



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I- CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHAREL EM FISIOTERAPIA**

JEISLANE LUANE MAIA LOURENÇO

**CORRELAÇÃO ENTRE CONTROLE DE TRONCO E VELOCIDADE
DE CAMINHADA DE RESERVA EM INDIVÍDUOS APÓS-AVC**

**CAMPINA GRANDE- PB
2024**

JEISLANE LUANE MAIA LOURENÇO

**CORRELAÇÃO ENTRE CONTROLE DE TRONCO E VELOCIDADE
DE CAMINHADA DE RESERVA EM INDIVÍDUOS APÓS-AVC**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Marcela Monteiro Pimentel

**CAMPINA GRANDE- PB
2024**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L892c Lourenco, Jeislane Luane Maia.
Correlação entre controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva em indivíduos após-avccorrelação entre controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva em indivíduos após-avc [manuscrito] / Jeislane Luane Maia Lourenco. - 2024.
33 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

"Orientação : Prof. Dr. Marcela Monteiro Pimentel, Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS. "

1. AVC. 2. Controle de tronco. 3. Velocidade de reserva de caminhada. I. Título

21. ed. CDD 615.82

CORRELAÇÃO ENTRE CONTROLE DE TRONCO E VELOCIDADE DE CAMINHADA DE RESERVA EM INDIVÍDUOS APÓS-AVC

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em fisioterapia.

Aprovado(a) em: 27/06/ 2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof^a Dra. Marcela Monteiro Pimentel (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^a.Dra. Ana Tereza do Nascimento Sales Figueiredo Fernandes
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^o Dra. Eujéssika Katielly Rodrigues Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho ao meu Deus, fonte inesgotável de alegria, força e inspiração, o qual é o refúgio e sentido de todos os dias da minha vida. A Ele, agradeço por toda provisão e capacitação, a qual guiou os meus passos.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	METODOLOGIA	7
2.1	Tipo de estudo	7
2.2	Local da pesquisa	7
2.3	População e amostra	7
2.4	Crítérios de Inclusão e Exclusão	7
2.5	Instrumento de Coleta de Dados	7
2.6	Procedimento de Coleta de Dados	9
2.7	Processamento de Dados	9
3	RESULTADOS	9
4	DISCUSSÃO	11
5	CONCLUSÃO	12
	REFERÊNCIAS	12
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	17
	APÊNDICE B - FICHA DE AVALIAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA	20
	ANEXO A - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	24
	ANEXO B – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)	28
	ANEXO C - ESCALA DE RANKING MODIFICADA	29
	ANEXO D - CLASSIFICAÇÃO DE DEAMBULAÇÃO FUNCIONAL FAC	30
	ANEXO E - ESCALA DE COMPROMETIMENTO DE TRONCO (ECT)	31
	ANEXO F - TESTE DE CAMINHADA DE 10 METROS.....	32
	AGRADECIMENTOS.....	32

CORRELAÇÃO ENTRE CONTROLE DE TRONCO E VELOCIDADE DE CAMINHADA DE RESERVA EM INDIVÍDUOS APÓS-AVC

CORRELATION BETWEEN TORSO CONTROL AND RESERVE WALKING SPEED IN POST-STROKE INDIVIDUALS

Jeislane Luane Maia Lourenço¹

Marcela Monteiro Pimentel²

RESUMO

Este estudo investigou a relação entre o controle do tronco e a velocidade de caminhada de reserva em indivíduos após AVC. A metodologia foi transversal, descritiva e exploratória, com uma abordagem quantitativa e amostra não probabilística. A avaliação foi realizada com testes funcionais incluindo o MEEM, Escala de Ranking modificada, FAC, avaliação do Comprometimento de Tronco (ECT), TC10M e velocidade de reserva de caminhada. Os resultados mostraram uma amostra de 10 participantes, igualmente divididos entre homens e mulheres, com idade média de $59,4 \pm 12,84$ anos, AVC isquêmico sendo mais prevalente e fase crônica. A maioria dos participantes era deambuladores comunitários, com o ECT apresentou média de $16,5 \pm 1,71$ pontos. A velocidade de caminhada de reserva média é de $4,091 \pm 3,35$ m/s, apresentando bons resultados. Concluiu-se que não houve correlação entre controle do tronco e velocidade de reserva de caminhada em indivíduos pós-AVC.

Palavras-Chave: AVC; controle de tronco; velocidade de reserva de caminhada.

ABSTRACT

This study investigated the relationship between trunk control and reserve walking speed in individuals after stroke. The methodology was transversal, descriptive and exploratory, with a quantitative approach and non-probabilistic sample. The evaluation was carried out with functional tests including the MMSE, modified Ranking Scale, FAC, Trunk Impairment Assessment (ECT), 10MWT and walking reserve speed. The results showed a sample of 10 participants, equally divided between men and women, with a mean age of 59.4 ± 12.84 years, ischemic stroke being more prevalent and chronic phase. The majority of participants were community walkers, with the ECT showing an average of 16.5 ± 1.71 points. The average reserve walking speed is 4.091 ± 3.35 m/s, showing good results. It was concluded that there was no correlation between trunk control and walking reserve speed in post-stroke individuals.

Keywords: Stroke; Trunk control; Walking reserve speed

¹Graduanda do Curso de Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande- PB. E-mail: Jeislaneluane09@gmail.com

² Professora orientadora. Fisioterapeuta pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Especialização em Fisioterapia Neurofuncional (FIP), Mestre em Ciências e Tecnologia em Saúde-NUTES/UEPB. Doutora em Fisioterapia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: pimentellmarcela@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um déficit neurológico focal, atribuído a uma lesão focal aguda no Sistema nervoso central por uma causa vascular e não traumática com duração de mais de 24 horas. Podemos encontrar, portanto, AVCs secundários a embolia arterial e processos de trombose arterial e/ou venosa, causando, assim, isquemia e/ou hemorragia cerebral (Sacco *et al.*; 2013). Caracterizado como a segunda doença que mais mata no Brasil (Datusus, 2016) e no mundo (Tadi; Lui, 2023), o AVC atinge cada vez mais os idosos com idade média de 69,9 anos do sexo feminino (Francisco *et al.*; 2019). Dados coletados pelo grupo *Global Burden of Diseases* (GBD) em 2021 contabilizaram 12,2 milhões de casos incidentes de AVC, com mais de 6,55 milhões de mortes no mundo.

A presença de danos neurológicos origina déficits ao nível das funções motoras, sensoriais, comportamentais, perceptivas e da linguagem (Cancela, *et al.*; 2008). Os déficits motores se caracterizam, frequentemente, por paralisia completa (hemiplegia) ou parciais/incompletas (hemiparesia) no lado oposto ao local da lesão que ocorreu no cérebro (Ricardo, 2012). Cerca de 70% dos indivíduos que sobrevivem ao AVC, tem como principal repercussão o comprometimento motor. Enquanto apenas 10% desses indivíduos conseguem evoluir sem déficit motor ou com déficit mínimo sem que haja um comprometimento nas suas atividades de vida diária (AVD 'S) (Kwakkel *et al.*; 2003).

Entre os comprometimentos, o déficit de controle de tronco é o mais significativo, visto que a realização de muitas atividades funcionais depende do controle de tronco íntegro (Do Prado *et al.*; 2021). A musculatura do tronco tem função de gerar o equilíbrio, transferências e marcha. No pós-AVC o tronco passa por adaptações biomecânicas se estabilizando ao centro de gravidade, a pelve realiza um aumento de inclinação e gera uma retração juntamente com uma flexão de tronco e quadril (Teive *et al.*; 1998). Nesse contexto, o controle postural (CP) em pacientes com AVC é comprometido pelos déficits de mobilidade, como as mudanças de posição, manobras de equilíbrio e a marcha (Pinto *et al.*; 2016). Segundo Verheyden *et al.* (2014), a perda do controle postural apresenta como um dos motivos a fraqueza da musculatura do tronco ou comprometimento da propriocepção.

As alterações e adaptações feitas geram restrições de locomoção, incluindo a redução de velocidade de caminhada e incapacidade de fazer o aumento dela, quando necessário (Billinger *et al.*; 2014). A velocidade de caminhada de reserva refere-se à capacidade de aumentar a velocidade sob determinada demanda e pode ser calculada pela diferença entre a velocidade de caminhada auto selecionada e a velocidade máxima de caminhada. A velocidade auto selecionada é definida como o ritmo de caminhada escolhido livremente, sendo está considerada a mais confortável pelo indivíduo. A velocidade máxima é definida como o ritmo de caminhada mais rápido que um indivíduo consegue atingir em situações de necessidade. Os valores dados por essa diferença vão refletir a capacidade que um indivíduo tem para aumentar sua velocidade de caminhada quando necessário (Middleton *et al.*; 2016, Bona *et al.*; 2016).

Essas reduções impactam negativamente na participação social e têm sido associadas como restrições durante a deambulação comunitária. (Alzahrani; Dean; Ada, 2011). A melhoria da velocidade de caminhada durante o dia a dia é importante para proporcionar a possibilidade de responder de forma adequada às demandas ambientais, como por exemplo, atravessar a rua com segurar e entrar e sair de um ônibus. (Middleton *et al.*; 2017).

A literatura sugere que a recuperação do controle postural é mais importante para a recuperação da marcha do que a restauração de funções de suporte e de atividade voluntária do membro parético (Kollen *et al.*; 2005; Selves *et al.*; 2020). O estudo de revisão sistemática e de meta-análise conduzido por Criekinge *et al.* (2019) reporta a importância da reabilitação no

controle de tronco nos pacientes após o acidente vascular cerebral, tanto no controle dinâmico, como também no equilíbrio sentado, em pé, e na mobilidade.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo investigar a relação entre controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva em indivíduos pós-AVC.

2 METODOLOGIA

2.1. Tipo de estudo

Tratou-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e analítico, de caráter observacional e abordagem quantitativa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba -UEPB (CAAE: 76134123.8.0000.5187). (anexo 1)

2.2 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em Campina Grande (CG), no estado da Paraíba. O presente estudo foi desenvolvido na Clínica Escola de Fisioterapia (CEF) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

2.3 População e Amostra

A amostra foi composta por 10 indivíduos acometidos por AVC isquêmico ou hemorrágico, a partir de 18 anos de ambos os sexos inscritos na clínica escola de fisioterapia (CEF) da UEPB, localizada no bairro, Universitário, Campina Grande - PB, pelo método amostragem não probabilística por conveniência.

2.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos neste estudo indivíduos com 18 anos ou mais, que deambulam com/sem o auxílio de bengala e andador, que aceitaram participar da pesquisa. Foram excluídos 3 indivíduos que apresentam déficit cognitivo grave e pacientes que não conseguiram se deslocar à clínica escola para realizar a pesquisa.

2.5 Instrumento de Coleta de Dados:

- Ficha Sociodemográfica: desenvolvida pelos pesquisadores com informações sobre o tempo de AVC, localização (hemicorpo afetado), comorbidades, medicamentos em uso. (apêndice B).
- Mini-exame do estado mental (MEEM): O MEEM foi criado por Folstein et al. (1975), apresenta 30 itens, com aplicação rápida e breve, que rastreiam o comprometimento das funções cognitivas. Avalia orientação temporal e espacial, memória imediata e de evocação de palavras, cálculo, nomeação, repetição, execução de um comando, leitura, escrita e habilidade visomotora. A pontuação de cada item varia de 0 a 5 pontos (Bertolucci *et al.*; 1994). Foi utilizado como ponto de corte o valor de 20 pontos para todos os participantes. (anexo B)
- Escala de Ranking modificada: avalia o grau de incapacidade e dependência nas atividades de vida diária após o AVC. A escala possui uma pontuação de 0 a 6, onde a graduação zero condiz com pacientes sem incapacidades e quanto maior a pontuação,

- maior a dependência do paciente. Quanto menor a pontuação, menor a incapacidade (Brito *et al.*; 2013). (anexo C)
- Classificação de deambulação funcional (FAC) - a marcha é categorizada em 5 níveis de deambulação: Nível “1” (não funcional) indica que o paciente não é capaz de deambular ou requer assistência física ou supervisão de mais de uma pessoa, ou só deambula em barras paralelas. Nível “2” (dependente nível 2) indica um paciente que requer contato manual de uma pessoa sendo este contato contínuo para suportar o peso corporal, bem como para manter o equilíbrio ou para auxiliar na coordenação (pontuação de zero a cinco). Nível “3” (Ambulador, dependente de supervisão) Indica um paciente que pode deambular em uma superfície nivelada sem contato manual de outra pessoa, mas requer vigilância de uma pessoa por segurança ou por orientação verbal. Nível “4” (Deambulador, somente superfície nivelada independente) Indica um paciente que pode deambular em uma superfície nivelada sem contato manual de outra pessoa, mas requer vigilância de uma pessoa por segurança ou por orientação verbal. Nível “5” (Ambulador, independente). Indica um paciente que consegue andar por qualquer lugar de forma independente, inclusive escadas. O FAC apresenta medições de propriedades apropriadas (ou seja, excelente confiabilidade, boa concorrência/ validade preditiva e capacidade de resposta em indivíduos com acidente vascular cerebral) (Mehrholz *et al.*; 2007). (anexo D)
 - Avaliação de comprometimento do tronco: (ECT- Trunk Impairment Scale, TIS- no original) foi desenvolvida por Fujiwara *et al.* (2004) e mensura os aspectos quantitativos do comprometimento do tronco em pacientes hemiplégico ou hemiparético pós-AVC. A ECT é composta por sete itens, que avaliam mudanças quanto a: 1 percepção da verticalidade do tronco; 2 e 3, força muscular de rotação de tronco no lado afetado e no lado não-afetado (passagem de decúbito dorsal para decúbito lateral); 4 e 5, reflexo de endireitamento do lado afetado e do lado não-afetado; 6 comprometimentos da verticalidade na posição sentada; 7 comprometimentos da força muscular abdominal sentada. O score para cada item varia de 0 a 3 e o melhor resultado corresponde à pontuação total de 21. (anexo E)
 - O Teste de caminhada de 10 metros (TC10M) foi utilizado para verificar a velocidade da marcha, o TC10M é um teste que mostrou uma excelente confiabilidade para pacientes com AVC. Neste teste o paciente precisou caminhar em solo regular a uma distância de 10 metros em sua velocidade usual, podendo fazer uso de dispositivo auxiliar de marcha (Scrivener *et al.*; 2014). O participante caminhou em um corredor de 14 metros, sendo desconsiderado os 2 metros iniciais (aceleração) e os 2 metros finais (desaceleração). O tempo necessário para cobrir as 10 etapas intermediárias foi registrado com um cronômetro digital. A instrução verbal para a velocidade auto selecionada foi: Você caminhará na velocidade que você está habituado a utilizar no dia a dia. A instrução verbal para a velocidade máxima foi: Você andar enquanto o último ônibus estiver se aproximando e se você não acelerasse você perderia o ônibus (Nascimento *et al.*; 2012). O TC10M é válido ($r = 0,76$ a $0,78$) (Tyson; Connell, 2009) e confiável (ICC = 0,94 para velocidade auto selecionada e ICC = 0,97 para velocidade máxima) para indivíduos com AVC (Flansbjerg *et al.*; 2005). (anexo F)
 - Velocidade de caminhada de reserva - a reserva de velocidade de caminhada foi avaliada pela diferença entre a velocidade auto selecionada (m/s) e a velocidade máxima durante o TC10M. Foi definida como a melhoria de velocidade de caminhada uma diferença significativa de 0,2 m/s entre a velocidade auto selecionada e a velocidade máxima (Middleton *et al.*; 2017). (anexo F)

2.6 Procedimentos de Coleta de Dados

Os indivíduos foram recrutados para participar da pesquisa, de forma aleatória, através de textos informativos disseminados na CEF, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Aqueles que se dispuseram a participar da pesquisa, receberam o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (apêndice 1).

Todos os dados foram coletados após o período de capacitação dos pesquisadores com duração de dois dias. Esse momento incluiu todas as escalas que seriam aplicadas, além da ficha sociodemográfica desenvolvida. No dia agendado a avaliação individual durou cerca de 1 hora com cada participante e em apenas um encontro. Os instrumentos utilizados foram a ficha sociodemográfica (apêndice B); o mini-exame do estado mental (anexo B). Para realizar a coleta de dados foram aplicados: Escala de Ranking modificado (anexo C), FAC (anexo D), Escala de déficit de controle de tronco (TIS) (anexo E), Teste de caminhada de 10 Metros (anexo F) e velocidade de caminhada de reserva (anexo F).

2.7 Processamento de Dados

Os dados foram analisados através do pacote estatístico *Statistical package for the social sciences* (SPSS) versão 22.0. As variáveis quantitativas foram apresentadas em média e desvio padrão, e valores absolutos. Para verificar a normalidade dos dados, foi utilizado o teste *Shapiro Wilk*. A correlação entre controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva foi testada através do coeficiente de correlação de *Spearman*.

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 10 indivíduos, sendo 5 do sexo masculino e 5 do sexo feminino, com idade média de $59,4 \pm 12,84$ anos. Quanto ao tipo de AVC, 9 sofreram AVC isquêmico e 1 AVC hemorrágico. Todos os pacientes encontravam-se em fase crônica (≥ 6 meses) após- AVC. O tipo de marcha de 8 dos avaliados é caracterizado como ceifante e 2 como normal. A escala de ranking apresentou 7 indivíduos com incapacidade leve (score: 2). A classificação de deambulação funcional (FAC) apresentou média de $4.4 \pm 0,51$ pontos, indicando que os participantes são deambuladores comunitários. O ECT apresentou média de $16.5 \pm 1,71$ pontos. A velocidade de caminhada de reserva média é de $4.091 \pm 3,35$ m/s. As características dos participantes estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos participantes

Características	N=10
Idade (anos), média (DP)	59,4 (12,84)
<i>Sexo, n</i>	
Feminino	5
Masculino	5
<i>Tipo de AVC, n</i>	
Isquêmico	9
Hemorrágico	1

Comprometimento em hemisfério esquerdo, n	5
<i>Comorbidades, n</i>	
Diabetes	4
Hipertensão	7
<i>Escala de Ranking, n</i>	
1	1
2	7
3	2
4	0
FAC, média (DP)	4.4 (0,51)
Mini Mental, média (DP)	25.6 (4,37)
ECT, média (DP)	16.5 (1,71)
Caminhada em velocidade auto selecionada (m/s), média (DP)	14.91 (5,44)
Caminhada em velocidade máxima (m/s), média (DP)	10.8 (4,26)
Velocidade de caminhada de reserva (m/s), média (DP)	4.091 (3,35)

DP: Desvio-padrão. n: número, m/s: metros/segundos. Fonte: Desenvolvido pelo autor (2024)

Não foi identificada correlação entre o escore total da ECT e a velocidade de caminhada de reserva ($r=-0,47$; $p=0,16$), como pode ser observado na Figura 1.

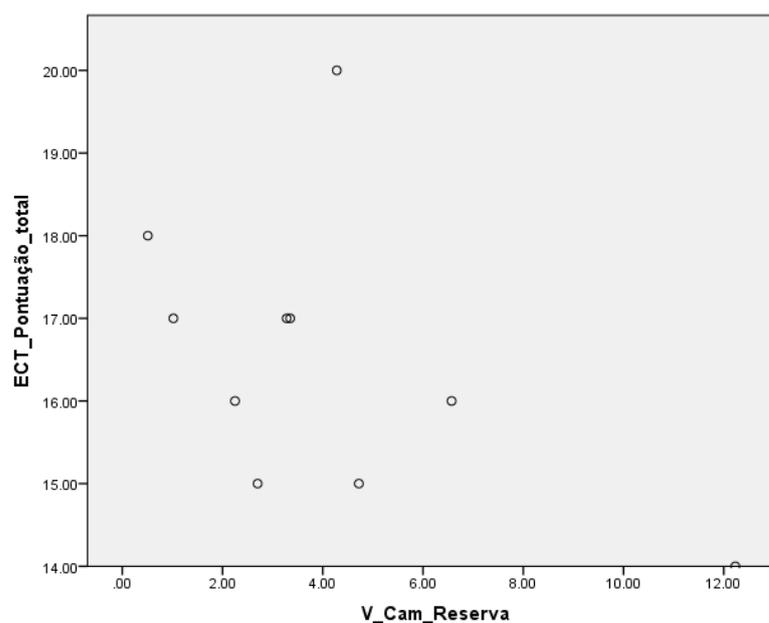


Figura 1. Gráfico de dispersão entre o comprometimento de tronco (pontos) e velocidade de caminhada de reserva (m/s). Fonte: Desenvolvido pelo autor (2024).

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a relação entre o controle de tronco e a velocidade de caminhada de reserva em indivíduos pós-AVC. Os resultados podem contribuir para futuros estudos e auxiliar na avaliação clínica e desenvolvimento de tratamento para esses pacientes.

Ao avaliar o controle do tronco, em nossa pesquisa, com base na ECT, encontramos uma média de pontuação de $16,5 \pm 1,71$ pontos, o que, de acordo com os estudos anteriores, sugere um menor comprometimento do tronco entre os participantes (De carvalho *et al.*; 2023). Embora tenha sido observado que o hemicorpo esquerdo foi mais afetado em nosso estudo, e conforme relatado por Sayes et al. (2012), que menciona maior prevalência de déficit postural no hemicorpo esquerdo em comparação ao direito, não observamos alteração no desempenho dos participantes quando avaliados com ECT.

No contexto do desempenho da marcha, a FAC foi utilizada para avaliar a capacidade de caminhar, e apresentou uma média de $4,4 \pm 0,51$ pontos na qual indica que, os participantes são capazes de deambular de forma independente em superfícies regulares, mas precisam de supervisão para superfícies irregulares. De acordo com o estudo de Júlio et al. (2020), o nível da FAC é capaz de discriminar diferentes tipos de deambulação, e apresentar associação com o TC10M, sugerindo que o melhor desempenho no teste, significa uma melhor deambulação comunitária. A aplicação do Ranking evidenciou em 7 participantes uma leve deficiência. As duas escalas foram utilizadas com o objetivo de investigar o grau de incapacidade e dependência dos pacientes. Visto que, indivíduos com AVC que possuem boa capacidade funcional têm melhores chances de serem caminhantes comunitários (Polese *et al.*; 2021).

Até onde sabemos, este é o primeiro estudo que investiga a correlação do controle de tronco e velocidade de reserva de caminhada em indivíduos pós AVC. Dentro da literatura já encontramos estudos sobre os comprometimentos de tronco no pós AVC (Tamaya *et al.*; 2020; Caires *et al.*; 2018). E também, estudos que investigam a velocidade de reserva de caminhada no AVC em relação a outros desfechos (Costa *et al.*; 2022; Jesus *et al.*; 2023).

De acordo com o estudo de Middleton et al. (2017), observa-se uma melhoria na velocidade de caminhada quando a diferença entre a velocidade auto selecionada e a máxima é superior a 0,2 m/s. Entre os participantes do nosso estudo, a velocidade de caminhada auto selecionada apresentou uma média de $1,491 \pm 0,544$ m/s, enquanto a velocidade máxima foi de $1,08 \pm 0,426$ m/s. Isso resultou em uma velocidade de caminhada de reserva com média de $4,091 \pm 0,335$ m/s. Esses resultados revelam que os participantes têm a capacidade de aumentar a velocidade em que caminham de acordo com a necessidade.

No entanto, apesar dos bons resultados individuais nas medidas de controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva, não foi encontrada correlação entre essas variáveis no estudo.

Um aspecto que pode ser considerado é que os indivíduos avaliados se encontram na fase crônica, fase na qual podem estar mais adaptados, utilizando mecanismos compensatórios durante a marcha (Brito *et al.*; 2023), diferentemente daqueles em fase aguda, com maiores comprometimentos de tronco visíveis e, por conseguinte, maior dificuldade de adaptação (Ishiwatari *et al.*; 2021) e redução de velocidade de marcha.

Em um estudo incluindo 36 indivíduos com AVC isquêmico, com idade média de $59,9 \pm 13,6$ anos, observou-se uma redução na velocidade de caminhada de $0,95 \pm 0,34$ m/s para aqueles que apresentavam déficit de equilíbrio devido à diminuição da base de apoio, caracterizando que quanto maior o equilíbrio, maior a velocidade de marcha destes pacientes (Bittencourt ,2017).

Outro estudo incluindo 114 indivíduos com AVC crônico, com idade média de 59 anos, com velocidade média de $0,21 \pm 0,16$ m/s, observou-se que o comprometimento motor (tônus,

força e coordenação) de membro inferior apresenta correlação com a reserva de velocidade de caminhada (Nascimento *et al.*; 2020). Assim, pode-se considerar outros aspectos além do controle de tronco para justificar se há um bom desempenho da velocidade de reserva de caminhada.

O estudo de Jesus *et al.* (2023) com 55 participantes de AVC crônico, com deambuladores comunitários dependentes e independentes, demonstrou velocidade auto selecionada média de $0,7 \pm 0,3$ m/s e velocidade de caminhada máxima média de $1,0 \pm 0,5$ m/s. A incapacidade de ter uma reserva de caminhada considerada (2,0 m/ s) demonstrou maior probabilidade de quedas.

Os participantes incluídos não utilizaram dispositivos de marcha para realizar o TC10M, sendo considerados para fins de pesquisa como caminhantes comunitários independentes e apresentaram como resultado na velocidade auto selecionada média de $14,91 \pm 5,44$ m/s e velocidade de caminhada máxima média de $10,8 \pm 4,26$ m/s. Pode-se levar a hipótese de que os indivíduos da nossa pesquisa, conseguem andar mais rápido, e também, apresentam uma maior facilidade de aumentar a velocidade em que caminham.

O instrumento utilizado para avaliar o controle de tronco, a ECT, apresenta vantagens, como a fácil aplicabilidade em ambiente de prática laboratorial e o auxílio no planejamento de reabilitação (Lima *et al.*; 2008). Além disso, os pacientes avaliados encontravam-se em fase crônica, enquanto as literaturas que observamos até o momento fazem a associação entre o controle de tronco por meio da ECT e a marcha para o público com AVC em fase aguda (Sorrentino *et al.*; 2018).

Este é o primeiro estudo, até o momento, que investigou o controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva após o AVC. Assim, apresenta algumas limitações como, por se tratar de um estudo do tipo transversal não ser possível estabelecer uma relação entre causa, e efeito, e, o número reduzido de participantes. Portanto, os resultados do presente estudo não podem ser generalizados para além da população investigada.

5 CONCLUSÃO

Os achados da presente pesquisa mostram que o controle de tronco não está associado a reserva de velocidade de caminhada em indivíduos com AVC crônico, avaliados na pesquisa em questão. As ferramentas de avaliação da pesquisa podem ser incorporadas à prática clínica como parâmetros para monitorar a progressão dos pacientes. Entretanto, são necessários novos estudos sobre a temática que inclua um maior número de participantes, bem como inclua mais testes que possam ser mais sensíveis para avaliação do controle do tronco.

REFERÊNCIAS

ALZHRANI, Matar Abdullah; ADA, Louise; DEAN, Catherine M. Duration of physical activity is normal but frequency is reduced after stroke: an observational study. **Journal of physiotherapy**, v. 57, n. 1, p. 47-51, 2011. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(11\)70007-8](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(11)70007-8). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955311700078?via%3Dihub>. Acesso em: 22 de setembro de 2023.

BONA, Renata Luísa *et al.* Velocidade autoselecionada e ideal da caminhada de amputados transfemorais: solo e esteira. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, p. 336-339, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1517-869220162205154478>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/ZsThjghkVgB6DWW9WfrBRxH/> . Acesso em: 17 de maio de 2024.

BRITO, Alysson Gomes Soares; DE CARVALHO, Adriano Araújo; SOUZA, João Victor de Araújo; PEREIRA, Nayara Karina Ferreira; DE CARVALHO, Ana Beatriz Cavalcante; CACHO, Roberta de Oliveira. Correlação entre tempo sentado e comprometimento motor de membros inferiores em pacientes pós-AVC: um estudo transversal. **Revista Pesquisa em Fisioterapia, Salvador, Brazil**, v. 13, p. e4819, 2023. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.2023.e4819. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/4819>. Acesso em: 5 junho de 2024.

BRITO RG, LINS LCRF, ALMEIDA CDA, NETO ESR, ARAÚJO DP e FRANCO CIF. Instrumentos de Avaliação Funcional Específicos Para o Acidente Vascular Cerebral. **Rev Neurocienc** 2013;21(4):593-9. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8145/5677>. Acesso em: 22 de setembro de 2023.

BERTOLUCCI, PHF, BRUCKI, SMD, CAMPACCI, SR e Juliano, Y. (1994). O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, 52(1), 01–07. DOI:10.1590/s0004-282x1994000100001 10.1590/S0004-282X1994000100001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/Sv3WMxHYxDkkgmcN4kNfVTv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 de setembro de 2023

BILLINGER SA, ARENA R, BERNHARDT J, ENG JJ, FRANKLIN BA, JOHNSON CM, MacKay-Lyons M, Macko RF, Mead GE, Roth EJ et al. 2014 Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: A statement for healthcare professionals from the **American Heart Association/ American Stroke Association**. **Stroke** 45: 2532–2553. 10.1161/STR.0000000000000022. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/STR.0000000000000022> Acesso em: 19 de setembro de 2023

BITTENCOURT, Rafael Dias. **Análise de marcha e equilíbrio em pacientes pós acidente vascular cerebral**. 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/217646>. Acesso em: 17 de maio de 2024

CAIRES, Tamise Aguiar et al. Controle de tronco e sua relação com quadro clínico, área comprometida e fase pós-acidente vascular encefálico. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, p. 224-228, 2018. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17025025022018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/WnBxB4dk8Ns5cChsjZ7KTMB/>. Acesso em: 4 de junho de 2024.

CANCELA Diana Manuela Gomes. O acidente vascular cerebral- classificação, principais consequências e reabilitação, 2008. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textosTL0095.pdf>. Acesso em: 13 de set.2023

DATASUS in: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em 20/09/2023.

DE CARVALHO, MF; Cobo, DL; Vaceli, JV de S.; Piovani, AB; Camilo, GVC; Martinez, MA; Foss, MHD; Batigália, F. Avaliação de tronco em pacientes pós acidente vascular

cerebral. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 05, pág. 15135–15148, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n5-046. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/59445>. Acesso em: 2 de junho de 2024.

DO PRADO, Paôla Cabral; POLETTO, Simone Rosa. Relação do controle de tronco com a funcionalidade em pacientes hemiparéticos após AVC. **Revista Neurociências**, v. 29, p. 1-17, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/11709>. Acesso em 21 de setembro 2023

FOLSTEIN, M. F., Folstein, S. E., & Mchugh, P. R. (1975). Mini Mental State. A practical method for rading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, 12(3), 189-198. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6 . Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0022395675900266?via%3Dihub>. Acesso em: 23 de setembro de 2023

FRANCISCO, P. M. S. B., Santos, A. P. S., Assumpção, D. de, & Bacurau, A. G. de M. (2023). Prevalence and associated factors of stroke in older adults in Brazil, 2019. **In SciELO Preprints**. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6199>. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6199/11903>. Acesso em: 23 de maio de 2024

ISHIWATARI .M, HONAGA K, TANUMA A, TAKAKURA T, HATORI K, KUROSU A, Fujiwara T. Trunk Impairment as a Predictor of Activities of Daily Living in Acute Stroke. **Front Neurol**. 2021 Jun 17; 12:665592. doi: 10.3389/fneur.2021.665592. PMID: 34220674; PMCID: PMC8247912.

JESUS TPD, COSTA PHV, TORRIANI-PASIN C, POLESE JC. Association between walking speed reserve and fear of falling in stroke survivors. **Acta Fisiátrica**. 2023;30(4):213-217. DOI: 10.11606/issn.23170190.v30i4a198683.Acesso em: 19 de maio de 2024

JÚLIO, Cíntia Elord; CARDOSO, Ariadne; PEREIRA, Gabriela Santos; CORRÊA, João Carlos Ferrari; SILVA, Soraia Micaela. Associação entre a classificação da deambulação funcional com a velocidade da marcha após acidente vascular cerebral. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 95–99, 2020. DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v27i2a172364. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/172364>. Acesso em: 6 de junho de 2024.

KURIAKOSE, & XIAO, Z. (2020). Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. **International journal of molecular sciences**, 21(20), 7609. <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/resolver?pii=ijms21207609>. Acesso em: 05 de maio de 2024.

KOLLEN B, VAN DE PORT I, LINDEMAN E, TWISK J, KWAKKEL G. Predicting improvement in gait after stroke: a longitudinal prospective study. **Stroke**. 2005 Dec;36(12):2676-80. doi: 10.1161/01.STR.0000190839.29234.50. Epub 2005 Nov 10. PMID: 16282540.https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.STR.0000190839.29234.50?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em 30 de mai de 2024

KWAKKEL G, KOLLEN BJ, van der Grond J, PREVO AJH. Probability of Regaining Dexterity in the Flaccid Upper Limb: Impact of Severity of Paresis and Time Since Onset in Acute Stroke. *Stroke* 2003;34:2181-6. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2377-8-49>. Disponível em:

https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.STR.0000087172.16305.CD?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed

LIMA, Núbia Maria Freire Vieira et al. Versão brasileira da Escala de Comprometimento do Tronco: um estudo de validade em sujeitos pós-acidente vascular encefálico. **Fisioterapia e pesquisa**, v. 15, p. 248-253, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000300006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/DWbQ3cfBS7WZ7d5zJ63NWbc/>. Acesso em: 02 de maio de 2024

MEHRHOLZ J, Wagner K, Rutte K, Meer D, Pohl M 2007 Predictive validity and responsiveness of the functional ambulation category in hemiparetic patients after stroke. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation** 88: 1314–1319. DOI: 10.1016/j.apmr.2007.06.764. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/archives-of-physical-medicine-and-rehabilitation> . Acesso em: 19 de setembro de 2023

MIDDLETON ; Fulk GD, Herter TM, Beets MW, Donley J, Fritz SL. Self-Selected and Maximal Walking Speeds Provide Greater Insight Into Fall Status Than Walking Speed Reserve Among Community-Dwelling Older Adults. **Am J Phys Med Rehabil**. 2016 Jul;95(7):475-82. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000488. PMID: 27003205; PMCID: PMC4912425. Disponível em: https://journals.lww.com/ajpmr/abstract/2016/07000/self_selected_and_maximal_walking_speeds_provide.1.aspx. Acesso em 19 de setembro de 2023

NASCIMENTO, L. R., DE MENEZES, K. K. P., SCIANNI, A. A., Faria-Fortini, I., & Teixeira-Salmela, L. F. (2020). Deficits in motor coordination of the paretic lower limb limit the ability to immediately increase walking speed in individuals with chronic stroke. **Brazilian journal of physical therapy**, 24(6), 496–502. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.09.001>. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7779964/> Acesso em: 02 de junho de 2024.

PINTO EB, Nascimento C, Monteiro M, Castro M, Maso I, Campos A, et al. Proposal for a New Predictive Scale for Recurrent Risk of Fall in a Cohort of Community - Dwelling Patients with Stroke. **J Stroke Cerebrovasc Dis** 2016;25:2619 -26 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.06.045>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbioe.2022.910698/full> . Acesso em: 17 de maio de 2024

RICARDO, Rui Manuel Peredo. **Avaliação dos ganhos em saúde utilizando o Índice de Barthel, nos doentes com AVC em fase aguda e após a alta, com intervenção de Enfermagem de Reabilitação**. 2012. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Bragança (Portugal). Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/c405d106f9133250ecdec291b3123f2f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em 19 de setembro de 2023.

SACCO, RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, Elkind MS, George MG, Hamdan AD, Higashida RT, Hoh BL, Janis LS, Kase CS, Kleindorfer DO, Lee

JM, Moseley ME, Peterson ED, Turan TN, Valderrama AL, Vinters HV., American Heart Association Stroke Council, Conselho de Cirurgia Cardiovascular e Anestesia. Conselho de Radiologia e Intervenção Cardiovascular. Conselho de Enfermagem Cardiovascular e AVC. Conselho de Epidemiologia e Prevenção. Conselho de Doença Vascular Periférica. Conselho de Nutrição, Atividade Física e Metabolismo. **Uma definição atualizada de AVC para o século 21: uma declaração para profissionais de saúde da American Heart Association/American Stroke Association.** AVC. julho de 2013; 44 (7):2064-89. DOI:<https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23652265/>. Acesso em 28 de maio 2024.

SAYES, W, Vereeck L, Truijen S, Lafosse C, Wuyts FP, Heyning PV. Randomized controlled trial of truncal exercises early after stroke to improve balance and mobility. **Neurorehabil Neural Repair.** 2012 Mar-Apr;26(3):231-8. DOI: 10.1177/1545968311416822. Epub 2011 Aug 15. PMID: 21844283. Disponível em: <https://journals.sagepub.com>. Acesso em: 15 de maio de 2024

SELVES C, STOQUART G, LEJEUNE T. Gait rehabilitation after stroke: review of the evidence of predictors, clinical outcomes and timing for interventions. **Acta Neurol Belg.** 2020 Aug;120(4):783-790. doi: 10.1007/s13760-020-01320-7. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32166723. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13760-020-01320-7>. Acesso em 13 de maio de 2024

SCRIVENER, K., Schurr, K. e Sherrington, C. (2014). Responsividade do teste de caminhada de dez metros, teste do degrau e escala de avaliação motora em pacientes internados após acidente vascular cerebral. **Neurologia BMC**, 14(1). DOI:10.1186/1471-2377-14-129. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/1471-2377-14-129>. Acesso em: 19 de maio de 2024

SORRENTINO, G., Sale, P., Solaro, C., Rabini, A., Cerri, C. G., & Ferriero, G. (2018). Clinical measurement tools to assess trunk performance after stroke: a systematic review. **European journal of physical and rehabilitation medicine**, 54(5), 772–784. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.18.05178-X>. Disponível em: <https://www.minervamedica.it/en/journals/europa-medicophysica/article.php?cod=R33Y2018N05A0772>. Acesso em: 01 de junho de 2024.

TADI, Prasanna. and Forshing Lui. “**Acute Stroke.**” *StatPearls*, StatPearls Publishing, 17 August 2023.E-book

TAMAYA V. C., Wim, S., Herssens, N., Van de Walle, P., Willem, H., Steven, T., & Ann, H. (2020). Trunk biomechanics during walking after sub-acute stroke and its relation to lower limb impairments. **Clinical biomechanics (Bristol, Avon)**, 75, 105013. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2020.105013>. Disponível em:[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0268-0033\(20\)30122-4](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0268-0033(20)30122-4). Acesso em: 3 de junho de 2024.

TEIVE, HÉLIO AG; ZONTA, Marise; KUMAGAI, Yumi. Tratamento da espasticidade: uma atualização. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 56, p. 852-858, 1998. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/anp/a/FjPwjK4gtMvPD3LJnPWfL/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 17 de setembro de 2023.

TYSON S, Connell L 2009 The psychometric properties and clinical utility of measures of walking and mobility in neurological conditions: A systematic review. **Clinical Rehabilitation** 23: 1018–1033. 10.1177/0269215509339004. Disponível em: The psychometric properties and clinical utility of measures of walking and mobility in neurological conditions: a systematic review - Sarah Tyson, Louise Connell, 2009 (sagepub.com). Acesso em: 18 de setembro de 2023.

VAN CRIEKINGE, T., Truijen, S., Schröder, J., Maebe, Z., Blanckaert, K., van der Waal, C., ... Saeys, W. (2019). *The effectiveness of trunk training on trunk control, sitting and standing balance and mobility post-stroke: a systematic review and meta-analysis*. **Clinical Rehabilitation**, 026921551983015. DOI:10.1177/0269215519830159. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0269215519830159>. Acesso em: 13 de maio de 2024

VERHEYDEN, Geert PhD; Ruesen, Carolien MSc; Gorissen, Monique MSc; Brumby, Victoria MSc; Moran, Rachel MSc; Burnett, Malcolm MSc; Ashburn, Ann PhD. O alinhamento postural é alterado em pessoas com AVC clássico e está relacionado ao desempenho motor e funcional. **Journal of Neurologic Physical Therapy** 38(4):p 239-245, outubro de 2014. | DOI: 10.1097/NPT.0000000000000054. Disponível em: https://journals.lww.com/jnpt/fulltext/2014/10000/Postural_Alignment_Is_Altered_in_People_With.6.asp. Acesso em: 15 de maio de 2024.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado, o senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: **CONTROLE DE TRONCO, FUNÇÃO RESPIRATÓRIA E IMPACTO NA VELOCIDADE DE RESERVA DE CAMINHADA EM PACIENTES PÓS AVC**, sob a responsabilidade de: Hellen Araujo Silva, Jeislane Luane Maia Lourenço e das orientadoras Ana Tereza do Nascimento Sales Figueiredo Fernandes e Marcela Monteiro Pimentel, de forma totalmente voluntária.

Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa, é importante que entenda a finalidade da mesma e como ela se realizará. Portanto, leia atentamente as informações que seguem.

O objetivo principal da presente pesquisa é investigar a correlação entre controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva em indivíduos pós-AVC e avaliar a capacidade vital lenta (CVL) e a força muscular respiratória em pacientes pós AVC. Ainda, tem como objetivos específicos: caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de indivíduos pós-AVC; Identificar o nível funcional de indivíduos pós-AVC; Verificar os impactos das sequelas motoras de tronco em indivíduos pós-AVC; Observar as diferenças funcionais entre indivíduos que sofreram AVC que fazem o uso de dispositivos auxiliares de marcha daqueles que não fazem; Avaliar a capacidade vital lenta por meio de um espirômetro; Observar a pressão

inspiratória máxima e a pressão expiratória máxima por meio da manovacuometria; Examinar a relação entre déficits funcionais ocasionados pelo AVC e a força dos músculos respiratórios; Analisar a correlação entre o acometimento do AVC com a função dos músculos respiratórios. A presente pesquisa é de grande importância tendo em vista que associado ao acometimento do AVC surgem sequelas motoras que comprometem o nível de funcionalidade e autonomia, dentre elas o comprometimento da marcha e da velocidade de reserva de caminhada e o comprometimento na força e volumes pulmonares. Dessa forma, a presente pesquisa irá observar o comportamento dessas variáveis no indivíduo pós AVC, podendo observar informações importantes para os estudos científicos.

Apenas com sua autorização realizaremos a coleta dos dados, caso haja a sua autorização serão iniciados os testes da pesquisa, são eles o teste de manovacuometria para verificação da força dos músculos respiratórios, em seguida será realizada a espirometria para verificação dos volumes e capacidades pulmonares. Posteriormente serão realizados teste para verificação de funcionalidade, são eles o Mini-exame do estado mental (MEEM), Escala de Rankin modificada, Trunk Impairment Scale, Teste de caminhada de 10 metros (TC10M), Velocidade de caminhada de reserva e Classificação de deambulação funcional. A probabilidade de intercorrências que, de alguma forma, venham a prejudicar os entrevistados, aproxima-se do valor zero, podendo, o participante se sentir cansado por estar realizando os testes, para evitar isso será garantido um intervalo de descanso entre os testes evitando a fadiga. Além disso, o risco de quedas será mitigado pela supervisão do pesquisador, que acompanhará o participante durante a execução dos testes de marcha, conforme a Resolução no. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Garante-se a preservação da identidade do indivíduo, quanto a utilização dos dados de condições de saúde e sua divulgação para fins de pesquisa. As informações obtidas serão protegidas de modo a assegurar a confidencialidade do indivíduo, reduzindo assim, possíveis constrangimentos. O participante será orientado a responder um questionário e realizar testes funcionais, podendo recusar-se a não participar em qualquer momento. Os participantes receberão uma cartilha com exercícios e orientações a serem realizados em ambiente domiciliar, e após 6 meses os indivíduos serão contatados para reavaliação (follow-up) para verificar se houve alguma mudança nas variáveis investigadas.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares,

cumprindo as exigências da Resolução N°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O voluntário poderá recusar-se a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer fase da realização da pesquisa ora proposta, não havendo qualquer penalização ou prejuízo. O participante terá assistência e acompanhamento durante o desenvolvimento da pesquisa de acordo com Resolução n°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Os dados individuais serão mantidos sob sigilo absoluto e será garantida a privacidade dos participantes, antes, durante e após a finalização do estudo. Será garantido que o participante da pesquisa receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário. Todos os possíveis encargos financeiros, se houver, ficarão sob a responsabilidade do pesquisador dessa pesquisa. Garantimos o ressarcimento de qualquer custo caso o participante tenha algum prejuízo financeiro e também asseguramos indenização ao participante, se ocorrer algum dano não previsível decorrente da pesquisa.

Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em congressos e publicações científicas, sem qualquer meio de identificação dos participantes, no sentido de contribuir para ampliar o nível de conhecimento a respeito das condições estudadas. (Res. 466/2012, IV. 3. g. e. h.)

Em caso de dúvidas, você poderá obter maiores informações entrando em contato com Ana Tereza do Nascimento Sales Figueiredo Fernandes, através do telefone (83) 99993-9903 ou através do e-mail: anihat.sales@gmail.com. Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa, localizado no 2º andar, Prédio Administrativo da Reitoria da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB, Telefone (83) 3315 3373, e-mail: cep@setor.uepb.edu.br e da CONEP (quando pertinente).

CONSENTIMENTO

Após ter sido informado sobre a finalidade da pesquisa **CONTROLE DE TRONCO , FUNÇÃO RESPIRATÓRIA E IMPACTO NA VELOCIDADE DE RESERVA DE CAMINHADA EM PACIENTES PÓS AVC** e ter lido os esclarecimentos prestados no presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____ autorizo a participação no estudo, como também dou permissão para que os dados obtidos sejam utilizados para os fins estabelecidos, preservando a nossa identidade. Desta forma, assino este termo, juntamente com

o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Campina Grande, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante

Amfalis

Assinatura do Pesquisador

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja possível a coleta da assinatura do participante da pesquisa).

APÊNDICE B - FICHA DE AVALIAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

INFORMAÇÕES PESSOAIS:

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

IDADE: _____ DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____

SEXO: () FEMININO () MASCULINO

PROFISSÃO: _____ OCUPAÇÃO: _____

TELEFONE: _____ ESCOLARIDADE: _____

DATA DA AVALIAÇÃO: ____/____/____

ANAMNESE:

HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL:

TIPO DE AVC: () Isquêmico () Hemorrágico

TEMPO DE ACOMETIMENTO DO AVC: _____

() Subaguda precoce: 7 dias a 3 meses

() Subaguda tardia: 3 - 6 meses

() Crônica: > 6 meses

HÁBITOS DE VIDA:

Atualmente	Antes
------------	-------

Tabagista () não () sim () não () sim, parou há quanto tempo? _____

Etilista () não () sim () não () sim, parou há quanto tempo? _____

COMORBIDADES:

() Diabetes () Hipertensão () Cardiopatia () Asma () DPOC

() Pneumonia () Outros: _____

Houve internação por alguma causa respiratória?

() não () sim, qual motivo? _____

EXAME FÍSICO:

PESO: _____ ALTURA: _____ IMC: _____

SINAIS VITAIS:

PA: _____ SpO2: _____ FC: _____ FR: _____

INSPECÃO:

TIPO DE MARCHA: _____

FAZ USO DE ALGUM DISPOSITIVO DE MARCHA ? () não () sim, qual?

() Andador () Bengala () Outro _____

HEMIPLEGIA: () NÃO () SIM - [] DIREITA; [] ESQUERDA

TESTE DE ROMBERG: () POSITIVO () NEGATIVO

SUPORTE VENTILATÓRIO: () Respira espontaneamente

() Oxigênio suplementar

() VNI – ventilação não invasiva

EXAME FÍSICO RESPIRATÓRIO

MANOVACUOMETRIA

	PImáx	PEmáx
1° Manobra		
2° Manobra		
3° Manobra		
4° Manobra		
5° Manobra		

VALORES REPRODUTÍVEIS: PImáx PEmáx

1°: _____ _____

2°: _____ _____

3°: _____ _____

VALORES PREDITOS:

$P_{Imáx} = 63,27 - 0,55 (\text{idade}) + 17,96 (\text{sexo}) + 0,58 (\text{peso})$

$P_{Emáx} = - 61,41 + 2,29 (\text{idade}) - 0,03(\text{idade}^2) + 33,72 (\text{gênero}) + 1,40 (\text{cintura})$

OBS: Sexo: 1 (homem)/ 0 (mulher)

VALORES PREDITOS	
PImáx	

PE _{máx}	
-------------------	--

VALORES ALCANÇADOS: P_{Imáx}: _____

PE_{máx}: _____

ESPIROMETRIA

	VEF ₁	CVF	Relação VEF ₁ /CV F	CVL	PFE
1° Manobra					
2° Manobra					
3° Manobra					

VALORES REPRODUTÍVEIS: 1°: _____

2°: _____

VALOR ALCANÇADO: _____

ANEXO A - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA - UEPB / PRPGP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONTROLE DE TRONCO, FUNÇÃO RESPIRATÓRIA E IMPACTO NA VELOCIDADE DE RESERVA DE CAMINHADA EM PACIENTES PÓS AVC

Pesquisador: ANA TEREZA DO NASCIMENTO SALES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 76134123.8.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.560.119

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo do tipo longitudinal, descritivo e analítico, de caráter observacional e abordagem quantitativa. O presente estudo será desenvolvido na Clínica Escola de Fisioterapia (CEF) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A amostra será composta por indivíduos acometidos por AVC isquêmico ou hemorrágico, a partir de 18 anos de ambos os sexos inscritos na clínica escola de fisioterapia (CEF) da UEPB, localizada no bairro, Universitário, Campina Grande - PB, 58429-500, pelo método amostragem não probabilística por conveniência.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Investigar a correlação entre controle de tronco e velocidade de caminhada de reserva em indivíduos pós-AVC e avaliar a CVL e a força muscular respiratória em pacientes pós AVC.

Específicos:

Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de indivíduos pós-AVC;

Conhecer o nível funcional de indivíduos pós-AVC;

Verificar os impactos das sequelas motoras de tronco em indivíduos pós-AVC;

Observar as diferenças funcionais entre indivíduos que sofreram AVC que fazem o uso de dispositivos auxiliares de marcha daqueles que não fazem;

Avaliar a capacidade vital lenta por meio de um espirômetro;

Observar a pressão inspiratória máxima e a pressão expiratória máxima por meio da

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário			
Bairro: Bodocongó		CEP: 58.109-753	
UF: PB	Município: CAMPINA GRANDE		
Telefone: (83)3315-3373	Fax: (83)3315-3373	E-mail: cep@setor.uepb.edu.br	

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA - UEPB / PRPGP



Continuação do Parecer: 6.560.119

manovacuometria;

Examinar a relação entre déficits funcionais ocasionados pelo AVC e a força dos músculos respiratórios;

Analisar a correlação entre o acometimento do AVC com a função dos músculos respiratórios;

Identificar possíveis alterações nas variáveis observadas após 6 meses.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A probabilidade de intercorrências que, de alguma forma, venham a prejudicar os entrevistados, é mínima. O participante se sentir cansado por estar realizando os testes, para evitar isso será garantido um intervalo de descanso entre os testes evitando a fadiga. Além disso, o risco de quedas será mitigado pela supervisão do pesquisador, que acompanhará o participante durante a execução dos testes de marcha. Garante-se a preservação da identidade do indivíduo, quanto a utilização dos dados de condições de saúde e sua divulgação para fins de pesquisa. As informações obtidas serão protegidas de modo a assegurar a confidencialidade do indivíduo, reduzindo assim, possível constrangimento. O participante será orientado a responder um questionário e realizar testes funcionais, podendo recusar-se a não participar em qualquer momento. O participante poderá optar ou não pela participação por meio do TCLE. Os benefícios poderão superar os possíveis riscos, uma vez que esta pesquisa contribuirá para o enriquecimento das discussões sobre as possíveis sequelas motoras do AVC.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta do projeto é relevante, tem impacto social e visa fornecer uma cartilha com exercícios e orientações a serem realizados em ambiente domiciliar, e após 6 meses os indivíduos serão contatados para reavaliação (follow-up).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: anexada;

Autorização Institucional: Anexada

Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável: anexado (não está carimbado)

Termo de autorização para uso de imagens: anexado (não está carimbado)

Termo de concordância com a pesquisa: anexado (não está carimbado)

TCLE: anexado (sugere-se colocar termos relacionados aos exames que o leigo entenda)

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA - UEPB / PRPGP



Continuação do Parecer: 6.560.119

Recomendações:

O projeto é relevante, apresenta importância acadêmica e social. A metodologia está clara e adequada ao que se propõe. Todos os termos foram anexados, entretanto falta carimbo dos termos. Além disso, o TCLE precisa ter termos que possam ser entendidos pelo leigo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto apresenta todos os documentos necessários, entretanto com necessidade de adequações, desta forma está pendente salvo melhor entendimento.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2255342.pdf	28/11/2023 09:05:52		Aceito
Folha de Rosto	folhaderostohellenAssinada.pdf	28/11/2023 09:05:38	ANA TEREZA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	taiuv.pdf	28/11/2023 08:44:33	ANA TEREZA DO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	28/11/2023 08:43:43	ANA TEREZA DO NASCIMENTO SALES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodecompromisso.pdf	28/11/2023 08:43:20	ANA TEREZA DO NASCIMENTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocompleto.pdf	28/11/2023 08:42:54	ANA TEREZA DO NASCIMENTO SALES	Aceito
Declaração de concordância	deconcordanciacompp.pdf	28/11/2023 08:42:32	ANA TEREZA DO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	taiRisomar.pdf	28/11/2023 08:42:06	ANA TEREZA DO NASCIMENTO SALES	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA - UEPB / PRPGP



Continuação do Parecer: 6.560.119

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

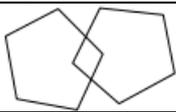
CAMPINA GRANDE, 06 de Dezembro de 2023

Assinado por:
Patricia Meira Bento
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

ANEXO B - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

Orientação temporal Espacial	Pontuação obtida	Pontuação máxima
1. Qual é o dia da semana?		1
Dia do mês?		1
Mês?		1
Ano?		1
Hora aproximada?		1
2. Onde estamos Local?		1
Instituição(casa,rua)?		1
Bairro		1
Cidade?		1
Estado		1
Registros		
1. Mencione as seguintes palavras e peça para que o paciente repita cada uma delas. -VASO, CARRO e TIJOLO. <i>Aplicador: Leve 1 segundo para repetir cada uma. Estabeleça um ponto para cada acerto</i>		3
3. Atenção ao cálculo Quanto é $100-7=93-7=86-7=79-7=72-7=65$. <i>Aplicador: Estabeleça um ponto para cada resposta correta. Interrompa a cada 5 respostas Caso o paciente não consiga, solicite que esse soletre a palavra MUNDO de trás para frente.</i>		5
4. Lembrança (memória de evocação) Quais foram as aquelas três palavras pronunciadas anteriormente você pode lembra-las? -VASO, CARRO e TIJOLO. <i>Aplicador: Estabeleça um ponto para cada resposta correta.</i>		3
Linguagem		

5. Aponte para um lápis e um relógio. E pergunte o nomes dos objetos.		2
6. Faça o paciente . Repetir a frase “NEM AQUI, NEM ALI”		1
7. Dê o seguinte comando ao paciente: PEGUE O PAPEL COM A MÃO DIREITA. DOBRE O PAPEL. COLOQUE O PAPEL NA MESA.		3
8. Faça o paciente ler e obedecer e ler o seguinte: “FECHE OS OLHOS”		1
9. Faça o paciente escrever uma frase de sua autoria. <i>Aplicador: A frase deve conter um sujeito, um objeto e fazer sentido).</i> <i>Ignore erros de ortografia.</i>		1
10. Solicite que o paciente desenhe a figura abaixo: <i>Estabeleça um ponto se todos os lados da interseção formarem um quadrilátero</i>		1

(ponto de corte: 24 pontos)

* pontuação obtida no MEEM :

ANEXO C - ESCALA DE RANKING MODIFICADA

Grau	Descrição
0	Sem sintomas
1	Nenhuma deficiência significativa, a despeito sintomas Capaz de conduzir todos os deveres e atividades habituais
2	Leve deficiência Incapaz conduzir todas as atividades de antes, mas é capaz de cuidar dos próprios interesses sem assistência
3	Deficiência moderada Requer alguma ajuda mas é capaz de caminhar sem assistência (pode usar bengala ou andador)
4	Deficiência moderadamente grave Incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades fisiológicas sem assistência
5	Deficiência grave Confinado à cama, incontinente, requerendo cuidados e atenção constante de enfermagem
6	Óbito

ANEXO D - CLASSIFICAÇÃO DE DEAMBULAÇÃO FUNCIONAL FAC

Pontuação	Categoria	Interpretação
0	Deambulador não funcional	
1	Ambulador, dependente de assistência física – nível I	Indica um paciente que necessita de contato manual contínuo para suportar o peso corporal, bem como para manter o equilíbrio ou auxiliar a coordenação.
2	Ambulador, dependente de assistência física – nível II	Indica um paciente que necessita de toque leve intermitente ou contínuo para auxiliar no equilíbrio ou coordenação.
3	Ambulador, dependente de supervisão	Indica um paciente que pode deambular em uma superfície nivelada sem contato manual de outra pessoa, mas requer vigilância de uma pessoa por segurança ou por orientação verbal.
4	Deambulador, somente superfície nivelada independente	Indica um paciente que pode deambular de forma independente em superfícies niveladas, mas requer supervisão para transpor (por exemplo, escadas, rampas, superfícies não niveladas).
5	Ambulador, independente	Indica um paciente que consegue andar por qualquer lugar de forma independente, inclusive escadas.

ANEXO E - ESCALA DE COMPROMETIMENTO DE TRONCO (ECT)

Pontuação	Categoria	Interpretação
0	Deambulador não funcional	
1	Ambulador, dependente de assistência física – nível I	Indica um paciente que necessita de contato manual contínuo para suportar o peso corporal, bem como para manter o equilíbrio ou auxiliar a coordenação.
2	Ambulador, dependente de assistência física – nível II	Indica um paciente que necessita de toque leve intermitente ou contínuo para auxiliar no equilíbrio ou coordenação.
3	Ambulador, dependente de supervisão	Indica um paciente que pode deambular em uma superfície nivelada sem contato manual de outra pessoa, mas requer vigilância de uma pessoa por segurança ou por orientação verbal.
4	Deambulador, somente superfície nivelada independente	Indica um paciente que pode deambular de forma independente em superfícies niveladas, mas requer supervisão para transpor (por exemplo, escadas, rampas, superfícies não niveladas).
5	Ambulador, independente	Indica um paciente que consegue andar por qualquer lugar de forma independente, inclusive escadas.

ANEXO F - TESTE DE CAMINHADA DE 10 METROS

Velocidade Habitual (m/s)	Velocidade máxima (m/s)
1º	1º
Parada	
2º	2º
Parada	

- A instrução verbal para a velocidade habitual será: Você caminhará na velocidade que você está acostumado a usar no seu dia-a-dia. A instrução verbal para a velocidade máxima será: Você andará enquanto o último ônibus estiver atravessando a esquina e se você não acelerasse você perderia o ônibus.

O paciente realiza atendimento fisioterapêutico? () sim () não

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Raimundo e Felicimar, pilares do meu crescimento e desenvolvimento, expresso a minha eterna gratidão por terem me proporcionado a oportunidade de estudar e por terem me encorajado a perseguir os meus sonhos, alcançando o inimaginável.

Aos meus irmãos, Jaquelane e Pedro, que são o maior presente que meus pais poderiam me dar, agradeço por me ensinarem e inspirarem a ser melhor a cada dia.

Aos meus tios e tias, por acreditarem e investirem em mim nos momentos em que mais precisei.

Ao meu namorado, Victor Albieri, a quem sempre admirei, obrigada por me incentivar em tudo, por acreditar em mim e por permanecer em cada etapa desse processo, do início ao fim.

Aos meus amigos e amigas, que sempre torceram e vibraram por cada conquista profissional e pessoal.

À minha orientadora, Marcela Monteiro Pimentel, profissional que admiro e me inspiro, agradeço por acalmar, acreditar em meu potencial e por todo o suporte desde os estágios supervisionados até esta etapa final.

Aos meus amigos de curso, Maria Fernanda e Saulo, com quem estive comigo nesses 5 anos e compartilhei muitos momentos.

Que este trabalho expresse a homenagem ao amor, apoio e orientação que recebi. Que as bênçãos dos que me amam continuem a me acompanhar em cada nova etapa da minha jornada, guiando-me com sabedoria e inspiração para ir além.