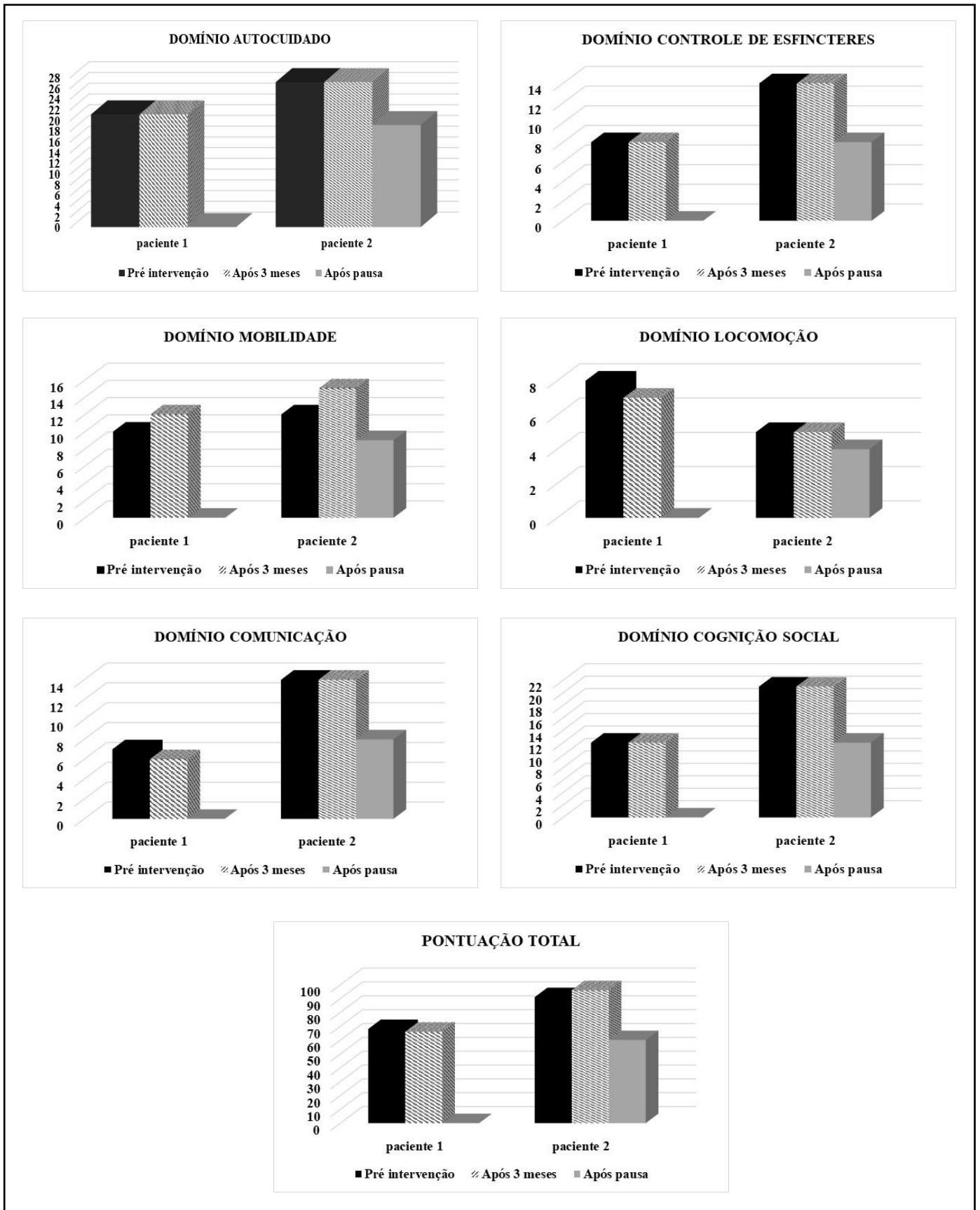
<b>Indivíduo</b>	<b>Sexo</b>	<b>Escolaridade</b>	<b>Ocupação</b>	<b>Tempo de diagnóstico</b>	<b>Doenças associadas</b>	<b>Idade (anos)</b>
<b>P1</b>	F	2º Grau Completo	Dona de Casa	2 anos	Nenhuma.	42
<b>P2</b>	F	1º Grau Completo	Aposentada	2 anos	Alzheimer.	85
<b>P3</b>	M	Ensino Fundamental	Aposentado	2 anos	Diabetes tipo II e HAS.	63
<b>P4</b>	F	Analfabeta	Dona de Casa	8 meses	Insuficiência cardíaca e HAS.	76

P: Paciente; F: feminino; M: masculino.; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

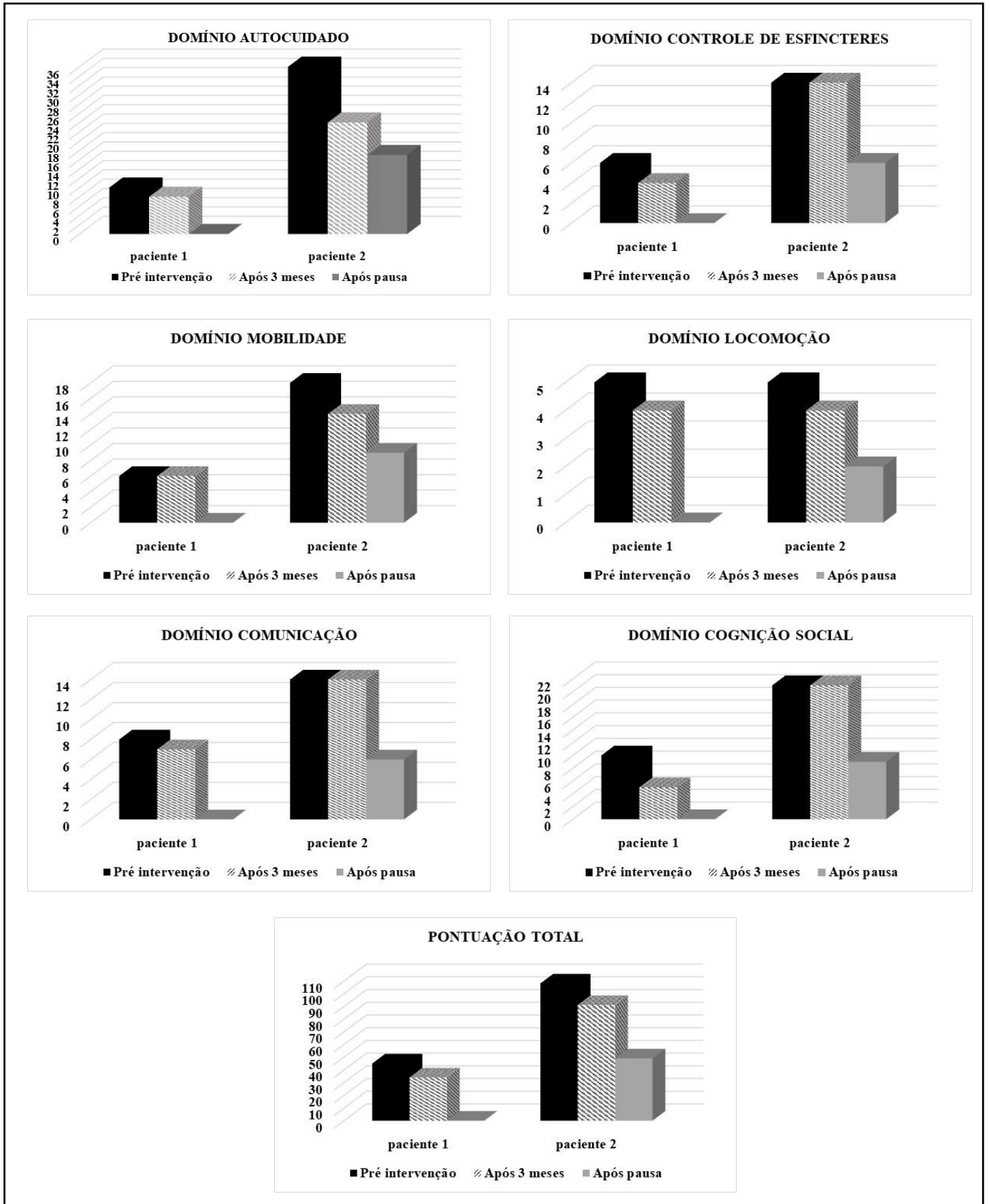
Nas Figuras 2 e 3 é possível observar o nível de independência funcional dos pacientes não cadeirantes e cadeirantes, respectivamente, para cada um dos domínios envolvidos na MIF, bem como a pontuação total nas situações pré intervenção, pós intervenção (após três meses de intervenção) e pós interrupção por férias acadêmicas (após pausa).

Ao considerar a independência dos pacientes acompanhados no estudo pode-se observar que os não cadeirantes (Figura 2) mantiveram os níveis de independência semelhantes ou até melhores com três meses de intervenção fisioterapêutica visto pela maioria dos domínios da MIF, bem como sua pontuação total. No entanto, após a pausa da fisioterapia com o paciente que retornou verificou-se uma redução importante da pontuação de todos os domínios desta escala.

Quanto aos pacientes cadeirantes (Figura 3) pode-se observar que os domínios mantiveram os níveis de independência semelhantes ou sofreram redução dos domínios da MIF e na pontuação total com três meses de intervenção fisioterapêutica e uma redução ainda maior de todos os domínios desta escala do paciente que retornou a fisioterapia.

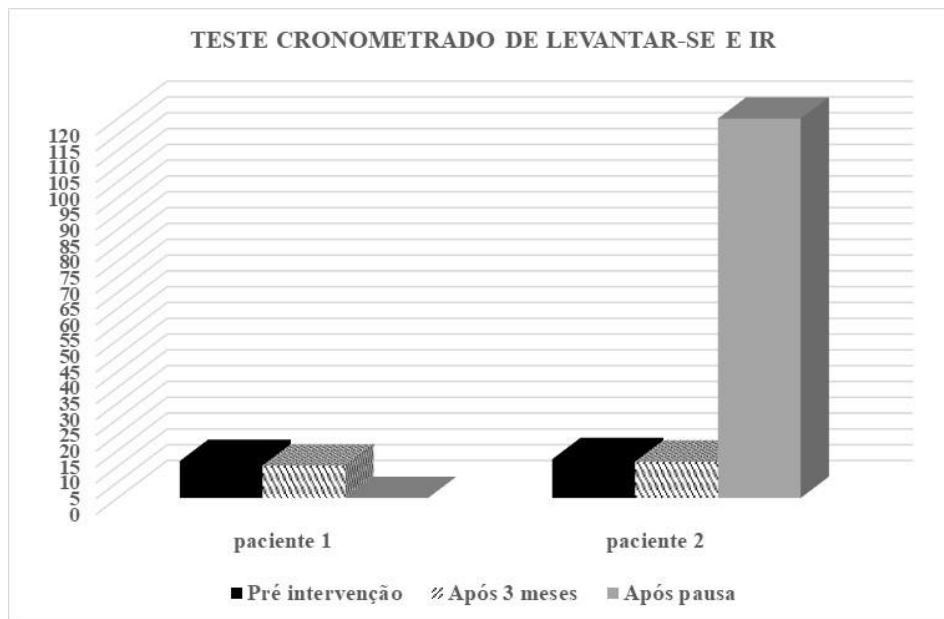


**Figura 2** - Medida da Independência Funcional dos pacientes não cadeirantes envolvidos no estudo nas situações pré intervenção, após três meses de intervenção fisioterapêutica e após a pausa da fisioterapia.



**Figura 3** - Medida da Independência Funcional dos pacientes cadeirantes envolvidos no estudo nas situações pré intervenção, após três meses de intervenção fisioterapêutica e após a pausa da fisioterapia.

A Figura 4 apresenta o resultado da TUG total nas situações pré intervenção, pós intervenção (após três meses de intervenção) e pós interrupção por férias acadêmicas (após pausa) dos pacientes não cadeirantes. Pode-se observar redução do tempo gasto para executar o teste ( $12\pm 0,42$  para  $10,9\pm 0,85$  segundos) após três meses de intervenção, no entanto um aumento importante do tempo para execução do teste ao paciente que retornou a fisioterapia.



**Figura 4** - Teste cronometrado de levantar-se e ir dos pacientes não cadeirantes envolvidos no estudo nas situações pré intervenção, após três meses de intervenção fisioterapêutica e após a pausa da fisioterapia.

## **6 DISCUSSÃO**

### **6.1 Caracterização da Amostra**

O AVE é uma das principais causas de internações e mortalidade atualmente causando, aos sobreviventes, algum tipo de deficiência, seja ela parcial ou total (SUENKELER; NOWAK; MISSELWITZ et al., 2002). Os comprometimentos funcionais e o desempenho das habilidades nas AVD's variam de um indivíduo para o outro, no entanto os que apresentam dificuldade nestas últimas são os que se encontram como os mais prejudicados. (LAÍ et al., 2003).

Quanto ao gênero, em todo o mundo as mulheres permanecem com sequelas mais acentuadas decorrente do AVE. No presente estudo, o sexo feminino foi que mais predominou (75%), indo de encontro a outros estudos onde o gênero feminino apresenta maior predomínio (DANILOW et al., 2007; LEITE; NUNES; CORRÊA, 2009; MOURA et al., 2009; CAVALCANTE et al., 2010), supondo-se que esse leve predomínio do sexo feminino pode ser por razão da faixa etária, visto que a sobrevivência de mulheres com idade mais avançada é superior aos homens, observando-se assim mais casos de AVE na população feminina (ANDRÉ, 2006), embora outros estudos relataram maior predominância do gênero masculino (APPELROS; STEGMAYR; TERÉNT, 2009; PEREIRA et al., 2009; SCALZO et al., 2010). A Idade e o gênero são fatores de risco não modificáveis ao AVE (ABE, 2010).

A idade é um importante fator quanto a incidência do AVE, já que o risco aumenta duas vezes a cada 10 anos após os 55 anos de idade.

Em relação a ocupação profissional, 50% da amostra eram aposentados o que confirma que o AVE é uma doença que tem maior prevalência em indivíduos com o avançar da idade (PEREIRA et al., 2009).

### **6.2 Funcionalidade**

Levando em conta a característica incapacitante da doença, mesmo podendo ocorrer certo grau de retorno funcional e motor, muitos dos pacientes apresentam consequências crônicas que são, usualmente, complexas e heterogêneas, podendo resultar em problemas em vários domínios da funcionalidade, requerendo a adoção de estratégias de avaliação efetivas como as utilizadas nesse estudo, com o objetivo de proporcionar dados relevantes para a elaboração de estratégias de tratamento adequadas.

A manutenção da pontuação dos domínios de mobilidade, locomoção e autocuidados coletados na MIF demonstraram que a abordagem fisioterapêutica utilizando o programa de

exercícios possibilitou aos pacientes manterem e até melhorarem o nível funcional encontrado por eles no dia a dia. No domínio mobilidade 50% da amostra se mostrou novamente com os valores estabilizados, 25% teve ganho de 5 pontos totais e 25% tiveram queda por situação não identificada. Por fim analisando a pontuação total da MIF incluindo todos os domínios após os três meses, 75% da amostra obteve ganho. Entretanto, os resultados desse estudo mostram que a pausa da intervenção fisioterapêutica, mesmo com a perda amostral de 50%, levou a uma diminuição da capacidade funcional

A mobilidade funcional está relacionado com a independência para a realização das AVD's , o que inclui um desempenho satisfatório de diversos movimentos, tais como: levantar-se de uma cadeira, flexionar-se ou também deambular. Para isso o indivíduo precisa ter o domínio do controle postural que é solicitado para a execução dessas atividades, através da capacidade de manter-se em diversas posições, responder automaticamente a movimentos voluntários do corpo e das suas extremidades e reagir adequadamente a perturbações externas (SILVEIRA et al., 2006).

Ao considerar os possíveis acometimentos do AVE observou-se que a fisioterapia é essencial, a qual demonstra que a reabilitação exerce papel crucial na vida dos indivíduos pós AVE, visto que o domínio mobilidade nos pacientes não cadeirantes teve importante aumento da pontuação após a intervenção de três meses, sendo ainda confirmado a importância da intervenção em decorrência dos prejuízos verificados após a pausa fisioterapêutica.

Os resultados do presente estudo mostraram que o domínio autocuidado nos pacientes não cadeirantes se mantiveram na mesma pontuação, já os indivíduos cadeirantes mostraram redução dos valores, mesmo com a intervenção, talvez por comodidade da dependência de seus cuidadores familiares ou também pela hipótese de que os cadeirantes já apresentam outras comorbidades, as quais podem impossibilitar melhora na capacidade funcional.

### **6.3 Mobilidade Funcional e Risco de Quedas**

O risco de quedas pode estar relacionado a uma redução da independência em atividades cotidianas, tais como tomar banho, vestir-se, utilizar o banheiro e mesmo realizar as transferências.

Para a avaliação do risco de quedas foi utilizado o teste TUG, o qual tem apresentado bons resultados como teste de equilíbrio envolvendo manobras funcionais como: levantar-se, caminhar, dar uma volta e sentar-se, ele tem a capacidade de simular um passeio o qual você é avaliado para uma futura conduta.

Os resultados desse estudo sugerem que os pacientes P1 e P2, estes não cadeirantes, apresentaram uma diminuição do tempo no teste, em torno de 1 segundo, sendo que o tempo médio gasto na realização do teste ficou abaixo de 11,5 segundos após a intervenção com a associação da dupla tarefa, indicando que houve uma redução do risco de quedas, o que é indicativo de melhora da mobilidade funcional.

Levando em consideração os comprometimentos no equilíbrio e na marcha dos pacientes após AVE, essas alterações são consideradas como principais mecanismos relacionados com a elevada prevalência de quedas nesta população.

Somadas às reações automáticas inadequadas de proteção no hemicorpo afetado, as alterações na marcha após o AVE aumentam a prevalência de quedas nessa população (WEERDESTEYN et al., 2008). Independente da gravidade da lesão, a ocorrência da queda, sua recorrência e a preocupação com novas lesões e incapacidades são fatores que contribuem para o desenvolvimento do medo de cair (MONTEIRO et al., 2017; SCHMID; RITTMAN, 2007). O medo de cair pode ser definido por uma preocupação com os fatores provenientes da queda devido à perda da confiança no equilíbrio e na mobilidade corporal, resultando na restrição das atividades executadas no cotidiano (SCHMID; RITTMAN, 2007).

Um aspecto importante na marcha de um indivíduo hemiparético é a assimetria na descarga de peso durante o apoio unipodal (DUIJNHOFEN; GEURTS, 2008). Essa denominada locomoção assimétrica é resultado de uma atividade muscular anormal, controle deficiente dos mecanismos posturais e até mesmo podendo ser prejuízo sensorial. Mesmo com a capacidade de andar recuperada, a maioria dos pacientes permanece com uma marcha de velocidade lenta e baixa resistência a longas distâncias, e sua locomoção independente fora de casa e na sociedade são limitados (EICH et al., 2004; WEVERE et al., 2009).

Dentre as possibilidades atuais de intervenção fisioterapêutica direcionadas para a marcha dos portadores de AVE, destaca-se o treino por meio de tarefas orientadas. É baseado nas teorias atuais de controle motor e aprendizagem motora, difere de práticas de treino fisioterapêutico tradicionais em que a força muscular é treinada de forma isolada e fora da tarefa funcional do músculo a ser fortalecido, fora do contexto funcional e tarefas durante as fases da marcha. No treino por tarefas orientadas, a força, amplitude, destreza e coordenação do movimento são treinados em um contexto funcional, ou seja, se o objetivo é melhorar a marcha, os componentes disfuncionais da mesma são tratados durante a marcha e suas demandas funcionais exigidas em cada fase, utilizando práticas e feedbacks variados (SCHEIBERG et al., 2016).

Alguns estudos demonstraram resultados com melhora da velocidade e padrão da marcha em pacientes com AVE submetidos ao tratamento com uso de tarefas orientadas. Essa melhora foi acompanhada pelo aumento do desempenho nas atividades de vida diária, aumento do equilíbrio e força muscular dos membros inferiores e mobilidade durante a aplicação do protocolo de tratamento e redução do número de quedas neste público (BLENNERHASSETT; DITE, 2004; CHUNG et al., 2019).

Em seu estudo, Gusmão (2013) avaliou a correlação entre mobilidade e independência funcional em indivíduos pós AVE e concluiu que a perda de mobilidade e da independência nas AVD's destes indivíduos está relacionada às alterações que ocorrem nas fibras musculares, em decorrência da patologia, além da diminuição ou perda da sensibilidade, principalmente da propriocepção, fraqueza e sinergismos, prejudicando as atividades funcionais e mobilidade neste grupo de indivíduos.

#### **6.4 Limitações do Estudo**

Cabe ressaltar que os resultados do presente estudo podem ter sofrido a influência de algumas limitações, dentre elas o tamanho da amostra, visto a restrição ocasionada pelo momento de pandemia COVID 19 durante a realização do estudo, além de envolver uma amostra por conveniência. Visto isto, para melhores resultados sugere-se a replicação de mais estudos envolvendo um maior número de pacientes.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Observa-se com o presente estudo que a intervenção fisioterapêutica acarreta benefícios aos pacientes com AVE quanto a funcionalidade e mobilidade funcional, além da redução do risco de quedas, porém sem este acompanhamento os pacientes apresentam prejuízos aos considerar os itens abordados.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, E.S.; PACHECO, F.Y.R.; SANTOS, R.C.C.S. Terapia de Contensão Induzida na função do membro superior parético. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.**, v.14, n.3, p. 172-76, 2016.
- BEAUCHET, O. et al. Timed Up and Go test and risk of falls in older adults: a systematic review. **J. Nutr. Health Aging**, v. 15, n. 10, p. 933-938, May, 2011.
- BLENNERHASSETT J, DITE W. Additional task-related practice improve mobility and upper limb function early after stroke: a randomized controlled trial. *Aust J Physiother* 50(4):219-24, 2004.
- BRITO, R.G. et al. Instrumento de avaliação funcional específicos para o acidente vascular cerebral. **Rev. Neurocienc.**, v.21, n.4, p.593-9, 2013.
- BRUCKI, S.M. et al. Sugestões para o Uso do MiniExame do Estado Mental no Brasil. [Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil]. **Arq Neuropsiquiatr**; v.61, n.3-B, p.777-81, 2003.
- CAMARGO, A.C.S. Intervenções Fisioterapêuticas para Melhora da Marcha Hemiparética: Revisão Bibliográfica. 2016. 33 f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) - Universidade São Francisco, Bragança Paulista, 2016.
- CAMPBELL, B.C.V. et al. Ischaemic stroke. **NATURE REVIEWS | DISEASE PRIMERS**. v.5, n.70, 2019.
- CORREIA, A. et al. Concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio após acidente vascular cerebral. **SAÚDE & TECNOLOGIA**. v.17, p.33-38, 2017.
- CHRISTOFOLETTI, G. et al. Risco de quedas em idosos com doença de Parkinson e demência de Alzheimer: um estudo transversal. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 10, n. 4, p. 429-433, Oct/Dec. 2006.
- CHUNG, S.H. et al. Effect of task-specific lower extremity training on cognitive and gait function in stroke patients: a prospective randomized controlled trial. **Annals of Rehabilitation Medicine**; v.43, n.1, p.1, 2019.
- DAREKAR, A. et al. Efficacy of virtual reality-based intervention on balance and mobility disorders post-stroke: a scoping review. **J. Neuroeng. Rehabil.**; p.12, n.46, 2015.
- EICH HJ, MACH H, WERNER C, HESSE S. Aerobic treadmill plus Bobath walking training improves walking in subacute stroke: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabil**; v.18, p.640-51, 2004.
- FILIPPO, T.R.M. et al. Modelo de reabilitação hospitalar após acidente vascular cerebral em país em desenvolvimento. **Acta Fisiatr.**, v.24, n.1, p.44-47, 2017.
- FEIGIN, V.L. et al. Global, regional, and country-specific lifetime risks of stroke, 1990 and 2016. **N. Engl. J. Med.** v.379, p.2429-2437, 2018.
- FOLSTEIN, M.F. et al. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J. Psychiatr. Res.**, v.12, p.189-198, 1975.
- HUANG, S.L. et al. Minimal detectable change of the timed "up & go" test and the dynamic gait index in people with Parkinson disease. **Phys. Ther.**, v. 91, n. 1, p.114-121, jan., 2011.
- KIM, H. et al. Virtual dual-task treadmill training using video recording for gait of chronic stroke survivors: a randomized controlled trial. **Journal of Physical Therapy Science**, v.27, n.12; p.3693-3697, 2015.
- KIM, G.Y.; HAN, M.R.; LEE, H.G. Effect of dual-task rehabilitative training on cognitive and motor function of stroke patients. **J. Phys. Ther. Sci.**, Moroyama, v. 26, n. 1, p. 1-6, Feb. 2014.
- MENEGHELO et al. **Sociedade Brasileira de Cardiologia/III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre teste ergométrico** (2010).

- MERCER, V.S. et al. Effects of an exercise program to increase hip abductor muscle strength and improve lateral stability following stroke: a single subject design. **J. Geriatr. Phys. Ther.**, v.32, n.2, p.50-9, 2009.
- MOCHIZUKI, L. et al. The effect of gait training and exercise programs on gait and balance in poststroke patients. **Revista Medical Express**, São Paulo, v.2, 2015.
- MORAIS, H.C.C. et al. Identificação do Diagnóstico de Enfermagem “Risco de Quedas em Idosos com Acidente Vascular Cerebral”. **Rev. Gaucha de Enferm.**, v.33, n.2, p.117-24, 2012.
- MOTA, J.F.; NICOLATO, R. Qualidade de vida em sobreviventes de acidente vascular cerebral – instrumento de avaliação e seus resultados. **J. Bras. Psiquiat.**, v.57, n.2, p.148-56, 2008.
- NOCERA, J.R.; et al. and the National Parkinson Foundation Quality Improvement Initiative Investigators. Using the Timed Up & Go Test in a Clinical Setting to Predict Falling in Parkinson’s Disease. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 94, p. 1300-1305, 2013.
- OLIVEIRA, J.N.M. et al. Avaliação funcional de pacientes acometidos pelo acidente vascular encefálico e submetidos à terapia de contensão induzida. **Arch. Health Invest.**, v.7, n.10, p. 408-414, 2018.
- PEDROSO, R.V. et al. Balance, executive functions and falls in elderly with Alzheimer’s disease (AD): a longitudinal study. **Arch. Gerontol. Geriatr.**, v.54, n.2, p. 348-5, 2012.
- PERRY, J. **Gait analysis: normal and pathological function**. Throfare: SLACK, 1992.
- PINHEIRO, H.A. Uso da Bengala Padrão na Reabilitação da Marcha de Pacientes com Sequela de Acidente Vascular Cerebral. **Rev. Neurocienc.**, v.19, n.2, p.358-364, 2011.
- PODSIADLO, D., RICHARDSON, S., 1991. The timed “Up and Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 39, n. 2, p.142–148, Feb., 1991.
- RIBERTO, M. et al. Validação da versão brasileira da medida de independência funcional. **Acta Fisiatr.** v.11, n.2, p.72-6, 2004.
- RIBERTO, M. **Orientação funcional para a utilização da MIF**. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas; 2005.
- ROLIM, C.L.R.C.; MARTINS, M. Qualidade do cuidado ao acidente vascular cerebral isquêmico no SUS. **Cad. Saúde Pública**, v.27, n.11, p.2106-11, 2011.
- SANTOS, D.G. et al. Avaliação da mobilidade funcional do paciente com sequela de AVE após tratamento na piscina terapêutica, utilizando o teste Time Up and Go. **Einstein**, São Paulo July/Sept, v.9, n.3, 2011.
- SCALZO, P.L. et al. Qualidade de vida em pacientes com acidente vascular cerebral: clínica de fisioterapia Puc Minas Betim. **Rev. Neurocienc.**; v.18, n.2, p.139-44, 2010.
- SCHMID AA, RITTMAN M. Consequences of poststroke falls: activity limitation, increased dependence, and the development of fear of falling. *Am J Occup Ther*;63(3):310-6, 2009.
- SCHMID AA, RITTMAN M. Fear of falling: an emerging issue after stroke. *Top Stroke Rehabil*;14(5):46-55, 2007.
- SCHMIDT, M.H. et al. Acidente vascular cerebral e diferentes limitações: uma análise interdisciplinar. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, v. 23, n. 2, p. 139-144, maio/ago. 2019.
- SCHMIDT R, LEE T. *Aprendizagem e performance motora*. 5 ed. Porto Alegre: ArtMed; 2016.
- SCHNEIBERG S, MIRANDA CB, SOUZA VTC, PAIVA SV, BARROSO-CARREGOSA E, REIS AF. Fisioterapia neurofuncional por tarefas orientadas em adultos pós acidente vascular encefálico: avaliação e prática. In: Sordi C, César C, Paranhos LP, eds. *Coletâneas em Saúde*. 1ed. São José dos Pinhais: Plena;5:105-17, 2016.
- SHUMWAY-COOK A, WOOLLACOTT MH. *Controle motor: teorias e aplicações práticas*. Porto Alegre: Manole; 2003.

- SEDREZ, J.A; FARIAS, G.L; BRAIDA, G. Relação entre funcionalidade e sequela em lado dominante ou não dominante em pacientes com AVE. **SAÚDE REV**, Piracicaba, v. 12, n.31, p. 43-51, 2012.
- SEUNG-HUN An MS, YUN-MI LEE MS, KYUNG-HEE Y. Effectiveness of gait training using an electromechanical gait trainer combined with simultaneous functional electrical stimulation in chronic stroke patients. *J Kor Soc Phys Ther*;20(1):41-7, 2008.
- SEO, K., KIM, H., HAN, J. Effects of Dual-task Balance Exercise on Stroke Patients' Balance Performance. **The Journal of Physical Therapy Science**, v.24, n.7, p.593-595, 2012.
- SILVA, E. de J.A. da. **Reabilitação após o AVC**. 37 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Integrado em Medicina, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2010.
- USTÜN, T.B. et al. Measuring health and disability: manual for WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0). Genebra: WHO; 2010.
- VAN DUIJNHOFEN HJ, GEURTS AC. Falls in individuals with stroke. *J Rehabil Res Dev*;45(8):1195-213, 2008.
- VICCARO, L.J.; PERERA, S.; STUDENSKI, S.A. Is timed up and go better than gait speed in predicting health, function, and falls in older adults? **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 59, n. 5, p. 887-892, May, 2011.
- MONTEIRO, R.B. et al. Medo de cair e sua relação com a medida da independência funcional e a qualidade de vida em indivíduos após Acidente Vascular Encefálico. **Ciênc. Saúde Coletiva.**; v.18, n.7, p.2017-27, 2013.
- WEERDESTEYN V, de Niet M, VAN DUIJNHOFEN HJ, GEURTS AC. Falls in individuals with stroke. *J Rehabil Res Dev*;45(8):1195-213, 2008.
- WEVERS L, VAN DE PORT I, VERMUE M, MEAD G, KWAKKEL G. Effects of task-oriented circuit class training on walking competency after stroke: a systematic review. **Stroke**; v.40, n.7, p.2450-9, 2009.

## 10 ANEXO

### 10.1 Anexo 1

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do estudo:** IMPACTO DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA FUNCIONALIDADE E MOBILIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

**Pesquisador(a) responsável:** Kamilla Tays Marrara Marmorato

**Endereço do(a) pesquisador(a) responsável:** Rua Miguel Petroni, 5111

**Telefone do(a) pesquisador(a) responsável para contato:** (16) 3362-2105

Prezado(a) Senhor(a):

- Você está sendo convidado(a) a participar deste estudo de forma totalmente **voluntária**.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder a todas as suas dúvidas antes que você se decidir a participar.
- Você tem o direito de **desistir** de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Objetivo do estudo:** verificar a eficácia da atuação fisioterapêutica envolvendo exercícios multimodais associados à dupla tarefa na funcionalidade por meio da MIF, bem como mobilidade funcional e risco de quedas por meio da TUG em pacientes pós AVE, bem como observar o quanto a interrupção temporária do tratamento fisioterapêutico interfere aos mesmos.

**Justificativa:** Visto que após o AVE você necessita de reabilitação afim de atingir a recuperação funcional e sabendo-se que a prática de exercícios sob condições de dupla tarefa é uma proximidade realista com as atividades do seu dia-a-dia ressalta-se o interesse na investigação da eficácia do exercício no contexto de dupla tarefa quanto a funcionalidade, mobilidade funcional e risco de quedas.

**Procedimentos:** Sua participação nesta pesquisa consistirá na aplicação do teste MEEM adaptado, para rastreamento de alterações cognitivas, da Medida de Independência Funcional (MIF) avaliando sua funcionalidade e TUG para mensurar sua mobilidade funcional e risco de quedas. As avaliações são realizadas pré intervenção, após três meses de intervenção fisioterapêutica e após a pausa da fisioterapia devido férias acadêmicas. A intervenção fisioterapêutica ocorre com uma frequência de duas sessões por semana e duração de 50 minutos cada. O protocolo de treinamento consistirá na realização de exercício físico associado à tarefa cognitiva, ou seja, enquanto você estiver realizando uma tarefa motora, sendo solicitado a listar nomes de animais, frutas, pessoas ou flores; adicionalmente, responde a um estímulo sensorial (música) ou comandos verbais.

**Benefícios:** Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, além disso, o tratamento fisioterapêutico proposto neste estudo (treino de marcha e os exercícios dupla-tarefa) proporcionarão melhor controle postural, aumento da velocidade da marcha e diminuição do risco de quedas, uma vez que otimizam o desempenho motor durante a realização

das atividades do dia-a-dia. Portanto, a realização do programa de tratamento proposto poderá aumentar a capacidade funcional e seu bem estar geral.

**Riscos:** Os riscos presentes neste estudo são o aumento da pressão arterial durante a realização do treino de marcha na esteira ergométrica. Adicionalmente, durante a realização do treino de marcha e dos exercícios dupla-tarefa (atividade motora associada a cognitiva) poderão ocorrer quedas, já que o AVE gera déficit de equilíbrio. Para sua segurança, durante a aplicação do tratamento fisioterapêutico, a pressão arterial e frequência cardíaca serão aferidas antes, durante e após a realização dos exercícios. Todos os exercícios propostos são acompanhados sob a supervisão do professor responsável pelo estágio.

**Acompanhamento e Assistência:** Após o término da pesquisa por parte dos membros envolvidos na pesquisa, você continuará realizando o tratamento fisioterapêutico na Clínica de Fisioterapia do UNICEP.

**Sigilo:** As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os participantes da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Você poderá consultar seu prontuário em qualquer momento que interessar.

**Indenização e ressarcimento:** Não será realizada nenhuma forma de indenização ou ressarcimento, pois a coleta de dados será realizada no local em que você realiza tratamento fisioterapêutico.

**Em caso de dúvida:** Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Seres Humanos do UNICEP situado na Rua Miguel Petroni, 5111 – Fone (16) 33622111, CEP 13563-570, São Carlos/SP. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

**Ciência e de acordo do participante (sujeito da pesquisa):**

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto pelo(a) pesquisador(a), eu \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento **em duas vias**, ficando com a posse de uma delas.

São Carlos, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do sujeito de pesquisa ou  
Representante legal

**Ciência e de acordo do pesquisador responsável:**

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma cópia deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado e pela CONEP, quando pertinente. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Declaro que assinei 2 vias deste termo, ficando com 1 via em meu poder.

---

Assinatura do responsável pelo projeto