



CENTRO UNIVERSITÁRIO SOCIESC – UNISOCIESC  
CAMPUS MARQUÊS DE OLINDA

**FERNANDA CRISTINA SOUZA DA SILVA  
SARA CAVAGNOLI RODRIGUES**

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DA APLICAÇÃO DO TREINO DE MARCHA EM  
PACIENTES VITIMADOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

JOINVILLE  
2021



**SOCIEDADE EDUCACIONAL SANTA CATARINA – UNISOCIESC  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**FERNANDA CRISTINA SOUZA DA SILVA  
SARA CAVAGNOLI RODRIGUES**

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DA APLICAÇÃO DO TREINO DE MARCHA EM  
PACIENTES VITIMADOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Trabalho de Conclusão de Curso Submetido  
a Sociedade Educacional Santa Catarina  
como parte dos requisitos para obtenção do  
grau de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. DEISE CRISTINA  
VERON.

Joinville, SC

2021

FERNANDA CRISTINA SOUZA DA SILVA  
SARA CAVAGNOLI RODRIGUES

ANÁLISE DA EFICÁCIA DA APLICAÇÃO DO TREINO DE MARCHA EM  
PACIENTES VITIMADOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Este trabalho foi julgado e aprovado em sua forma final, sendo examinado pelos professores da Banca Examinadora.

Joinville, 29 de Junho de 2021.



---

Prof. Me. Deise Cristina Veron (Orientador)



---

Prof.<sup>a</sup>. Ana Flávia Calmon Daltro de Melo. (membro Interno)



---

Prof. Dr. Lucas Maciel Rabello. (membro Interno)

Dedicamos este trabalho a todas as pessoas  
que nos apoiaram, incentivaram e colaboraram para  
nossa formação.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por nos guiar durante toda a jornada e ter nos dado discernimento, coragem e força para superar as dificuldades.

As nossas famílias e amigos, pelo carinho, amor e confiança depositados em nós.

A nossa orientadora Deise Cristina Veron, pelo conhecimento transmitido, orientações, correções e incentivos.

A dupla deste trabalho e parceira durante toda a jornada de graduação pelas vivências e conhecimentos transmitidos.

E a todos que participaram direta ou indiretamente em nossa formação, muito obrigada.

*“A mudança acontece através  
do movimento e o movimento cura”*

Joseph Pilates

## RESUMO

**Introdução:** O Acidente Vascular Cerebral é uma das causas predominantes de morte e incapacidade funcional. Considerando que um dos objetivos principais para a reabilitação destes pacientes é a independência funcional, o treino de marcha se torna uma conduta fundamental para o plano de tratamento destes indivíduos. **Objetivo:** Observar os efeitos do treino de marcha em indivíduos pós-AVC através do desempenho na Escala de Equilíbrio de Berg e dos testes Timed Up and Go e Teste de Velocidade de Marcha de 10 metros. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura por meio de consultas aos indexadores de pesquisa nas bases de dados eletrônicos LILACS, MEDLINE, SciELO, Portal CAPES, PubMed e BIREME, no período de maio de 2020 a abril de 2021. Foram selecionados vinte e sete artigos, destes, dez artigos originais foram validados. **Conclusão:** O presente estudo demonstrou que as condutas terapêuticas encontradas na literatura proporcionaram resultados satisfatórios em relação a melhora do equilíbrio e velocidade da marcha em indivíduos pós-AVC, bem como, comprova que os métodos de avaliação EEB, TUG e TV10M possuem sua importância para definição, aplicação e análise dos resultados obtidos.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral. Marcha pós-AVC. Fisioterapia e o treino de marcha pós-AVC.

## ABSTRACT

**Introduction:** Stroke is one of the common causes of death and functional disability. Considering that one of the main goals for patient rehabilitation is functional independence, gait training becomes a primary approach to the treatment plan for these individuals. **Objective:** To observe the effects of gait training in post-stroke individuals through performance on the Berg Balance Scale and the Timed Up and Go tests and the 10-meter Gait Speed Test. **Methods:** A systematic literature review was performed through consultations to search indexers in the electronic databases LILACS, MEDLINE, SciELO, Portal CAPES, PubMed and BIREME, from May 2020 to April 2021. Twenty-seven studies were selected, of these, ten original articles were validated. **Conclusion:** The present study showed that the therapeutic approaches observed in the literature provided satisfactory results in terms of improving balance and gait speed in post-stroke individuals, as well as proving that the BSE, TUG and TV10M assessment methods are important for definition, application and analysis of the results obtained.

**Keywords:** Stroke. Post-stroke march. Physiotherapy and post-stroke gait training.

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1 - Metodologia e resultados das publicações validadas .....</b>	<b>17</b>
--	-----------

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

AVDs – Atividades De Vida Diária

EEB – Escala de Equilíbrio de Berg

FGCT – Fisioterapia em grupo no formato de circuito de treinamento

GC – Grupo Controle

GE – Grupo Esteira

GMC – Grupo Multimodal Combinado

GMR – Grupo Multimodal Real

GP – Grupo Piscina

GR – Grupo Experimental

m/s – Metro por segundo

min – Minutos

SPPC - Suporte Parcial de Peso Corporal

TUG – Timed Up and Go

TUGT – *Timed Up and Go Test*

TV10M – Teste de Velocidade de 10 metros

VM – Velocidade da Marcha

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DA APLICAÇÃO DO TREINO DE MARCHA EM  
PACIENTES VITIMADOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

**THE EFFECTIVENESS ANALYSIS OF APPLICATION IN THE GAIT TRAINING  
PATIENTS VICTIMIZED FROM STROKE**

Veron, Deise Cristina <sup>1</sup>; Sandrini, Andréia Cristina <sup>2</sup>; Silva, Fernanda Cristina Souza da <sup>3</sup>; Rodrigues, Sara Cavagnoli <sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Docente do curso de Fisioterapia da Unisociesc Joinville

<sup>2</sup> Docente do curso de Fisioterapia da Unisociesc Joinville

<sup>3</sup> Graduanda do curso de Fisioterapia da Unisociesc Joinville

<sup>4</sup> Graduanda do curso de Fisioterapia da Unisociesc Joinville

Autor correspondente: Deise Cristina Veron

Sociedade Educacional de Santa Catarina - UniSociesc, R. Gothard Kaesemodel,  
833 - Anita Garibaldi, Joinville - SC, 89203-400

deise.veron@unisociesc.com.br

FISIOTERAPIA BRASIL

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>INSTRUMENTOS DE MEDIDA</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>23</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>24</b>
	<b>APÊNDICE A – Normas de publicação</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) predomina entre as principais causas de morte e incapacidade no mundo, resultando em alterações que impactam negativamente a mobilidade e independência do indivíduo [1].

A doença apresenta uma incidência anual de 108 para cada 100 mil habitantes impactando na perda da funcionalidade de forma temporária ou permanente, na qualidade de vida e acentuando as demandas nos serviços públicos de saúde, considerando outras doenças oportunistas relacionadas a imobilidade e apesar da redução da taxa de mortalidade do AVC no Brasil, há previsões de que até 2030, cerca de 12,2% dos óbitos sejam ocasionados pela doença [2,3,4,5].

O AVC resulta de dois fatores distintos, a obstrução ou rompimento de vasos que irrigam o cérebro e se apresenta com rápido desenvolvimento de sinais clínicos de distúrbios focais com alterações nos planos cognitivo e sensorio-motor. A lesão cerebral pode ter origem isquêmica ou hemorrágica, provocando a hemiplegia e hemiparesia dos membros associados a área motora cerebral acometida e os sintomas imediatos são descritos como, redução ou perda de força do lado contralateral ao local da lesão cerebral, distúrbio da sensibilidade, alterações visuais, alterações na fala e instabilidade associada ao desequilíbrio [6].

Cerca de 15% dos casos de AVC são de origem hemorrágica intracerebral, 5% de origem hemorrágica subaracnóidea e 80% de origem isquêmica, causando sequelas incapacitantes cognitivas e funcionais em aproximadamente 45% dos indivíduos acometidos que sobrevivem [7].

As sequelas resultantes podem provocar uma dependência em graus variados, e cerca de 30 a 40% dos indivíduos com sequelas ficam impossibilitados de retornar ao trabalho e destes, 10% são levados a um nível extremo de dependência, sofrendo por algum tipo de demência ou por um conjunto de fatores físicos e sociais [8,6,9].

Algumas funções específicas como o equilíbrio, alinhamento corporal, diminuição do comprimento dos passos e a velocidade da marcha são comuns no paciente e tais fatores podem aumentar a incidência de quedas e agravos na dependência funcional. As capacidades do sistema sensorial (vestibular, visual e somatossensorial) e controle motor (força muscular, coordenação e taxa de resposta) são também afetadas, alterando o equilíbrio e o padrão de marcha [10,11].

Os distúrbios de marcha são caracterizados pela postura prolongada no membro não lesionado e curto comprimento de passo do membro afetado, além de alterações na velocidade da caminhada, alteração na cadência por conta da perda do controle do tônus muscular, alterações nas articulações, redução de força muscular, assimetria postural e redução do controle de tronco [12,13].

Dentro do âmbito da fisioterapia preconiza-se a independência funcional do indivíduo acometido pela doença e desta forma o plano de reabilitação objetiva a recuperação de déficits ou prevenção de compensações, deformidades e a diminuição dos impactos da restrição na mobilidade no desempenho das atividades de vida diária [14].

Considerando a funcionalidade fator preponderante relacionado às condições de saúde do indivíduo, a marcha consiste em objetivo prioritário na recuperação de doenças incapacitantes como o AVC [15].

Muitos tratamentos têm sido propostos para a recuperação funcional da marcha e do controle postural pós-AVC. Entretanto, é fundamental uma análise das habilidades prévias do paciente para que se possa determinar as condutas voltadas a cada caso [16].

Sabe-se que após um evento agudo deve-se aproveitar os mecanismos de plasticidade cerebral para a melhor recuperação possível. E neste sentido é fundamental prever e estratificar a recuperação funcional, desde os estágios iniciais até o potencial de recuperação funcional individual de longo prazo [14].

O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito resultante do treino de marcha sobre a funcionalidade do indivíduo vitimado por AVC, considerando os resultados observados nos testes aplicados durante as avaliações pré e pós tratamento, e neste sentido a Escala de Equilíbrio de Berg, o teste Timed Up and Go (TUG) e o teste velocidade de caminhada de 10 metros (TV 10 M), apresentam considerável certificação que evidenciam as capacidades do paciente antes e após tratamento.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com base em uma revisão sistemática da literatura realizada por meio de consulta aos indexadores de pesquisa nas bases de dados eletrônicos LILACS, MEDLINE, SciELO, Portal CAPES, PubMed e BIREME, no período de maio de 2020 a abril de 2021.

Os descritores utilizados para a pesquisa foram “Acidente vascular cerebral”; “fisioterapia”; “fisioterapia no tratamento do AVC”; “marcha pós-AVC”; “fisioterapia e o treino de marcha pós-AVC”; com busca dos trabalhos publicados nos períodos entre de 2010 a 2020 na língua portuguesa, inglesa e espanhola, artigos originais e indexados.

Foram adotados como critérios de exclusão os trabalhos que não realizavam intervenção fisioterapêutica, artigos publicados antes do ano de 2010, artigos que não apresentavam os testes avaliativos TUG, teste de velocidade de caminhada de 10 metros e Escala de Equilíbrio de Berg de forma simultânea ou separadamente e artigos não originais.

### 2.1 INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Nos estudos utilizados para esta revisão foi fundamental considerar a eficácia das escalas e testes utilizadas nos artigos adotados para a discussão e a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), trata-se de um teste simples, de fácil administração e seguro, que permite o monitoramento, progressão e avaliação da eficácia terapêutica, sendo altamente confiável. Consiste em quatorze itens que requerem manter posições, ou realizar tarefas de diferentes graus de dificuldade. A pontuação da escala varia entre 0 e 56 pontos, onde cada teste possui cinco alternativas que variam de 0 (incapaz) a 4 (independente) pontos. Exige como equipamentos, um cronômetro, pois alguns itens são mensurados pelo tempo, uma régua, uma cadeira com encosto e sem braços, e uma cadeira com encosto e com braços. Pontuações menores que 36 indicam alto risco de queda e entre 37 e 44 pontos o paciente tem uma locomoção segura, porém recomenda-se o uso de dispositivos auxiliares da marcha [17,18].

Para avaliação da mobilidade funcional o *Timed Up and Go Test* (TUGT) verifica a capacidade do indivíduo de levantar de uma cadeira, caminhar três metros, girar sobre o próprio eixo, retornar e se sentar novamente e caso o tempo exceda 13,5

segundos é indicativo de risco de quedas. Quanto mais rápido melhor a mobilidade e desta forma, utilizar os resultados obtidos nos artigos selecionados, possibilitou melhor observação dos resultados dos tratamentos aplicados. Por fim, o Teste de caminhada de 10 metros ou também conhecido como Teste de Velocidade da Marcha (VM), consiste em uma avaliação da velocidade da marcha do indivíduo no percurso de 10 metros, que fornece dados consistentes sobre a eficácia da aplicação de condutas voltadas a recuperação da marcha [19,20,21,22].

### 3 RESULTADOS

Foram selecionados vinte e sete (27) artigos para análise dos resultados destes, dezessete (17) foram excluídos por não serem artigos originais, não abordarem a avaliação específica da marcha, os testes observados na revisão e de anos anteriores a 2010.

Foram validados dez (10) artigos originais que abordavam em sua metodologia um ou mais testes e escalas propostos nesta revisão e publicação a partir do ano de 2010, podendo ser observado na Tabela 1.

A somatória do número de indivíduos avaliados nas publicações resultou em um total de 210 participantes das pesquisas selecionadas.

**Tabela 1.** Metodologia e resultados das publicações validadas.

AUTORES	MÉTODO	RESULTADOS
Maroñas e colaboradores (2013)	Avaliou um paciente de 68 anos vitimado por AVC isquêmico, apresentando hemiparesia à esquerda, no programa de tratamento foram utilizados o balanceboard (plataforma) e Wii-Fit (jogos de futebol, esqui e bolha). Utilizando a Escala de Equilíbrio de Berg e o Teste de Caminhada de 10 metros, foram avaliados o tempo de subida e descida de 5 degraus e a velocidade da marcha, havendo aumento da pontuação após o tratamento em ambas as escalas.	O índice de efetividade para Berg 66%, ou seja, obteve um aumento de 10 pontos entre a avaliação inicial e final (41-51). Os testes de velocidade em 10m e acima de 5 degraus apresentaram melhora, exceto o teste de descida de 5 degraus, provavelmente devido à fadiga muscular.
Carletti e colaboradores (2017)	Avaliaram dois pacientes pós AVC isquêmico, ambos com hemiparesia espástica, foram utilizados os testes TUG, EEB e TV10M antes e após o tratamento, durante 5 sessões, foram realizadas atividades de membros inferiores associadas a membros superiores e treino de marcha utilizando progressões.	Resultados respectivos para cada teste durante a primeira e a segunda avaliação foram, paciente 1: (TUG 10,77 - 9,38), (TV10M m/s 1,51 - 1,11), (EEB 51 - 55 pontos), já para o segundo paciente os seguintes resultados foram observados: (TUG 16,45 - 15,67), (TV10M m/s 0,78 - 0,75), (EEB 50 - 51 pontos).
Farciulli (2013)	Avaliou 12 pacientes pós AVC, divididos em Grupo Piscina (GP - treinamento aeróbio com marcha estacionária na piscina e caminhada) e Grupo Esteira (GE - que realizou treino aeróbio com marcha estacionária em esteira e caminhada), foram realizadas 27 sessões.	Resultados e o desvio padrão para o GP: (TUG 26,67 (14,56) - 13,03 (7,52)), (EEB 41,67 (6,38) - 49,17 (4,31)) e para o GE os seguintes resultados: (TUG 19 (2,37) - 16,67 (1,86)), (EEB 42,33 (4,55) - 48 (4,31)).

Rodrigues (2016)		Avaliou 20 pacientes pós AVC, utilizou a abordagem de treino de marcha com o sistema Lokomat de órteses robóticas, dividindo os participantes em grupo com utilização do sistema (GE) e sem a utilização (GC), trabalhando com o suporte parcial de peso, realizando a marcha em uma esteira. Foram realizadas 5 sessões semanais em um total de 6 semanas.	Os resultados obtidos antes e após a aplicação da terapia foram os seguintes para o grupo GC: TUG (22,52 – 17,29), TV10M (33,66 – 14,66) EEB (13-49 e 17-43) e para o GE: TUG (27,31 – 15,55), TV10M (36,1 – 23,64) EEB (5 – 38 e 23 - 48).
Hartel e colaboradores (2019)	e	Avaliou um paciente de 52 anos pós AVC agudo, executando 5 sessões compostas por 15 minutos de treino de marcha com SPPC e 15 minutos de fisioterapia convencional cada.	Resultados antes e após os atendimentos TV10M normal e rápido inicial (e 0,21m/s e 0,40m/s) e final (0,47m/s e 0,61m/s).
Machado e colaboradores (2020)	e	Avaliou 4 pacientes pós AVC, durante 10 sessões de aplicação, foram realizadas as seguintes condutas: 5 min. de aquecimento, 25 min. de marcha para trás, 25 min. de tarefas orientadas e 5 min. de desaquecimento.	Observou-se os resultados do efeito de tratamento 15 dias após finalizar o tratamento e 30 dias após finalizar, 0,16 e 0,65 respectivamente para o TUG.
Almeida (2018)		Avaliou 48 indivíduos pós AVC, utilizando ambiente real e virtual com objetivo de melhorar equilíbrio e marcha dos participantes.	Obteve-se diferença significativa intragrupo entre pré-teste e pós-teste no equilíbrio do GMR e, nos mesmos momentos, na capacidade funcional de marcha e na velocidade auto selecionada de marcha do GMC.
Refacho e colaboradores (2019)	e	Avaliou um indivíduo pós AVC antes e depois de 14 sessões de fisioterapia utilizando um programa baseado no treino orientado para a tarefa.	Obteve diminuição do tempo de realização do teste TUG entre a primeira avaliação (10,6 segundos) e a segunda (7,33 segundos), havendo uma diferença total de 3,27 segundos no final da intervenção, além de aumento de quatro pontos no final da intervenção na EEB.
Družbicki e colaboradores (2015)	e	Avaliaram 50 pacientes pós AVC antes e depois de completarem o programa de treinamento em esteira e realizaram exercícios suplementares adicionais ao longo de 10 sessões de treinamento consecutivas.	Obtendo os seguintes resultados pré e pós treino para o grupo intervenção TV10M (m/s) 0,60 (0,20) - 0,78 (0,23) já no teste TUG 16,5 (7,7) - 12,0 (4,0). Para o grupo controle os seguintes resultados foram obtidos TV10M (m/s) 0,58 (0,14) - 0,70 (0,19) já no teste TUG 18,6 (7,2) - 14,4 (6,6).

Barbosa e colaboradores (2020)	Avaliaram quatro pacientes vitimados por AVC isquêmico, dividido igualmente em grupo controle (GC) e grupo experimental (GE), os aspectos relacionados à marcha, equilíbrio e velocidade antes e após 12 semanas de treino funcional de marcha em ambiente aquático.	Observou-se ganhos no pré e pós Teste de Caminhada de 10 metros tanto na duração da análise quanto em velocidade da marcha em ambos os grupos GC ( $p=0,056530$ e $p=0,03752$ ; respectivamente) e GE ( $p=0,1586$ e $p=0,0109$ ; respectivamente).
--------------------------------	--	---

## 4 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi observar os efeitos do treino de marcha em indivíduos após um AVC, considerando os resultados obtidos através da EEB, TUG e TV10M, e neste contexto todos os estudos apresentaram resultados significativos em relação a velocidade de marcha e melhora do equilíbrio estático e dinâmico.

Inúmeras técnicas de recuperação da marcha foram observadas na presente pesquisa e dentre elas o estudo realizado por Rodrigues [21], destacou a utilização do treino de marcha com sistema robótico Lokomat com suporte parcial de peso. A pesquisa de Rodrigues observou que os pacientes submetidos ao sistema robótico apresentaram melhores resultados na EEB, TV10M e TUG, comparado ao grupo controle que foi submetido a terapia tradicional.

Em outro estudo de caso, realizado por Hartel [26], com paciente submetido a treino de marcha convencional e utilização de suporte parcial de peso corporal, observou-se uma melhora de 100% na velocidade máxima do TV10M e 50% na velocidade normal da marcha em apenas 5 dias consecutivos de tratamento. Em ambos os estudos, pode-se observar a utilização do suporte parcial de peso corporal para realização dos treinos de marcha, o que pode ter influência nos resultados positivos apresentados pelos autores.

Refacho e colaboradores [20], observaram significativa melhora no equilíbrio e na marcha após 14 sessões de treinos orientados e tarefas associadas à realização da marcha em um paciente com hemiparesia, corroborando com estudo realizado por Družbicki e colaboradores [16] que realizaram o treinamento de marcha em esteira com biofeedback visual, com uma amostra de 50 pacientes em 10 sessões, apresentando resultados positivos no comprimento do ciclo da marcha, duração das fases da marcha e velocidade da fase de balanço em comparação com o exercício em uma esteira sem orientação.

Maroñas e colaboradores [23] utilizaram a realidade virtual por meio do Nintendo Wii® em estudo com um paciente pós AVC crônico com hemiparesia e observaram eficiência na reabilitação da marcha e do equilíbrio comprovada pela EEB com aumento de score de 41 para 51 e melhora na velocidade da marcha em m/s e tempo necessário para subir e descer 5 degraus no TV10M. Em contrapartida, Almeida [28] realizou um estudo com 48 participantes, utilizando ambientes virtuais e

reais, obtendo melhora do equilíbrio e da marcha na fisioterapia associada ao ambiente virtual, porém sem diferenças significativas na utilização do ambiente real.

Carletti e colaboradores [24] avaliaram dois pacientes pós AVC isquêmico, ambos com hemiparesia espástica, que foram submetidos a 5 sessões de fisioterapia no formato de circuito de treinamento. O estudo observou significativa melhora da mobilidade funcional, marcha, equilíbrio e destreza manual, observados nos resultados dos testes.

Farciulli [25] avaliou 12 pacientes pós AVC, divididos em dois grupos sendo Grupo Piscina (GP) submetidos a treinamento aeróbico com marcha estacionária na piscina e Grupo esteira (GE) submetidos a treino aeróbico com marcha estacionária em esteira e caminhada. Os pacientes realizaram 27 sessões e após a aplicação dos testes comparativos o estudo apresentou melhora no equilíbrio e velocidade de marcha em ambos os grupos corroborando com o estudo realizado por Barbosa e colaboradores [1], que avaliaram quatro pacientes vitimados por AVC isquêmico, divididos igualmente em grupo controle (GC) e grupo experimental (GE), submetidos a treino funcional de marcha em ambiente aquático durante 12 semanas. Os resultados estatísticos foram mais significativos no grupo experimental em relação ao grupo controle.

Em estudo realizado por Machado e colaboradores [27], foram avaliados quatro indivíduos pós AVC, aplicando um protocolo de tarefas orientadas para realização do treino de marcha durante 10 sessões, consistindo em um período de aquecimento, 25 minutos de marcha para trás e 25 minutos de tarefas orientadas, finalizando com o desaquecimento. O estudo resultou na melhora do equilíbrio, mobilidade e locomoção, conforme observado no TUG, um mês após o tratamento foi possível observar que se mantiveram alguns dos aspectos adquiridos.

A diversidade das técnicas utilizadas pelos autores abordados nesta revisão consiste no princípio da utilização de treino de marcha na busca da independência funcional do indivíduo vitimado por AVC, considerando ainda que independente da técnica aplicada, a marcha é de fato objetivo indispensável no momento da elaboração de condutas. Entretanto os resultados obtidos somente apresentam consistência a partir dos métodos de avaliação do equilíbrio e marcha aplicados na realização dos estudos, desta forma tanto a Escala de Equilíbrio de Berg quanto o Timed Up Go Test e o Teste de Velocidade da Marcha de 10 metros demonstraram sua importância na identificação das capacidades funcionais do indivíduo vitimado por AVC e neste

sentido contribuem consideravelmente para elaboração de novas e ainda mais eficazes condutas terapêuticas.

## **5 CONCLUSÃO**

O presente estudo de revisão demonstrou que as condutas terapêuticas encontradas na literatura selecionada, proporcionaram resultados satisfatórios em relação a melhora do equilíbrio e velocidade da marcha em indivíduos após o AVC, bem como, comprova que os métodos de avaliação EEB, TUG e TV10M possuem sua importância para definição, aplicação e análise dos resultados obtidos. Entretanto, o número de publicações recentes demonstraram a necessidade de novos trabalhos originais, a fim de detectar condutas de maior eficácia no tratamento da incapacidade funcional do indivíduo vitimado por AVC.

## REFERÊNCIAS

1. BARBOSA, José Luis Rodrigues; MAGALHÃES, Daniela Ramos de Campos; LIMA, Flavia Aparecida de Lima; BRAGA, Douglas Martins. Treino Funcional de Marcha no Ambiente Aquático em Pacientes Pós Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 28, p. 1-17, 11 nov. 2020. Universidade Federal de Sao Paulo. <http://doi.org/10.34024/rnc.2020.v28.10997>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/10997>.
2. ALMEIDA, S. R. M. Análise epidemiológica do Acidente Vascular Cerebral no Brasil. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 20, n. 4, p. 481–482, 2012. DOI: 10.34024/rnc.2012.v20.8219. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8219>. Acesso em: 28 maio. 2021
3. SANTOS, Lucas Bezerra; WATERS, Camila. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 2749-2775, 2020. Brazilian Journal of Development. <http://doi.org/10.34117/bjdv6n1-198>.
4. BOTELHO, Thyago de Sousa; MACHADO NETO, Célio Diniz; ARAÚJO, Felipe Longo Correia de; ASSIS, Samara Campos de. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 16, n. 2, p. 361-377, ago. 2016. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/16221.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2021.
5. ESCARCEL, B. W., Müller, M. R., & Rabuske, M. (2010). **Análise do controle postural de pacientes com AVC Isquêmico próximo a alta hospitalar**. Revista Neurociências, 18(4), 498-504. <https://doi.org/10.34024/rnc.2010.v18.8449>.
6. DUMONT, A J L. Araujo MC1, Lazzari R D, Santos C A, Carvalho D B, Franco de Moura R C, Ferreira L A, Galli M, Oliveira C S. **Effects of a single session of transcranial direct current stimulation on static balance in a patient with hemiparesis: a case study**. J. Phys. Ther. Sci.2015; 27: 955–958.
7. ROXA, Gabriela Nunes *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos com AVC isquêmico submetidos a terapia trombolítica: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal Of Development**. Curitiba, p. 7341-7351. 19 jan. 2021. Disponível em: <http://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/23443/18826>. Acesso em: 29 abr. 2021.
8. BRITO, R. G. de, Lins, L. C. R. F., Almeida, C. D. A., Ramos Neto, E. de S., Araújo, D. P. de, & Franco, C. I. F. (2013). **Instrumentos de Avaliação Funcional Específicos Para o Acidente Vascular Cerebral**. Revista Neurociências, 21(4), 593-599. <https://doi.org/10.34024/rnc.2013.v21.8145>
9. CAVALCANTE, T F, Moreira R P, Guedes N G, Araújo T L, Lopes M V O, Damasceno M C, Lima F E T. **Intervenções de enfermagem aos pacientes com acidente vascular encefálico: uma revisão integrativa de literatura**. Rev. esc. enferm.2011;45, (6) :1495-1500
10. QUEIROZ, Letícia Costa; MENEZES, Kênia Kiefer Parreiras de; AVELINO, Patrick Roberto. Efeitos do treino de equilíbrio na velocidade de marcha, mobilidade e qualidade de vida de indivíduos pós acidente vascular encefálico. **Fisioterapia Brasil**, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 114-123, 8 mar. 2020. Atlantica Editora. <http://doi.org/10.33233/fb.v21i1.2865>. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2865/pdf>. Acesso em: 23 maio 2021.

11. FERLA, Fabíola Lindemann; GRAV, Magali; PERICO, Eduardo. **Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC**. Revista Neurociências, Lageado, v. 23, n. 2, p. 211-217, 30 jun. 2015. Universidade Federal de São Paulo. <http://doi.org/10.34024/rnc.2015.v23.8028>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8028>. Acesso em: 13 jan. 2021.
12. BINI, Ana Carolina Dorigoni; BUENO, Thaisa Maria Rocha; SZCZYPIOR, Vanessa; BINI, Viviane Eloisa; MARCOLIN, Vanessa. Efeitos do exercício de tronco na recuperação funcional da marcha em pacientes pós acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, Guarapuava, v. 1, n. 3, p. 193-198, 3 set. 2018. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul. <http://doi.org/10.17058/rips.v1i3.12361>.
13. GERHARDT, Marianne Mello; LOPES, Robson Ricardo. **Uso da Terapia do Espelho (TE) para a reabilitação da marcha de indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral (AVC):** revisão de literatura. Revisão de Literatura. 2020. Disponível em: <https://api3.baraodemaua.br/media/20818/marianne-mello-gerhardt.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2021.
14. CARO, Camila Caminha; COSTA, Jacqueline Denubila; CRUZ, Daniel Marinho Cezar da. O USO DE DISPOSITIVOS AUXILIARES PARA A MOBILIDADE E A INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM SUJEITOS COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 26, n. 3, p. 558-568, mar. 2018. Editora Cubo. <http://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1117>.
15. BITENCOURT, Tamires Cristine; SANTOS, Fabiane Maria Klitzke dos; SOARES, Antônio Vinicius. Relação entre a Funcionalidade e a Capacidade Motora de Pacientes Pós-AVC na Fase Aguda. **Revista Neurociências**, Joinville, v. 28, n. 1, p. 1-18, jul. 2020.
16. DRUŚBICKI, Mariusz; GUZIK, Agnieszka; PRZYSADA, Grzegorz; KWOLEK, Andrzej; BRZOZOWSKA-MAGOŃ, Agnieszka. Efficacy of gait training using a treadmill with and without visual biofeedback in patients after stroke: a randomized study. **Journal Of Rehabilitation Medicine**, Rzeszów, v. 47, n. 5, p. 419-425, maio 2015. Acta Dermato-Venereologica. <http://doi.org/10.2340/16501977-1949>.
17. BERG, Katherine; WOOD-DAUPHINE, Sharon; WILLIAMS, J.I.; GAYTON, David. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. **Physiotherapy Canada**, [S.L.], v. 41, n. 6, p. 304-311, nov. 1989. University of Toronto Press Inc. (UTPress). <http://doi.org/10.3138/ptc.41.6.304>. Disponível em: <https://utpjournals.press/doi/10.3138/ptc.41.6.304>. Acesso em: 14 set. 2020.
18. PIMENTEL, Renata Martins; SCHEICHER, Marcos Eduardo. **Comparação do risco de queda em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg**. 2009.
19. MEDEIROS, Candice Simoes Pimenta de; FERNANDES, Sabrina Gabrielle Gomes; SOUZA, Damião Ernane de; GUEDES, Dimitri Taurino; CACHO, Enio Walker Azevedo; CACHO, Roberta de Oliveira. COMPROMETIMENTO MOTOR E RISCO DE QUEDAS EM PACIENTES PÓS-AVC. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 42, 11 maio 2019. Universidade Católica de Brasília. <http://doi.org/10.31501/rbcm.v27i1.7940>.
20. REFACHO, André; SANTOS, Joana; MAGALHÃES, Maria; LOURENÇO, Teresa; FERNANDES, Beatriz. Efeitos do treino orientado para a tarefa na marcha, equilíbrio e medo de cair após acidente vascular cerebral: estudo de caso. **Saúde & Tecnologia**, Lisboa, v. 22, n. 1, p. 28-33, nov. 2019. <http://doi.org/10.25758/set.2228>.

Disponível em: <https://web.estesl.ipl.pt/ojs/index.php/ST/article/view/2228>. Acesso em: 20 maio 2021.

21. RODRIGUES, Thaís Amanda. **Efeito da diminuição da velocidade no treino de marcha robótica em indivíduos com acidente vascular cerebral crônico: ensaio clínico controlado e randomizado**. 2016. 60 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Ciências, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/d.47.2017.tde-08022017-122622>. Acesso em: 10 maio 2021.

22. WADE DT, Wood VA, Heller A, Maggs J, Langton Hewer R. Walking after stroke. Measurement and recovery over the first 3 months. **Scand J Rehabil Med**. 1987; 19(1):25-30.

23. MAROÑAS, Patrícia de Almeida; ROSA, Glória M. M. Vianna da; MACHADO, Ana Carolina dos Santos Corrêa Camilosi; SOUZA, Nélvio Silva de; SOUZA, Wilma Costa; SILVA, Elirez Bezerra da. ANÁLISE DO EQUILÍBRIO E DA MARCHA APÓS TREINAMENTO COM NINTENDO-WII® EM UM CASO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC) CRÔNICO. **Revista Inspirar: movimento & saúde**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 14-17, jun. 2013. Disponível em: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=1ed7bb7e-b706-402c-99f0-448a822bc61c%40sessionmgr4008>. Acesso em: 1 jun. 2021.

24. CARLETTI, Carla de Oliveira *et al.* AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE HEMIPARÉTICOS CRÔNICOS SUBMETIDOS A CIRCUITO DE TREINAMENTO NUMA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA - RELATO DE CASOS. **Colloquium Vitae**, Presidente Prudente, v. 9, n., p. 163-168, 15 dez. 2017. Associação Prudentina de Educação e Cultura (APEC). <https://doi.org/10.5747/cv.2017.v09.nesp.000314>.

25. FRANCIULLI, Patrícia Martins. **Comparação dos efeitos do treinamento aeróbio em piscina e esteira rolante na marcha hemiparética de indivíduos acometidos por acidente vascular cerebral**. 2013. 105 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Escola de Educação e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/t.39.2013.tde-20052013-150212>. Acesso em: 20 maio 2021.

26. HARTEL, Sarah; ROSSATO, Daniele; RODRIGUES, Luciano Palmeiro. Efeito do treino locomotor com suporte parcial de peso corporal na velocidade de marcha de um paciente na fase aguda após acidente vascular cerebral: estudo de caso. **Clinical & Biomedical Research**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 175-178, maio 2019. <http://doi.org/10.4322/2357-9730.90700>.

27. MACHADO, Suzanne Guimarães; AGUIAR, Jaíne Rosalva de; BISPO, Gabriel Pacheco; SANTANA, Ricardo de Oliveira; HERNANDES, Raphaela Schiassi; SCHNEIBERG, Sheila. Efeitos de um programa fisioterapêutico com terapia por tarefas orientadas e treino de marcha para trás na locomoção de pacientes após acidente vascular encefálico: série de casos. **Fisioterapia Brasil**, Lagarto, v. 21, n. 2, p. 149-163, 16 maio 2020. Atlantica Editora. <http://doi.org/10.33233/fb.v21i2.2499>.

28. ALMEIDA, Murilo Groschitz Ruas. **Efeitos do treinamento multimodal em ambientes real e virtual no equilíbrio e na marcha de indivíduos pós-Acidente Vascular Cerebral: ensaio clínico aleatorizado**. 2018. 126 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Escola de Educação e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/d.39.2019.tde-31012019-092231>. Acesso em: 20 maio 2021.

## APÊNDICE A – Normas de publicação

Revista Fisioterapia Brasil

Issn Eletronico 2526-9747

### **Revisão**

- **Formato:** Embora tenham cunho histórico, Revisões não expõem necessariamente toda a história do seu tema, exceto quando a própria história da área for o objeto do artigo. O artigo deve conter resumo, introdução, metodologia, resultados (que podem ser subdivididos em tópicos), discussão, conclusão e referências.
- **Texto:** A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres, incluindo espaços.
- **Figuras e Tabelas:** mesmas limitações dos Artigos originais.
- **Literatura citada:** Máximo de 50 referências.

### **Página de apresentação**

A primeira página do artigo traz as seguintes informações: Título do trabalho em português e inglês; Nome completo dos autores e titulação principal; Local de trabalho dos autores; Autor correspondente, com o respectivo endereço, telefone e E-mail de todos os autores.

### **Resumo e palavras-chave**

A segunda página de todas as contribuições, exceto Opiniões, deverá conter resumos do trabalho em português e em inglês e cada versão não pode ultrapassar 200 palavras. Deve conter introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão. Abaixo do resumo, os autores deverão indicar 3 a 5 palavras-chave em português e em inglês para indexação do artigo. Recomenda-se empregar termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra em <http://decs.bvs.br>.

## Referências

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver. As referências bibliográficas devem ser numeradas com algarismos arábicos, mencionadas no texto pelo número entre colchetes [ ], e relacionadas nas Referências na ordem em que aparecem no texto, seguindo as normas do ICMJE.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou com a lista das revistas nacionais e latino-americanas, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde ([www.bireme.br](http://www.bireme.br)). Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

As referências devem incluir o site (quando estão disponíveis somente em sites) ou o número DOI para os artigos, dissertações, teses, publicações de congresso.

O número DOI pode ser encontrado no site: <https://search.crossref.org/> e deve ser inserido na citação como no exemplo a seguir:

Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* 2008;17(4):758-64. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>.

Atenção: Segundo as últimas recomendações de Crossref (2017), a citação do DOI deve ser assim: <https://doi.org> (seguido do número), em substituição à formulação anterior (<http://dx.doi.org>).