



BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

JANETE ALMEIDA DE OLIVEIRA

**ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NA REABILITAÇÃO DA MARCHA
HEMIPARÉTICA/HEMIPLÉGICA DE PACIENTES PÓS ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.**

Conceição do Coité-BA

2024

JANETE ALMEIDA DE OLIVEIRA

**ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NA REABILITAÇÃO DA MARCHA
HEMIPARÉTICA/HEMIPLÉGICA DE PACIENTES PÓS ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.**

Artigo científico apresentado à Faculdade da Região Sisaleira como Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Weidy Niely Moreira de Santana.

Conceição do Coité-BA

2024

Ficha Catalográfica elaborada por:
Keite Birne de Lira – Bibliotecária
CRB-5/1953

- O237 Oliveira, Janete Almeida de
 Abordagens fisioterapêuticas na reabilitação da marcha hemiparética/hemiplégica de pacientes pós acidente vascular cerebral: revisão bibliográfica./ Janete Almeida de Oliveira. – Conceição do Coité: FARESI, 2024.
 20f.;
- Orientador: Prof. Weidy Niely Moreira de Santana.
 Artigo científico (bacharel) em Fisioterapia. – Faculdade da Região Sisaleira (FARESI). Conceição do Coité, 2024.
- 1 Acidente Vascular Cerebral (AVC). 2 Abordagens fisioterapêuticas. 3 Marcha hemiparética/hemiplégica. I Faculdade da Região Sisaleira –FARESI. II Santana, Weidy Niely Moreira de. III Título.
- CDD: 616.8043

JANETE ALMEIDA DE OLIVEIRA

**ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NA REABILITAÇÃO DA MARCHA
HEMIPARÉTICA/HEMIPLÉGICA DE PACIENTES PÓS ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.**

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia, pela Faculdade da Região Sisaleira.

Aprovado em 12 de dezembro de 2024

Banca Examinadora:

Weidy Niely Moreira de Santana / weidyniely.santana@faresi.edu.br

Rafael Reis Bacelar Antón/ rafael.anton@faresi.edu.br

Fernanda Almeida Rodrigues / docente.fernanda.rodrigues@faresi.edu.br

Diego da Silva Lima / diego.lima@faresi.edu.br



Rafael Reis Bacelar Antón
Presidente da banca examinadora
Coordenação de TCC – FARESI

**Conceição do Coité – BA
2024**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde, bênçãos e por me conceder força para trilhar este caminho. Sem Ele, nada seria.

A minha mãe, Maria José Costa Almeida, a qual nunca mediu esforços para que todos os meus sonhos se concretizassem. A maior incentivadora da minha trajetória, transmito eterna gratidão que não cabe em palavras.

Ao meu pai, Tomaz Garcez de Oliveira (*in memoriam*) que partiu cedo dessa vida, mas cuja a memória vive e pulsa em meu coração. Você sempre foi e será a luz que me guia.

As minhas irmãs, Tailine e Júlia por serem parte da minha essência, pela irmandade e por todo apoio nesses 5 anos de graduação.

As minhas amigas de faculdade que compartilharam comigo cada passo dessa jornada acadêmica, sou imensamente grata por todo apoio mútuo, amizade e lealdade ao longo desses anos. Sem vocês, este processo não teria sido o mesmo.

A minha orientadora Weidy Niely, pela dedicação, orientação e por ter acreditado no meu potencial.

E, por fim, as minhas amigas de vida, que de longe ou perto estiveram comigo nesse processo me incentivando e dando todo apoio, obrigada por tornarem meus dias mais leves e vibrarem comigo cada conquista.

Todo meu amor e minha eterna gratidão a vocês.

ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NA REABILITAÇÃO DA MARCHA HEMIPARÉTICA/HEMIPLÉGICA DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Janete Almeida de Oliveira¹

Weidy Niely Moreira de Santana²

RESUMO

Introdução: A reabilitação da marcha em pacientes pós-avc é de suma importância para a recuperação funcional, sendo as abordagens fisioterapêuticas primordiais nesse processo. **Objetivo:** este trabalho teve como objetivo analisar diferentes abordagens fisioterapêuticas na recuperação da marcha hemiparética/hemiplégica de pacientes pós avc. **Metodologia:** foi realizada uma pesquisa bibliográfica analisando artigos que foram publicados entre 2014 e 2024 nos bancos de dados: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (sciElo), Biblioteca virtual em saúde e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), focando em técnicas de cinesioterapia, Bobath, FES, terapia espelho e facilitação neuromuscular proprioceptiva FNP. **Resultados:** os resultados obtidos evidenciaram que a técnica de FNP promoveu melhoria significativa no equilíbrio e na velocidade da marcha, enquanto a utilização da cinesioterapia associada a eletroestimulação FES apresenta uma boa abordagem para a reabilitação da marcha, promovendo uma melhora sobre o ato motor, o que garante aumento da velocidade, coordenação dos movimentos e melhora do tônus muscular. O método Bobath concentrou-se em aprimorar a capacidade de locomoção e reduzir a espasticidade. **Conclusão:** diante disso, os achados reforçam a importância de técnicas fisioterapêuticas na reabilitação da marcha hemiparética/hemiplégica de pacientes pós-avc, contribuindo para uma melhor qualidade de vida desses pacientes.

PALAVRAS-CHAVES: Acidente Vascular Cerebral (AVC), abordagens fisioterapêuticas, marcha hemiparética/hemiplégica.

ABSTRACT

Introduction: Gait rehabilitation in post-stroke patients is extremely important for functional recovery, with physiotherapeutic approaches being essential in this process. **Objective:** this work aimed to analyze different physiotherapeutic approaches in the recovery of hemiparetic/hemiplegic gait in post-stroke patients. **Methodology:** a bibliographical research was carried out analyzing articles that were published between 2014 and 2024 in the databases: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (sciElo), Virtual Health Library and Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), focusing in kinesiotherapy techniques, Bobath, FES, mirror therapy and PNF proprioceptive neuromuscular facilitation. **Results:** the results obtained showed that the PNF technique promoted significant improvement in balance

and gait speed, while the use of kinesiotherapy associated with FES electrical stimulation presents a good approach for gait rehabilitation, promoting an improvement in the motor act, the which guarantees increased speed, coordination of movements and improved muscle tone. The Bobath method focused on improving walking ability and reducing spasticity. **Conclusion:** in view of this, the findings reinforce the importance of physiotherapeutic techniques in the rehabilitation of hemiparetic/hemiplegic gait in post-stroke patients, contributing to a better quality of life for these patients.

KEYWORDS: Cerebral Vascular Accident (CVA), physiotherapeutic approaches, hemiparetic/hemiplegic gait.

¹ Discente do curso de Bacharelado em Fisioterapia. E-mail: janete.oliveira@faresi.edu.br.

² Orientadora. Docente do curso de Fisioterapia. E-mail: weidyniely.santana@faresi.com.br

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença neurológica que acontece quando o suprimento de sangue que chega ao cérebro é interrompido levando a uma isquemia (AVC Isquêmico) ou quando um vaso sanguíneo se rompe nessa região, causando uma hemorragia cerebral (AVC Hemorrágico) (BRASIL, 2017). O AVC isquêmico é mais prevalente, ocorrendo em cerca de 87% dos casos (Tsao *et al.*, 2022).

Indivíduos com AVC podem apresentar alterações neurológicas significativas como, déficit cognitivo e mental, alteração de propriocepção, prejuízos motores e sensitivos, déficits na marcha e no equilíbrio, afasia, perda da força muscular, dentre outros (Lima Sm *et al.*, 2016). Em relação aos déficits neurológicos causados pelo AVC, pode-se citar como os mais recorrentes a paralisia total ou parcial do hemicorpo (hemiparesia e hemiplegia), comprometimento sensorial, cognitivo e no campo visual, hemiplegia contralateral, sendo essa a principal disfunção motora adquirida (Vieira *et al.*, 2020).

Dentre os fatores de riscos para o AVC podemos identificar os modificáveis como hipertensão, fibrilação atrial, diabetes mellitus, tabagismo e dislipidemias. Já os não modificáveis podemos listar sexo, idade, hereditariedade e localização geográfica.

A HAS é uma condição que afeta mais de 3/5 da população mundial e, é também responsável por mais de 60% dos AVC por se tratar da condição mais comum entre a

população e por possuir características inerentes a ocorrência de eventos cerebrovasculares (Rodrigues *et al.*, 2017).

Nos últimos anos, o tratamento do AVC isquêmico evoluiu significativamente com a introdução de novas técnicas diagnósticas e terapêuticas. O uso do ativador do plasminogenotissular recombinante (rt-PA) como trombolítico para o uso em casos selecionados de AVC isquêmico agudo é tido como estratégia de manejo, observado o período de janela terapêutica e os critérios de inclusão e exclusão (Bernoché *et al.*, 2019). A trombólise deve ser administrada por via endovenosa em até 4,5 horas do início do ictus isquêmico. Ultrapassando essa faixa de tempo, a mesma não é mais indicada devido à correlação de sua eficácia ao período de tempo entre o início dos sintomas e a sua administração (Bernoché *et al.*, 2019).

O tratamento de um paciente que sofreu AVC se faz necessário desde a fase aguda, passando pela internação hospitalar, alta, até a reabilitação física nos meses subsequentes, com o objetivo de alcançar a independência funcional e melhor qualidade de vida para o paciente e seus cuidadores (ABAVC, 2020). O profissional visa promover a qualidade de vida (QV), melhorar as atividades de vidas diárias (AVD's), ganhar força muscular, reduzir o nível de dor do paciente, proporcionar a marcha, otimizar propriocepção, diminuir o padrão flexor. O plano de tratamento utiliza-se a cinesioterapia através de exercícios ativos e passivos de membros inferiores e superiores para treino de marcha, melhora da força muscular, equilíbrio e alongamentos (Oliveira *et al.*, 2020).

O fisioterapeuta atua reabilitando pacientes com acidente vascular cerebral (AVC), por conta das sequelas da patologia que acomete a região motora e sensitiva, marcha, força muscular e propriocepção, é importante porque ajuda a minimizar danos e evitar complicações secundárias (Martins *et al.*, 2022). Entretanto, após o quadro clínico do paciente se estabilizar, é necessário que a reabilitação seja iniciada o quanto antes, para que o prognóstico do paciente seja eficaz (Santos *et al.*, 2020).

Dessa forma, a recuperação de uma marcha eficiente e segura é um dos fatores mais importantes na reabilitação objetivando a independência do paciente (Costa *et al.*, 2014).

Devido ao exposto, essa revisão busca mostrar abordagens fisioterapêuticas para a reabilitação da marcha hemiparética/hemiplégica de pacientes pós-avc, enfatizando o papel do fisioterapeuta na qualidade de vida.

Diante disso, o objetivo geral desse trabalho é compreender e analisar abordagens fisioterapêuticas na reabilitação da marcha hemiparética/hemiplégica de pacientes pós-avc, já os objetivos específicos são avaliar a eficácia dessas abordagens na melhoria do padrão da marcha e abordar o papel do fisioterapeuta na melhora da qualidade de vida por meio de uma revisão bibliográfica.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia desse trabalho envolveu em uma revisão bibliográfica qualitativa, de caráter exploratório. Foram utilizados 19 artigos relacionado ao tema Acidente Vascular Cerebral, desses 19, 9 abordavam sobre a marcha e o equilíbrio de pacientes pós-avc. Foram utilizadas as palavras-chaves ao tema, como Acidente Vascular Cerebral (AVC), marcha pós-avc, intervenções fisioterapêuticas, tratamento fisioterapêutico pós-avc e resultados de fisioterapia pós-avc. As buscas foram realizadas em artigos científicos, publicações periódicas e materiais na internet, disponíveis nos bancos de dados: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (sciELO), Biblioteca Virtual em Saúde e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os critérios de inclusão e exclusão evidenciou um papel fundamental na seleção dos artigos a serem analisados nessa revisão bibliográfica. Para a inclusão foram utilizados artigos publicados nos últimos 10 anos, no período entre 2014 a 2024 que abordassem técnicas de intervenção fisioterapêutica direcionadas a melhora da marcha de pacientes pós-avc. Para os critérios de exclusão foram estabelecidos os estudos que não abordava a temática ou que não apresentassem resultados práticos relevantes e artigos com mais de 10 anos. Os descritores utilizados foram: “Acidente Vascular Cerebral (AVC)”, “Marcha” e “Abordagens fisioterapêuticas”.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como morte súbita de algumas células cerebrais devido à falta de oxigênio causada pelo bloqueio ou ruptura de uma artéria, impedindo assim a passagem de fluxo sanguíneo para região (Johnson W., 2016).

O AVC é uma doença cerebrovascular incluída na lista de doenças cardiovasculares, considerada a maior causa de morte no mundo pela OMS em 2016 (Johnson W., 2016).

Segundo a American Heart Association (AHA), no ano de 2016 a prevalência Global de doenças cerebrovasculares foi de 80,1 milhões, sendo o AVC isquêmico responsável por 67,6 milhões e o AVC hemorrágico por 12,5 milhões de indivíduos. Neste mesmo ano foram registradas 5,5 milhões de mortes causadas pelo AVC no mundo (Benjamin Ej., 2019). Grande parte dos indivíduos que sofrem um AVC apresentam sequelas neurológicas, sendo mais da metade considerada incapacidade moderada a grave (Conterno Lo., 2016).

A ocorrência de AVC em homens é mais comum até a faixa etária de 85 anos de idade. Após esta faixa etária identifica-se com maior prevalência este agravo em mulheres uma vez que, sabe-se que a expectativa de vida de indivíduos do sexo feminino no Brasil é de 77,7 anos de idade enquanto para homens apenas de 70,5 anos. Além disso, a HAS é um dos fatores de risco mais importantes para a ocorrência do derrame e, sabe-se que esta doença de base está mais presente em indivíduos do sexo masculino até sua quinta década de vida (Rodrigues *et al.*, 2017).

Já a ocorrência do AVC no sexo feminino se destaca principalmente na faixa etária de setenta anos e mais uma vez que, a partir desta idade a HAS e FA se tornam mais presente neste gênero (Rodrigues *et al.*, 2017). O estudo de Venketasubramanian (2017) corrobora com esta informação e nos traz que a HAS continua sendo o fator de risco mais comum para o AVC e, ao analisar sua ocorrência nos países de tal região, o autor identificou uma elevada prevalência desta doença de base na Mongólia e no Paquistão.

O comprometimento causado pela patologia irá depender principalmente da região afetada, extensão e natureza da lesão, mas de maneira geral as dificuldades a serem vividas pelos indivíduos dizem respeito às capacidades físicas, cognitivas, psicossociais (Wentz E., 2015).

O comprometimento físico engloba uma série de disfunções cinético-funcional, sendo elas: déficit na coordenação motora, fraqueza de músculos específicos, alteração do tônus muscular, espasticidade, déficit de equilíbrio, paralisia completa ou parcial dos músculos do membro superior e inferior do lado contralateral a lesão (hemiplegia ou

hemiparesia), padrão de movimentos anormais e assimetria, déficit na marcha (Medeiros C *et al.*, 2019). (Oliveira C *et al.*, 2017). (Kim k *et al.*, 2015).

As principais sequelas decorrentes o AVC são: déficit de marcha, hemiparesia, diminuição do controle de tronco, espasticidade, fraqueza muscular, déficit de equilíbrio e sensorial, déficit no controle motor (Rodrigues L., 2015) (Hwangbo. 2016) (Oliveira Kcr. 2019).

3.2 BIOMECÂNICA DA MARCHA E SUAS IMPLICAÇÕES PÓS-AVC

A marcha humana utiliza uma sequência de repetições de movimentos dos membros para movimentar o corpo para frente enquanto, simultaneamente, mantém a postura estável. É dividida em dois períodos, apoio e balanço, sendo o apoio o período durante o qual o pé encontra-se em contato com a superfície e balanço o período em que o pé está elevado do solo para o avanço do membro. (Antunes J *et al.*, 2016).

Na marcha normal a sequência de movimentos depende do avanço sincronizado do corpo ao longo de uma linha de progressão. Isso depende da mobilidade articular e da ação muscular seletiva para proporcionar a conservação da energia fisiológica (Camargo; Loureiro, 2016).

O controle motor encontra-se particularmente afetado após o AVC, sendo que hemiplegia e hemiparesia são os déficits motores mais pronunciados levando a modificações no tônus muscular e consequentemente em dificuldade para caminhar.

De acordo com (Dimas, 2021) uma das maiores complicações decorrentes do AVC, é a hemiparesia, que é caracterizada por uma fraqueza no hemicorpo contralateral à lesão, derivada do aumento do tônus muscular dos flexores do membro superior e dos extensores do membro inferior. Na maioria, 85% de quem sobrevive ao AVC apresenta imediatamente hemiparesia e entre 55 a 75% desenvolvem deficiências motoras relacionadas, restringindo a funcionalidade e autonomia desses pacientes em suas atividades do cotidiano.

Com dificuldade para modificar a direção, velocidade, duração e intensidade da atividade muscular, a marcha hemiparética é caracterizada por um movimento de semicírculo ou circundução sendo assimétrica com o ombro em adução e rotação interna, cotovelo fletido, antebraço pronado e flexão de punho e dedos. Em relação ao

membro inferior, ocorre extensão e rotação interna do quadril, extensão de joelho, flexão plantar e inversão do tornozelo (Rossato, 2015).

A independência de marcha é um indicador de autonomia, sendo um objetivo importante na reabilitação de indivíduos pós AVC (Selves *et al.*, 2020).

Em cerca de 70% dos hemiparéticos a alteração mais frequente ocorre no nível da articulação do tornozelo dificultando a flexão dorsal do pé durante a fase de balanço e apoio, impedindo o posicionamento adequado do pé. Esta postura em equino do pé e nas subfases de apoio final e pré-balanço acarreta na perda de força propulsiva da marcha, e consequentemente perda do mecanismo de redução do impacto no membro inferior e deslocamento do centro de massa no espaço durante a fase de resposta a carga (Alcantara *et al.*, 2017).

Dependendo da gravidade do AVC, de sua localização e das complicações relacionadas, é possível compreender que cada paciente possui sua particularidade. Se um abranger uma marcha lenta pela redução do comprimento do passo, este pode sim ter uma cadência normal, enquanto outros com uma diminuição do comprimento 21 do passo, podem ter uma velocidade normal por meio do aumento da cadência (Dimas, 2021).

As lesões no fascículo longitudinal superior, lobo fronto-occipital e feixe uncinado, por exemplo, estão mais associadas às alterações na velocidade da marcha, assim como as lesões no hemisfério direito em comparação com as lesões no hemisfério esquerdo (Jones Os *et al.*, 2016). Já o comprimento do passo e da velocidade de marcha em pessoas idosas após o AVC, tem sido associada às lesões na parte anterior do lobo frontal, córtex temporal medial e lateral (Perennou Da *et al.*, 2014).

Dessa forma, a recuperação de uma marcha eficiente e segura é um dos fatores mais importantes na reabilitação objetivando a independência do paciente. Entre outros aspectos a serem considerados estão a repartição uniforme do peso corporal bipodal e unipodal. (Costa *et al.*, 2014).

Assim, a reabilitação da marcha hemiparética/hemiplégica deve focar na correção dos déficits dos músculos dorsiflexores e flexores plantares, que junto com a alteração do tônus muscular dificultam a realização de uma marcha ideal (Costa *et al.*, 2014).

3.3 ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NA REABILITAÇÃO DA MARCHA

A reabilitação tem como objetivo reduzir, minimizar e mitigar deficiências, assim como as limitações de atividades e restrições de participação (Bernhardt *et al.*, 2017). Deficiências motoras impactam na função muscular e mobilidade, limitando significativamente a independência da marcha, equilíbrio e velocidade de marcha (Jalayondeja *et al.*, 2014).

O tratamento precoce tem por finalidade prevenir alterações musculoesqueléticas secundárias, como por exemplo, atrofia e dor. Além disso, evita tanto a repetição sistemática de movimentos anormais como estimula a utilização do membro afetado (Lucena, 2014).

Diferentes recursos podem ser utilizados como programas específicos de fortalecimento muscular seguindo os princípios básicos do condicionamento físico como intensidade, sobrecarga e especificidade. Estímulos a repetição de tarefas específicas como àquelas relacionadas à mobilidade no leito, na marcha e no subir e descer escadas. Além, do uso de correntes elétricas com programação específicas que facilitem o recrutamento das unidades motoras deficientes. A corrente elétrica aplicada sobre o ventre muscular ou ponto motor, promove uma onda de despolarização que permite o recrutamento inicialmente da unidade motoras do tipo II de contração rápida, o que possibilita a visualização de um traço de contração ou mesmo de um movimento na dependência da magnitude ou intensidade da corrente aplicada. (Andrade *et al.*, 2017).

Os estudos de Suharto (2021) e Pumprasart *et al.* (2019) abordam intervenções após acidentes vasculares cerebrais com foco em áreas distintas. O estudo de Suharto (2021) concentra-se na avaliação da eficácia da terapia de Bobath para aprimorar a capacidade de locomoção e reduzir a espasticidade em pacientes após um AVC. Os resultados do estudo de Suharto indicam melhorias significativas nessas áreas, ressaltando a importância do treinamento do tronco e da abordagem de Bobath na reabilitação pós-AVC.

Por outro lado, o estudo de Pumprasart *et al.* (2019) investiga a eficácia de um programa de terapia de Bobath de 6 semanas na melhoria da função dos membros superiores em pacientes com AVC crônico. Os resultados deste estudo sugerem melhorias significativas na função dos membros superiores, incluindo a capacidade funcional e o tempo de movimento.

Os estudos de Xu *et al.* (2017) e Selvaraj *et al.* (2014) investigaram a eficácia da Terapia de Espelho na promoção da recuperação motora em pacientes após um AVC.

Ambos os estudos fornecem insights valiosos sobre essa intervenção terapêutica, mas eles se concentraram em aspectos diferentes da reabilitação e apresentaram algumas distinções relevantes.

O estudo de Xu *et al.* (2017) direcionou seu foco para a recuperação motora dos membros inferiores e a capacidade de locomoção em pacientes com "foot drop" após um AVC. Os resultados indicaram que o grupo submetido à Terapia de Espelho combinada com TENS apresentou melhorias mais acentuadas no teste de caminhada de 10 metros. Isso destaca a eficácia dessa intervenção na melhoria da marcha e da mobilidade dos membros inferiores, o que é fundamental para a independência funcional dos pacientes.

Por outro lado, o estudo de Selvaraj *et al.* (2014) concentrou-se na melhoria do desempenho do membro superior em pacientes com AVC isquêmico ou hemorrágico. Eles introduziram o componente de treinamento bilateral do membro superior à Terapia de Espelho, que demonstrou resultados positivos. Após três semanas de terapia de espelho, o grupo experimental apresentou melhorias significativas. Essas melhorias se relacionam à função do membro superior, o que é essencial para a realização de atividades diárias, como vestir-se e alimentar-se.

Ambos os estudos concluíram que a Terapia de Espelho é eficaz na promoção da recuperação motora após um AVC. No entanto, a distinção principal reside nos aspectos específicos da recuperação motora que cada estudo abordou.

Enquanto o estudo de Xu *et al.* se concentrou nos membros inferiores e locomoção, o estudo de Selvaraj *et al.* enfocou o membro superior e introduziu o componente de treinamento bilateral. Essa variação destaca a versatilidade da Terapia de Espelho como uma intervenção que pode ser adaptada para atender às necessidades específicas dos pacientes após um AVC. Em conjunto, esses estudos reforçam a utilidade da Terapia de Espelho na reabilitação pós-AVC, demonstrando sua eficácia em diferentes contextos de recuperação motora. No entanto, é importante que os profissionais de saúde considerem as necessidades individuais dos pacientes ao aplicar essa terapia, escolhendo abordagens que correspondam aos objetivos de reabilitação de cada paciente.

Segundo Santos *et al.*, (2016) foi realizado um estudo transversal sobre a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva FNP, no qual apresentaram bons resultados em indivíduos com sequelas de AVC, o tratamento foi estabelecido para melhorar a função motora da marcha e a funcionalidade desses pacientes. Ao executar a FNP para

os músculos de extensão da articulação do quadril, percebeu-se que houve melhora em torno de 60% da contração isométrica voluntária e aumento da ADM, foi observado melhora na marcha, e conscientização para manter a funcionalidade do movimento de dorsiflexão.

No estudo de pesquisa qualitativa de Fernandes *et al.*, (2022) foi utilizado o método de FNP feita em dez sessões, realizada aos membros superiores e inferiores. Na qual teve melhora da resposta do controle motor, ganho de flexibilidade e aumento da força muscular. Em continuidade da FNP foi executado a motricidade fina e grossa em cinco sessões. Diante disso, foi relacionado as condutas associadas com outras técnicas da fisioterapia como alongamentos, treino de marcha, coordenação motora, método Frenkel para propriocepção e a paciente teve melhora no ganho de amplitude de movimento (ADM), fortalecimento de toda a musculatura, aumento do equilíbrio, marcha independente e melhora das AVD's.

Os resultados obtidos evidenciaram que a fisioterapia baseada em FNP tem pontos positivos no melhoramento do equilíbrio e da velocidade da marcha em indivíduos com aproximadamente até 6 meses após um AVC.

O autor Tavares (2015) analisou estudos randomizados onde intervieram no tratamento de pacientes pós-avc com técnicas de Bobath, Tens, fortalecimento muscular e identificou que houve uma melhora do equilíbrio estático e diminuição da espasticidade.

Conforme Silva *et al.*, (2020) realizaram um estudo de caso que projetou avaliar a eficácia da junção das técnicas de TE (terapia espelho) e FNP em uma paciente hemiparética após AVC hemorrágico. Tendo em vista os fatos mencionados, é de suma importância concluir que a junção desses dois métodos é benéfica em vários aspectos, tanto para o aprendizado motor e ganho da força muscular, o que contribuiu para uma boa mobilidade da paciente. A paciente apresentou melhora total no arco de movimento para quatro movimentos que se encontravam incompletos na primeira avaliação, sendo eles: flexão de quadril, rotação interna de quadril, dorsiflexão e flexão plantar de tornozelo. Os melhores resultados obtidos foram notados ao final do tratamento após as técnicas de facilitação neuromuscular e a terapia do espelho.

A utilização da cinesioterapia associada a eletroestimulação FES representa uma boa abordagem para a reabilitação da marcha, a técnica promove uma melhora sobre o recrutamento de unidades motoras, o que garante um melhor desempenho no ato motor,

aumentando a velocidade, destreza e coordenação dos movimentos, melhora na amplitude articular e regulação do tônus muscular. (Freitas, V.s.k *et al.*, 2018).

Conforme Boob; Kovala, (2022). O resultado surpreendente da pesquisa demonstra que a técnica FNP pélvica com atividades de membros inferiores orientadas para tarefas em pessoas com AVC crônico no grupo A foram executados no lado afetado, com os quadris flexionados a 100° e os joelhos flexionados a 45°, essa reabilitação foi importante para auxiliar na elevação pélvica anterior e na depressão pélvica posterior e teve melhores resultados do que apenas atividades orientadas para tarefas no grupo B que foram atividades como ficar em pé sobre uma prancha oscilante, andar para frente, andar para trás, atravessar obstáculos, andar em uma superfície irregular, subir escadas e andar em um rampa. Portanto, observou-se que a recuperação do paciente no grupo A foi mais rápida, o que melhorou sua QV.

Existem vários tratamentos acessíveis para melhorar a marcha do paciente com AVC, como por exemplo exercícios focados na manutenção do equilíbrio tanto em repouso quanto em movimento, além da coordenação dos movimentos associados a dupla tarefa que são essenciais para ajudar na recuperação da marcha em pacientes com sequelas de AVC. Isso pode ajudar nos ambientes mais desafiadores, ajudar também no equilíbrio, nos exercícios de transferência e descarga de peso de forma segura e eficaz. Esses tipos de tratamento podem aumentar a motivação do paciente e facilitar melhorias funcionais no processo da marcha, (Laver *et al.*, 2020).

A reintegração na vida cotidiana requer sair do ambiente terapêutico e lidar com diversas demandas, o que vai além da simples caminhada, envolvendo habilidades motoras, sensoriais e cognitivas, interagindo para superar obstáculos e desafios. No entanto, pacientes com AVC frequentemente enfrentam dificuldades devido a danos cerebrais, o que torna a execução de multitarefas mais desafiadora, (Su-yeon Hong., 2020).

O tratamento fisioterapêutico para as incapacidades relacionadas ao AVC tem em vista a recuperação funcional dos membros afetados por meio de técnicas que tem como base o treinamento do comportamento motor para estimular a plasticidade neural e assim a reintegração sensório-motora desses membros.

CONCLUSÃO

Diante desses dados, conclui-se que, as sequelas deixadas pelo AVC, que afeta diretamente no padrão da marcha hemiparética/hemiplégica, estão relacionadas pela

perca de força muscular, espasticidade e equilíbrio, proporcionando uma redução da qualidade de vida devido ao seu estágio de dependência funcional.

Portanto, a fisioterapia com suas diversas abordagens para treino de equilíbrio é de extrema importância para melhorar a marcha desses pacientes proporcionando autonomia e consequentemente uma melhor qualidade de vida. Os resultados obtidos evidenciaram que um protocolo de tratamento cinesioterapêutico, que aborda técnicas de alongamento, fortalecimento e treino proprioceptivos na musculatura de MMII e tronco, além do equilíbrio, já promove um melhor desempenho no ato motor, melhorando a velocidade dos movimentos, bem como uma melhora na amplitude articular e regulação do tônus muscular. Portanto, a fisioterapia baseada em FNP tem pontos positivos no melhoramento do equilíbrio e da velocidade da marcha em indivíduos com aproximadamente até 6 meses após um AVC. Contudo, a cinesioterapia associada a eletroestimulação FES representa uma boa abordagem para a reabilitação da marcha, promovendo melhora sobre o recrutamento de unidades motoras.

Em contrapartida, é imprescindível que seja realizado maiores estudos com ênfase em exercícios que norteiam cada disfunção específica que pode ser encontrada durante a avaliação da marcha hemiparética, buscando auxiliar os profissionais neste processo de reabilitação a compreender melhor sobre o que não pode faltar em seu plano de tratamento.

REFERÊNCIAS

Andrade, C.l; Machado, M.r; Guerra, Z.f- Efeito do uso do fes na capacidade de marcha de pacientes com hemiparesia após acidente vascular cerebral- **Revista universo edu**, 2017. Disponível em:

<https://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=1JUIZDEFORA2&page=article&op=view&path%5B%5D=3706>.

Antunes, J. E; Justo, F. H.O; Justo, A.F.O; Ramos, G. C; Prudente, C.O.M- Influência do controle postural e equilíbrio na marcha de pacientes com sequela de acidente vascular cerebral- **Rev Fisioter S Fun. Fortaleza**, 2016 Jan-Jul; 5(1): 30-41.

BERNHARDT, Julie et al. **Definições acordadas e uma visão compartilhada para novos padrões na pesquisa de recuperação de AVC: grupo de trabalho da mesa redonda de recuperação e reabilitação de AVC**, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28697708/>. Acesso em: 15 de out de 2024.

BERNOCHE, C. et al. **Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v.113, n.3. Disponível em:

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/perfil-epidemiologico-dos-pacientes-atendidos-em-unidades-de-atendimento-ao-avc-agudo-no-brasil-uma-revisao-de-literatura%20(1).pdf. Acesso em: 17 de out de 2024.

COSTA, Valton da Silva. Efeitos da Aplicação do Método Bobath e do Treino em Esteira com Suporte Parcial de Peso na Reabilitação da Marcha Pós-AVC: Uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, n. 2, p. 161-166, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/15443/12922>. Acesso em: 15 de out de 2024.

DA SILVA, Stephano Tomaz. **Imagética motora para a recuperação funcional da marcha pós-avc: uma revisão sistemática com metanálise**. Dissertação (Pós Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.2019.

DIETRICH, Angélica, et al. **Tratamento fisioterapêutico de pacientes com AVC – revisão de literatura**. 2016. 5 f. relatório técnico-científico. Unijuí, 2016.

E SILVA, Bianca de Assis Brandão. **Como a reabilitação induz a neuroplasticidade na marcha de pacientes pós Acidente Vascular Cerebral (AVC): revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduado em Fisioterapia) - Faculdade Pitágoras de Uberlândia. Uberlândia, p.28.2022.

FERNANDES, Laurilene Pompeu Lemos, et al. Método Bobath na hemiparesia em pacientes acometidos por Acidente Vascular Cerebral: uma revisão integrativa. **Rev. Neurocienc**, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/369511092_Metodo_Bobath_na_hemiparesia_em_pacientes_acometidos_por_Acidente_Vascular_Cerebral_uma_revisao_integrativa#:~:text=Foi%20poss%C3%ADvel%20identificar%20que%20a,e%20equil%C3%ADbrio%20sensorial%20e%20funcional. Acesso em: 16 out. 2024.

FRAGA, Amanda Batista. **Os benefícios da facilitação neuromuscular proprioceptiva em pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade Santo Amaro-UNISA. São Paulo, p. 47. 2020.

FREITAS, Alana de Oliveira, et al. A fisioterapia nos pacientes com sequelas decorrentes de acidente vascular cerebral – AVC, atendidos pela “ESF” Vila Nova da cidade de Pinheiros/ES. **Recima21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v.2, n.10, p. 12. 2021.

FREITAS, V. s.k; Delfino, g.b; Bellini, p.e; Andrade M. c.p. **Eletroestimulação funcionalecinesioterapia na marcha do paciente hemiparético: um estudo de caso**, CONSCIESI, 2018.

GALVÃO, Wagner Rodrigues. **Tecnologias Assistidas destinadas a melhora da marcha em indivíduos pós avc: Testagem de protótipo e evidência de intervenção**. Dissertação (Pós Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2023.

JALAYONDEJA, et al. **Estudo prospectivo de seis meses sobre identificação de fatores de risco de queda em pacientes pós-avc**, 2014.

LEITE, Edilan Alencar, et al. **A importância da fisioterapia na reabilitação de pacientes acometidos de acidente vascular cerebral (AVC): revisão de literatura**.

LIMA Sm, et al. **Avaliação da linguagem de pacientes no leito hospitalar depois do acidente vascular cerebral. Distúrb Comum**, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/secretariaacta,+v26i3a168160.pdf>. Acesso em: 17 de out de 2024. **Revista FT**, v 26, e.116, 2022.

RHYU, Seung, et al. Efeitos do treinamento em diferentes superfícies de apoio sobre o equilíbrio e desempenho da marcha em hemiplegia por acidente vascular cerebral. **Rev Bras Med Esporte** – v. 27, n.6 p.5, 2021.

RIBEIRO, Bárbara Victoria Paulino, et al. **Os efeitos do treinamento de marcha com suporte parcial de peso corporal no desempenho funcional em pacientes pós-avc: revisão integrativa**, v. 3, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/view/5638>. Acesso em: 16 out. 2024.

RODRIGUES, Mateus de Sousa. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. **Rev Med (São Paulo)**, v. 6, 2017. Disponível em: https://www.google.com/search?q=Fatores+de+risco+modific%C3%A1veis+e+n%C3%A3o+modific%C3%A1veis+do+AVC+isqu%C3%AAmico%3A+uma+abordagem+descritiva&rlz=1C1GCEA_enBR1114BR1114&oq=Fatores+de+risco+modific%C3%A1veis+e+n%C3%A3o+modific%C3%A1veis+do+AVC+isqu%C3%AAmico%3A+uma+abordagem+descritiva&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBggAEEUYOzIGCAAQRRg7MgYIARBFGDzSAQc3MjNqMGo3qAIIsAIB&sourceid=chrome&ie=UTF-8. Acesso em: 16 out. 2024.

RODRIGUES, Mayara Silva, et al. A influência do treino de equilíbrio na reabilitação da marcha em pacientes pós-avc. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.7.n.9.p.21, 2021.

SANTOS, Maciel Elouyze. Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva na melhora do equilíbrio de pacientes acometidos por avc: uma revisão bibliográfica. **Vitrine Prod. Acad.**, Curitiba, v. 1, n.9, p. 13. 2021.

SILVA, FRANCISCO JHONATAN DA SOUSA, et al. Tratamento fisioterapêutico com o uso da eletroestimulação funcional e a facilitação neuromuscular proprioceptiva em pacientes com sequelas de AVC. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. 11, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3713/3735>. Acesso em: 16 out. 2024.

SILVA, Marina Duarte. **Revisão de literatura: efeitos da terapia robótica sobre o equilíbrio e a marcha na reabilitação de pacientes pós acidente vascular cerebral**.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) – Faculdade de educação física e fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, p.21. 2021.

SUHARTO, PUMPRASART. O efeito do programa de terapia Bobath na função dos membros superiores e das mãos em indivíduos com AVC crônico com moderáveis a graves. **Rev. Internacional de terapia e reabilitação.** v. 26, n. 10, p. 12, 2019.

TSAO, et al. **Atualização das estatísticas de doenças cardíacas e derrames de 2022: um relatório da American Heart Association**, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35078371/>. Acesso em: 15 out. 2024.

XU, SELVARAJ. **Efeitos da terapia do espelho combinada com estimulação elétrica neuromuscular na recuperação motora de membros inferiores e na capacidade de locomoção de pacientes com acidente vascular cerebral: um estudo randomizado controlado.** Biblioteca Nacional de Medicina, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28459163/>. Acesso em: 16 out. 2024.