

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
JÚLIO DE MESQUITA FILHO**

IZABELE BASSANI

**SHUTTLE WALK TEST COMO FERRAMENTA DE
AVALIAÇÃO FUNCIONAL APÓS ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL – REVISÃO DE
LITERATURA**

Botucatu (SP)

2025



IZABELE BASSANI

**SHUTTLE WALK TEST COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO
FUNCIONAL APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL –
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado à UNESP de Botucatu/SP, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Saúde do Adulto e do Idoso.

Orientadora: Profa. Associada Silméia Garcia Zanati Bazan

Coorientadora: Prof. Dra. Letícia Claudia de Oliveira Antunes

Botucatu (SP)

2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Bassani, Izabele.

A importância do Shuttle Walk Test como recurso de avaliação funcional em pacientes pós acidente vascular cerebral : revisão de literatura / Izabele Bassani. - Botucatu, 2025

Trabalho acadêmico (residência - Saúde do Adulto e Idoso)
- Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu

Orientador: Silméia Garcia Zanati Bazan

Coorientador: Leticia Claudia de Oliveira Antunes

Capes: 40800008

1. Acidente vascular cerebral. 2. Teste de esforço.
3. Pacientes - Reabilitação.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; Reabilitação;
Shuttle Walk Test.

IMPACTO POTENCIAL DESTA PEQUISA

O impacto esperado na sociedade deve ser redigido de forma sucinta considerando, os seguintes aspectos: potencial científico sob um assunto em ascensão, atualmente, uma problemática na saúde pública; avanços sobre o período de reabilitação pós acidente vascular cerebral; disseminação do conhecimento.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

The expected impact on society should be written succinctly, considering the following aspects: scientific potential on a rising subject, currently a public health problem; advances on the post-stroke rehabilitation period; dissemination of knowledge.

SHUTTLE WALK TEST COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL – REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina de Botucatu/SP, para obtenção do título de especialista em saúde do adulto e idoso (residência multiprofissional em saúde do adulto e idoso – fisioterapia).

Área de concentração: Fisioterapia

Data de defesa: 19/02/2025

BANCA EXAMINADORA

Orientadora:

Prof. Dra. Silméia Garcia Zanati Bazan

Unesp – Faculdade de Medicina de Botucatu – Campus de Botucatu/SP.

Coorientadora:

Prof. Dra. Letícia Cláudia de Oliveira Antunes

Unesp – Faculdade de Medicina de Botucatu – Campus de Botucatu/SP.

Banca 1:

Me. Tainá Gabriela Ricci

Unesp – Faculdade de Medicina de Botucatu – Campus de Botucatu/SP.

Banca 2:

Fisioterapeuta João Gonçalo Faria da Fonseca

Instituto São João de Avilá – Lisboa / Portugal

Dedido este trabalho a todos os pacientes pós-acidente vascular cerebral, que em meio a tantas dificuldades, encontram força e esperança para se dedicar ao processo de reabilitação.

SHUTTLE WALK TEST COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL – REVISÃO DE LITERATURA

BASSANI, I.; ANTUNES, L. C. O; BAZAN, S. G. Z. **Shuttle Walk Test como ferramenta de avaliação funcional após acidente vascular cerebral – Revisão de Literatura.** Trabalho de Conclusão de Residência para a obtenção do título de Especialista em Saúde do Adulto e do Idoso – Fisioterapia. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. Botucatu/SP, 2025.

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a segunda maior causa de óbito mundialmente, quando não letal, é uma das principais geradoras de incapacidades funcionais em adultos. Dessa forma, se faz necessário a reabilitação precoce e para que a mesma seja efetiva, é importante realizar avaliações objetivas com auxílio de ferramentas eficazes, como o Shuttle Walk Test que permite mensurar a capacidade funcional e tolerância do paciente ao exercício físico. **Objetivo:** Evidenciar na literatura os benefícios que o Shuttle Walk Test (SWT) traz perante a avaliação da capacidade funcional de pacientes pós acidente vascular cerebral. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura integrativa e quantitativa, que baseado nos descritores foram encontrados o total de 965 artigos no LILACS, 356 no SciELO e 181 no PubMed/MEDLINE, sendo aplicados os critérios de seleção que são apenas artigos publicados nos últimos cinco anos (2020 – 2024) em português, inglês e espanhol. Além disso, verificamos os que possuíam maior relevância e eram mais condizentes com a temática, no total sendo utilizados 14 artigos para o desenvolvimento desse estudo. **Resultados:** Dos artigos selecionados, 4 autores trazem efeitos positivos sobre a avaliação do SWT perante a capacidade do exercício e da marcha, colaborando com o aspecto de que o mesmo permite o desenvolvimento do tratamento fisioterapêutico individualizado, mesmo sinalizando algumas limitações como deambulação independente e alcance da velocidade mínima requerida. Sinalizam a necessidade de mais estudos sobre a capacidade do teste de mensurar a aptidão cardiopulmonar. **Conclusão:** O SWT é considerado

uma importante ferramenta para avaliar a tolerância de exercício físico e graduar a evolução do tratamento entre os pacientes pós AVC. Além disso, o teste colabora para um melhor desenvolvimento de programas de exercícios que trabalhem a individualidade do sujeito.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; Shuttle Walk Test; Reabilitação.

SHUTTLE WALK TEST AS A FUNCTIONAL ASSESSMENT TOOL AFTER STROKE – LITERATURE REVIEW

BASSANI, I.; ANTUNES, L. C. O; BAZAN, S. G. Z. **Shuttle Walk Test as a functional assessment tool after stroke – Literature Review**. Residency Completion Work to obtain the title of Specialist in Adult and Elderly Health – Physiotherapy. São Paulo State University “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. Botucatu/SP, 2025.

ABSTRACT

Introduction: Stroke is the second leading cause of death worldwide, and when non-lethal, it is one of the main causes of functional disabilities in adults. Therefore, early rehabilitation is necessary and for it to be effective, it is important to perform objective assessments with the help of effective tools, such as the Shuttle Walk Test, which allows measuring the patient's functional capacity and tolerance to physical exercise. **Objective:** To highlight in the literature the benefits that the Shuttle Walk Test (SWT) brings to the assessment of the functional capacity of patients after a stroke. **Method:** This is an integrative and quantitative literature review, which, based on the descriptors, found a total of 965 articles in LILACS, 356 in SciELO, and 181 in PubMed/MEDLINE, applying the selection criteria that are only articles published in the last five years (2020 - 2024) in Portuguese, English, and Spanish. In addition, we verified those that were most relevant and most consistent with the theme, with a total of 14 articles being used to develop this study. **Results:** Of the selected articles, 4 authors reported positive effects on the assessment of SWT in relation to exercise and gait capacity, contributing to the aspect that it allows the development of individualized physiotherapy treatment, even indicating some limitations such as independent walking and reaching the minimum required speed. They indicate the need for further studies on the test's ability to measure cardiopulmonary fitness. **Conclusion:** The SWT is considered an important tool for assessing exercise tolerance and assessing treatment progress among post-stroke patients. In addition, the test contributes to the better development of exercise programs that work on the individuality of the subject.

Keywords: Stroke; Shuttle Walk Test; Rehabilitation.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1** – Fluxograma da busca das literaturas pelo ano de publicação e idioma 13
- FIGURA 2** – Fluxograma da busca das literaturas pela relevância com a temática 13

LISTA DE TABELA

TABELA 1 – Artigos sobre a aplicabilidade do SWT e reabilitação precoce pós AVC	14
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

SWT – Shuttle Walk Test

OMS – Organização Mundial da Saúde

AHA – American Heart Association

AVD – Atividade de Vida Diária

ABVD – Atividade Básica de Vida Diária

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

ADM – Amplitude de Movimento

TC6 – Teste de Caminhada de 6 Minutos

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

TECP – Teste de Esforço Cardiopulmonar

FR – Frequência Respiratória

ICC – Coeficiente de Correlação Intraclasse

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo principal	11
2.2. Objetivo secundário.....	11
3. MATERIAIS E MÉTODOS	11
3.1. Tipo de estudo	11
3.2. Descritores de pesquisa e palavras-chave.....	12
3.3. Critérios de seleção.....	12
4. RESULTADO	14
5. DISCUSSÃO	16
6. CONCLUSÃO	19
7. REFERÊNCIAS	20

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é considerado a segunda maior causa de morte mundialmente, correspondendo cerca de seis milhões óbitos/ano, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Em relação a América Latina, o Brasil apresenta o maior índice, equivalente à noventa mil óbitos anualmente. Quando não letal, promove múltiplas incapacidades funcionais e cognitivas, tornando o paciente dependente para suas atividades de vida diária (Figueiredo et al., 2020), (Roxa et al., 2021), (Lobo et al., 2021).

O AVC é definido como a redução ou interrupção total do fluxo sanguíneo cerebral, tendo duas subclassificações, de origem isquêmica (80% dos casos), quando ocorre a obstrução de uma artéria por um trombo ou êmbolo, ou de origem hemorrágica, quando há o rompimento de um vaso, ocorrendo extravasamento de sangue. Em ambas as situações há o impedimento que determinada área do tecido cerebral seja oxigenada, podendo gerar a morte da respectiva região (Figueiredo et al., 2020), (Roxa et al., 2021).

De acordo com os autores Marianelli et al. 2020, que analisaram vários estudos transversais, prospectivos e coortes de diferentes países, evidenciaram que o AVC possui os mais diversos fatores de riscos, sendo categorizados como modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis são patologias ou hábitos maléficis que adquirimos no decorrer da vida e que conseguimos tratá-los para encerrar ou ao menos, amenizar seu efeito deletério, como hipertensão arterial sistêmica (a mais comum), fibrilação atrial, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidade, sedentarismo, alcoolismo e tabagismo (capazes de dobrarem os riscos). Já os não modificáveis são aspectos que adquirimos ao nascer e não conseguimos alterá-los, como raça, idade e genética.

Em relação aos fatores modificáveis, a hipertensão arterial é considerada uma das mais predominantes (68,9%), seguido do tabagismo (62,5%), dislipidemia (29,8%), diabetes (26,7%) e cardiopatias (22,7%) (ROXA et al., 2021). Já em relação aos não modificáveis foram sinalizados que após os 55 anos de idade os riscos duplicam, o sexo masculino com idade inferior a 85 anos é o mais afetado, os negros possuem os riscos duplicados em relação aos

brancos e os hispânicos possuem 1,5 vezes a mais que os não hispânicos (Marianelli et al., 2020).

Os acometimentos funcionais podem ser reversíveis ou não e estão diretamente relacionados com a respectiva área focal do cérebro lesionada. Alguns quesitos podem influenciar nesse prognóstico como, tamanho da lesão, período do ictus X primeiro atendimento hospitalar, intervenções mecânicas e medicamentosas, reabilitação multidisciplinar precoce e adesão ao tratamento (Lobo et al., 2021).

De acordo com as Diretrizes Americanas (AHA/ASA) de Reabilitação no AVC (2016), entre as diversas disfunções clínicas que o paciente pode apresentar, as mais comuns são fraqueza muscular, afasia, heminegligência, déficit da acuidade visual e sensibilidade, além de alterações cognitivas como, perda de memória, planejamento e coordenação dos movimentos, depressão, disartria e entre outras. Tais comprometimentos também são enfatizados nas diretrizes brasileiras sobre o AVC (2021), que inclusive, acrescenta que o diagnóstico inicial de AVC de importante acurácia, geralmente ainda em ambiente extra hospitalar, é realizado por meio de evidências motoras e fala, sendo verificado se há presença da queda facial, fraqueza dos braços e fala anormal ao ser solicitado para repetir determinada frase.

Quanto mais incapacidades funcionais o indivíduo tiver, mais dependente em suas atividades de vida diária (AVD) será. Dessa forma, se faz necessário a reabilitação precoce, já que por meio da neuroplasticidade o paciente conseguirá readaptar e recuperar alguns movimentos fisiológicos fundamentais para independência funcional. Além disso, minimiza possibilidades de sequelas permanentes, os dias/custos de internações hospitalares, reduz período de tratamento e colabora com o retorno das atividades laborais, questão relevante, pois grande parte dos pacientes acometidos eram economicamente ativos antes do AVC (Fábris e Martins, 2022).

O processo de reabilitação pode ser moldado por diferentes aspectos como pela capacitação do profissional, métodos de avaliação, recursos utilizados, programas de exercícios desenvolvidos, prognóstico do quadro clínico ou adesão do paciente ao tratamento. Porém, um dos poucos sinalizados e de grande impacto é o papel do cuidador, seja informal ou não, ele está diretamente

correlacionado com a evolução física, mental e social do paciente. Na pesquisa quantitativa do autor Sidek et al., 2022, foi realizada entrevista com dez cuidadores principais, um cuidador formal e profissionais da saúde, todos vinculados aos sobreviventes do AVC. Após análise dos dados, foram evidenciados alguns pontos pertinentes como, o papel dos profissionais da saúde durante a internação interferiu sobre os cuidadores e no seguimento em domicílio, os cuidadores apresentaram carência de conhecimento sobre cuidados integrais pós alta hospitalar e necessitavam de apoio psicológico para si mesmo.

Sobre a reabilitação precoce a autora Rahiminezhad et al., 2022 nos trazem pontos cruciais apresentados em sua pesquisa que exibem a importância dessa prática, alertando que comumente os pacientes em internação hospitalar, principalmente em condições críticas nas Unidades de Terapias Intensivas (UTI), apresentam perda de força muscular gradual, progredindo muitas vezes para atrofia do tecido e tais circunstâncias estão diretamente relacionados a tetraplegia, redução ou até ausência dos reflexos tendinosos, maior dependência da ventilação mecânica, incapacidades físicas e aumento da taxa de mortalidade.

O estudo de Rahiminezhad foi desenvolvido com um ensaio randomizado e cego com 90 pacientes conscientes e internados nas UTI, com diferentes quadros clínicos, inclusive em pós-AVC. Os mesmos foram categorizados em três grupos: controle, exercícios de amplitude de movimento (ADM) e massagem, na frequência de uma vez ao dia durante sete dias consecutivos, sendo avaliado com dinamômetro antes, no quarto dia e no sétimo. Perante os resultados, foi notório que houve aumento relevante da força muscular no grupo de exercícios de ADM (braço direito 0,63kg; braço esquerdo 0,61kg; perna direita 0,53kg; perna esquerda 0,54kg), também houve um pequeno ganho no grupo de massagem (braço direito 0,29kg; braço esquerdo 0,28kg; perna direita 0,27kg; perna esquerda 0,26kg). Enquanto no grupo controle, que não foi realizada nenhuma prática física, foi evidenciado perda da força muscular significativa, sendo 0,55kg; 0,56kg; 0,70kg e 0,71kg respectivamente.

Os autores Monteiro et al., (2022) também sinalizaram a importância da mobilização precoce por meio de uma revisão de literatura onde incluía ensaios

clínicos, estudo de coorte, caso-controle e demais estudos de 2017 a 2022, no qual foi apontado que o tipo de mobilização precoce mais presentes entre eles foram as órteses tornozelo-pé que agrega benefícios na progressão funcional, além de estar diretamente relacionada ao treinamento de marcha do paciente.

Para a promoção da reabilitação precoce, é indispensável um tratamento objetivo, tendo como base as reais necessidades do paciente, sendo importante obter informações corretas e fidedignas, nas quais podem ser adquiridas por meio de uma anamnese detalhada e testes funcionais, que permitem identificar dificuldades físicas, níveis de compreensão, capacidades funcionais e cardiorrespiratórias, redes de apoio e demandas multidisciplinares. Tais aspectos possibilitam uma abordagem biopsicossocial do indivíduo, além de facilitar o profissional a desenvolver exercícios e recursos específicos, de forma individualizada e segura em concordância com a demanda de cada paciente. Também é possível aproximar e agregar a rede de apoio no tratamento, induzindo a continuidade do tratamento em domicílio e adesão com equipe multidisciplinar, acelerando significativamente o processo de reabilitação (Roxa et al., 2021), (Fábris e Martins, 2022).

Um dos testes funcionais, com aplicabilidade cientificamente comprovada, de baixo custo e que permite deduzir e avaliar a tolerância do exercício físico, é o Shuttle Walk Test (SWT), muito utilizado em diferentes grupos populacionais, com ascensão nas práticas clínicas e pesquisas. O mesmo possui algumas diferenciações únicas referentes aos demais testes, sendo eles o início mais lento e a velocidade minimamente progressiva a cada minuto, possibilitando uma avaliação mais fidedigna sobre a capacidade física do sujeito tanto em pequenos esforços quanto em atividades mais intensas, permitindo correlacionar com as AVD. Também traz informações sobre o ritmo do paciente já que o mesmo é controlado pelo estímulo sonoro padronizado, aspecto no qual é bastante variado no TC6, por exemplo (Ishrat et al., 2020), (Shah et al., 2023).

O teste consiste em uma caminhada incremental por uma distância de dez metros, sinalizadas por cones, onde o paciente deverá percorrer e a cada estágio alcançado deverá aumentar sua velocidade e respectivamente o número de voltas de forma gradativa que será sinalizada por estímulos sonoros. O mesmo deverá ser interrompido quando o sujeito avaliado não conseguir chegar até o

cone por duas vezes consecutivas ou apresentar algum fator limitante, como queixas de fadiga muscular ou exaustão cardiorrespiratório. Após a finalização do teste será correlacionado a distância total percorrida com o tempo e alguns aspectos pessoais como idade, sexo, peso e altura. Perante o resultado, será possível avaliar a aptidão cardiorrespiratória e a capacidade de exercícios, questões que influenciam diretamente no desfecho da independência funcional e na qualidade de vida, além de serem fatores de riscos modificáveis para doenças cardiovasculares e novos eventos de AVC (Brito et al., 2020).

Mesmo diante de muitas pesquisas em relação ao SWT, ainda se tornam escassos os artigos que apontem diretamente sua atuação perante o processo de reabilitação fisioterapêutica, principalmente em correlação aos pacientes pós AVC.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo principal

Evidenciar na literatura os benefícios do Shuttle Walk Test (SWT) na avaliação da capacidade funcional de pacientes pós AVC.

2.2. Objetivo secundário

Correlacionar o SWT com a determinação de condutas fisioterapêuticas em seu processo de reabilitação.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa e quantitativa, desenvolvida no período de novembro/2023 a junho/2024 por meio de buscas em base dados científicos como LILACS, SciELO e PubMed/MEDLINE.

3.2. Descritores de pesquisa e palavras-chave

Os termos mais relevantes utilizados como descritores foram definidos através dos principais aspectos em torno do assunto, como a patologia e o teste determinados pelo título, além dos possíveis tratamentos e avaliações, sendo “acidente vascular cerebral” (LILACS 800 resultados, SciELO 320, PubMed 48), “shuttle walk test” (LILACS 91, SciELO 18, PubMed 132), “reabilitação pós avc” (LILACS 42, SciELO 15, PubMed 1) e “avaliação funcional pós avc” (LILACS 32, SciELO 3, PubMed 0). As palavras-chave encontradas nesse estudo foram: Acidente Vascular Cerebral; Shuttle Walk Test; Reabilitação.

3.3. Critérios de seleção

Com os respectivos descritores foram obtidos como resultados o total de 965 artigos no LILACS, 356 no SciELO e 181 no PubMed. O primeiro critério de seleção aplicado foi a inclusão de artigos publicados nos últimos cinco anos, sendo de 2020 a 2024, aspecto que restringiu bastante os dados, entretanto trouxe conceitos atuais e pontuais. Em seguida, optado pelas literaturas em português, inglês e espanhol. Dentre os que sobraram foram selecionados os artigos com maior relevância conforme sinalizado pelos respectivos bancos de dados, além de verificarmos os mais condizentes com a temática da pesquisa e que respondessem o questionamento levantado nesse estudo. O fluxograma do processo de busca na literatura está apresentado nas Figuras 1 e 2.

No total foram utilizados 14 artigos científicos para desenvolver o presente trabalho, 8 deles foram utilizados para correlacionar os aspectos gerais da temática, enquanto os outros 6 eram voltados para os principais: aplicabilidade do SWT e seus benefícios perante a reabilitação precoce pós AVC.

4. RESULTADO

Na tabela 1 foram sinalizados os artigos utilizados, seus desenhos metodológicos, tamanhos amostrais e em quais fases do AVC se encontravam os pacientes, além das suas respectivas conclusões.

Autores e Ano	Desenho metodológico	Amostra	Fase do AVC	Conclusão
<i>Ronai e Mendola 2021</i>	<i>Revisão de literatura; 1992 – 2020.</i>	<i>33 Artigos científicos relacionados ao SWT</i>	<i>Não especificado</i>	<i>SWT avalia aptidão e função cardiorrespiratória; Simples, segura, validada, baixo custo; Adaptada para pacientes idosos saudáveis ou adultos condições crônicas; Auxilia criar exercícios individualizados; Monitorar e quantificar a evolução e eficácia do tratamento.</i>
<i>Quintino et al., 2021</i>	<i>Estudo prospectivo; Avaliação com SWT</i>	<i>51 pacientes pós AVC</i>	<i>Crônica</i>	<i>SWT apresentou boa confiabilidade e validade de construto para análise da capacidade do exercício, porém necessita-se de mais</i>

				<i>pesquisas para validar sua correlação com a aptidão cardiopulmonar.</i>
<i>Peniche et al., 2021</i>	<i>Estudo transversal; Avaliação com SWT e TC6 perante consumo máx. de O2</i>	<i>50 pacientes pós AVC</i>	<i>Crônica</i>	<i>Ambos testes são mais compatíveis com a estimacão da capacidade de marcha/exercícios do que com a aptidão cardiorrespiratória dos pacientes.</i>
<i>Aguiar et al., 2020</i>	<i>Ensaio clínico randomizado; Avaliação com SWT e TC6; Grupo experimental: treinamento aeróbico (esteira); Grupo controle: Caminhada ao ar livre</i>	<i>22 pacientes pós AVC</i>	<i>Crônica</i>	<i>Grupo experimental exibiu aumento na qualidade de vida, enquanto em ambos foi evidenciado melhora da depressão, resistência e mobilidade.</i>
<i>Peniche et al., 2023</i>	<i>Estudo transversal; Desenvolver equação do SWT perante consumo máx. O2.</i>	<i>50 pacientes pós AVC</i>	<i>Crônica</i>	<i>SWT apresentou Coeficiente de Correlação Intraclasse impreciso e inadequado quando comparado ao TC6.</i>
<i>Wittink et al., 2020</i>	<i>Estudo longitudinal; Protocolo de avaliação SWT.</i>	<i>26 pacientes pós AVC de centros de reabilitação</i>	<i>Subaguda e crônica</i>	<i>SWT é seguro e útil para pacientes pós AVC; não indicada para marcha lentificada.</i>

Tabela 1 – Artigos sobre a aplicabilidade do SWT e reabilitação precoce pós AVC.

5. DISCUSSÃO

Atualmente, uma das maiores problemáticas encontradas na saúde pública mundial é o Acidente Vascular Cerebral (AVC), sendo considerado a segunda maior causa de óbito no mundo. Quando não letal, também é considerado como um dos principais geradores de incapacidades funcionais e cognitivas, correspondendo à 45% dos sobreviventes, que muitas das vezes necessitam de auxílio em suas atividades básicas da vida diária (ABVD) (Roxa et al., 2021), (Lobo et al., 2021). Quanto mais alterações funcionais o paciente tiver, mais dependente para as atividades diárias se tornará. Portanto, a reabilitação precoce é fundamental, já que estimula a neuroplasticidade, promove maior independência funcional, reduz as chances de sequelas permanentes, diminui os dias/gastos da internação hospitalar e auxilia na adaptação ao retorno das atividades laborais em seu âmbito profissional (Fábris e Martins, 2022).

Dessa maneira, se faz necessário perante os atendimentos fisioterapêuticos avaliações assertivas em relação as disfunções apresentadas pelo paciente e seu quadro clínico, auxiliando na definição de objetivos mais precisos e condutas apropriadas a realidade do indivíduo.

Referente aos meios de avaliação física, um dos testes funcionais com aplicabilidade cientificamente comprovada, de baixo custo e muito utilizado nas práticas clínicas e pesquisas, é o Shuttle Walk Test (SWT), que tem como objetivo avaliar a capacidade de exercício em diferentes grupos populacionais, principalmente em pacientes acometidos pela Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e AVC. Trata-se de uma caminhada incremental em uma distância de 10 metros, sinalizada por cones, onde o paciente deverá percorrer e a cada estágio alcançado deverá aumentar sua velocidade e respectivamente o número de voltas de forma gradativa. O teste possui 12 estágios com duração de 1 minuto cada, onde serão indicados por estímulos sonoros, no qual um toque corresponde ao tempo de um cone ao outro, e três toques consecutivos evidenciam progressão de estágio. O mesmo deverá ser interrompido quando o sujeito avaliado não conseguir chegar até o cone por duas vezes consecutivas ou apresentar algum fator limitante, como queixas de fadiga muscular ou exaustão cardiorrespiratória (Brito et al., 2020).

Ainda de acordo com a autora Brito et al., após a realização do teste será calculado a distância total percorrida e correlacionado com o tempo e alguns quesitos pessoais como idade, sexo, peso e altura. Por meio dessas informações é possível estimar a aptidão cardiorrespiratória e a capacidade de exercícios, aspectos, nos quais, estarão minimizados nos pacientes pós AVC. Os mesmos influenciam de forma significativa no desfecho da independência funcional e na qualidade de vida, além de serem considerados fatores de riscos modificáveis para múltiplas patologias, principalmente doenças cardiovasculares e novos eventos de AVC.

Os autores Ronai e Mendola (2021), analisaram diversos artigos sobre o SWT de uma maneira ampliada e seus apontamentos finais sobre essa ferramenta foi que a mesma é utilizada para avaliar aptidão e função cardiorrespiratória, é considerada segura, validada, de baixo custo e facilmente adaptada para pacientes idosos saudáveis ou adultos em condições crônicas. Acrescenta que é de simples aplicabilidade e os profissionais fazem uso do resultado para melhorar e desenvolver conjunto de exercícios individualizados, além de conseguir monitorar e quantificar a evolução e eficácia do tratamento.

Em relação a aplicabilidade do teste nos pós AVC, os autores Quintino et al., 2021 realizaram uma pesquisa com 51 pacientes pós AVC (54 ± 11 anos) em fase crônica (65 ± 73 meses) no qual foram submetidos ao SWT, Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) e ao Teste de Esforço Cardiopulmonar (TECP). Os mesmos evidenciaram que o SWT apresentou boa confiabilidade e validade de construto para análise da capacidade do exercício, porém ressalta a importância de mais pesquisas para validar sua correlação com a aptidão cardiopulmonar. Acrescenta ainda, que foram identificadas limitações para a aplicação do TC6 e TECP em ambientes clínicos, tornando o STW como uma opção viável nessas situações.

O mesmo resultado também foi sinalizado no estudo dos autores Peniche et al., 2021, no qual foi desenvolvida com 50 pacientes pós AVC (55 ± 12 anos), em fase crônica (67 ± 74 meses), que deambulavam de forma independente. Foram aplicados o SWT e o TC6, sendo analisado a distância total percorrida, velocidade da marcha (confortável e rápida) e consumo de oxigênio de pico pelo TECP. Perante os dados, foi pontuado que ambos os testes são mais

compatíveis com a estimativa da capacidade de marcha/exercícios do que com a aptidão cardiorrespiratória dos pacientes.

A utilização do SWT como importante meio de avaliação também foi demonstrada na pesquisa de Aguiar et al., 2020, onde foi realizado um ensaio clínico randomizado com 22 pacientes pós AVC, no qual foram divididos em grupo experimental (treinamento aeróbico na esteira com 60-80% da frequência cardíaca (FR) de reserva) e grupo controle (caminhada ao ar livre abaixo de 40% da FR de reserva), ambos com 3 sessões por semana com duração de 40 minutos durante 12 semanas. Foram aplicados vários testes, dois deles sendo, o TC6 e SWT no início e no final do período. Foi observado que o grupo experimental exibiu aumento na qualidade de vida, enquanto em ambos os grupos houve melhora da depressão, resistência e mobilidade.

Ainda, o SWT associado a outras ferramentas também pode ser utilizado para avaliar demais âmbitos relacionados ao sistema cardiorrespiratório, porém há alguns casos que não apresentam eficácia ou necessitam de mais pesquisas para melhores conclusões. No estudo de Peniche et al., (2023), com o objetivo de criar uma equação de aplicabilidade clínica e validade adequada para pontuar o consumo máximo de oxigênio em pacientes pós AVC, foram recrutados 50 sujeitos em fase crônica (maior que seis meses), idade 55 ± 12 anos para a equação e 20 sujeitos com idade 58 ± 8 anos na investigação da validade. O consumo foi avaliado no SWT e no TC6 individualmente e o resultado mostrou que o SWT apresentou o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) impreciso e inadequado quando comparado ao TC6.

Todavia, como qualquer outra ferramenta de avaliação, o SWT também possui suas limitações e uma delas foi evidenciada na pesquisa de Wittink et al., 2020, onde o mesmo descreve que mesmo o teste sendo seguro e útil para pacientes pós AVC, não se enquadra em todos os casos, já que o indivíduo precisa deambular de forma independente e alcançar determinada velocidade, dessa forma, se torna contraindicada para sujeitos que apresentam a marcha mais lentificada, inferior à 2km/h ou 0,56m/s. Acrescenta que o teste não é válido para mensurar a capacidade cardiopulmonar máxima.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se que o SWT é considerado uma importante ferramenta para avaliar a tolerância de exercício físico e graduar a evolução do tratamento entre os pacientes pós AVC. Além disso, o teste colabora para um melhor desenvolvimento de programas de exercícios que trabalhem a individualidade do sujeito.

7. REFERÊNCIAS

Aguiar LT, Nadeau S, Britto RR, Teixeira-Salmela LF, Martins JC, Samora GAR, et al. Effects of aerobic training on physical activity in people with stroke: A randomized controlled trial. **NeuroRehabilitation**. 2020;46(3):391-401.

Brito SAF, Faria, CDCM, Aguiar LT. Validade do questionário perfil de atividade humana para estimar a aptidão cardiorrespiratória e a capacidade de exercício de indivíduos pós-acidente vascular encefálico na fase crônica. **Repositório UFMG**, 2020.

Fábris EMM, Martins DS. Avaliação funcional da qualidade de vida de pacientes com sequelas de AVC antes e após um programa de reabilitação em um centro especializado em reabilitação. **Inova Saúde**. 2022;12(1): 57-69.

Figueiredo ARG, Pereira A, Matheus S. Acidente vascular cerebral isquêmico vs hemorrágico: taxa de sobrevivência. HIGEIA: **Revista Científica da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias**. 2020;3(1): 35-45.

Ishrat R, Mujaddadi A, Ali MS, Talwar D, Hussain ME. Reliability and responsiveness of incremental shuttle walk test to estimate exercise capacity in patients with pulmonary arterial hypertension. **Comparative Exercise Physiology**. 2020;16(3):179-185.

Lobo PGGA, Zanon VB, Lara D, Freire VB, Nozawa CA, Andrade JVB, Barros WC, Lobo IGA. Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. **Brazilian Journal of Health Review**. 2021;4(1): 3498–3505.

Marianelli M, Marianelli C, Neto TPL. Principais fatores de risco do AVC isquêmico: Uma abordagem descritiva. **Brazilian Journal of Health Review**. 2020;3(6): 19679–19690.

Monteiro WA, Oliveira CRV, Bittencourt LRP, Reis BCC. A importância da mobilização precoce em acidente vascular cerebral prévio: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**. 2022;8:1-9.

Peniche PDC, Aguiar LT, Reis MTFD, Faria CDCM. An equation with clinical applicability and adequate validity to predict the maximum oxygen consumption of individuals post-stroke. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. 2023;104(5):769-775.

Peniche PDC, Aguiar LT, Reis MTFD, Oliveira DMG, Scalzo PL, Faria CDCM. The distance covered in field tests is more explained by walking capacity than by cardiorespiratory fitness after stroke. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**. 2021;30(9):105995.

Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo – Brasileira, Conitec, Ministério da Saúde, dezembro, 2021.

Quintino LF, Aguiar LT, de Brito SAF, Pereira AS, Teixeira-Salmela LF, de Moraes Faria CDC. Reliability and validity of the incremental shuttle walking test in individuals after stroke. **Topics in Stroke Rehabilitation**. 2021;28(5): 331-339.

Rahiminezhad E, Sadeghi M, Ahmadinejad M, Mirzadi Gohari SI, Dehghan M. A randomized controlled clinical trial of the effects of range of motion exercises and massage on muscle strength in critically ill patients. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**. 2022;14(1):96.

Ronai P, Mendola N. The Incremental Shuttle Walk Test. **ACSM'S Health & Fitness Journal**. 2021;25(6): 42-47.

Roxa GN, Amorim ARV, Caldas GRF, Ferreira ASH, Rodrigues FEA, Gonçalves MOSS, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos com AVC isquêmico submetidos a terapia trombolítica: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**. 2021;7(1): 7341-7351.

Shah K, Mathur R, Shah B, Sharma A. Incremental shuttle walk test to assess the functional capacity in patients of chronic obstructive pulmonary disease. **Journal of Cardiovascular Disease Research**. 2023;14(6):1311-1317.

Sidek NN, Kamalakannan S, Tengku Ismail TA, Musa KI, Ibrahim KA, Abdul Aziz Z, et al. Experiences and needs of the caregivers of stroke survivors in Malaysia- A phenomenological exploration. **Frontiers in Neurology**. 2022;13: 996620.

Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**. 2016;47(6):e98-e169.

Wittink H, Blatter T, Outermans J, Volkers M, Westers P, Verschuren O. Feasibility, reproducibility and validity of the 10 meter Shuttle Test in mild to moderately impaired people with stroke. **PLoS One**. 2020;15(10): e0239203.