

RITCHELE DIEGO DE



EESAP
ESCOLA DE ENSINO SUPERIOR
AGRESTE PARAIBANO

ALMEIDA FREITAS

**O PAPEL DOS PROTOCOLOS DE TREINAMENTO DE FORÇA PARA
INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**GUARABIRA – PB
2021**

RITCHELE DIEGO DE ALMEIDA FREITAS

**O PAPEL DOS PROTOCOLOS DE TREINAMENTO DE FORÇA PARA
INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado à Escola de Ensino Superior do
Agreste Paraibano (EESAP) como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Educação Física.

Orientador: João Antonio da Silva Filho

**GUARABIRA – PB
2021**

RITCHELE DIEGO DE ALMEIDA FREITAS

**O PAPEL DOS PROTOCOLOS DE TREINAMENTO DE FORÇA PARA
INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Escola de Ensino Superior do Agreste Paraibano (EESAP), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovado pela Banca Examinadora em: 15/122021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. João Antonio da Silva Filho
Orientador

Prof. Me. Caio Vinicius da Silva
Membro da Banca

Prof^a. Me. Maiara Alves do Nascimento
Membra da Banca

**GUARABIRA – PB
2021**

Dedico à minha esposa
Elisabete Soares de Souza

AGRADECIMENTOS

Estou muito feliz por esse momento, pois foi muita luta e suor para que este momento se tornasse realidade, quero agradecer primeiramente a Deus que sempre esteve à frente de tudo que desejo fazer, a minha família que foi a base sólida de toda minha caminhada, minha esposa ELISABETHE SOARES DE SOUZA que é referência de esforço, dedicação, persistência e honestidade, pois foi por observar sua perseverança em dias de labuta para alcançar dias melhores que me fez sentir que poderia me doar mais e sacrificar mais por dias melhores, ela que por 5 anos trabalhou em Guarabira, no comércio e estudou em João Pessoa pegando ônibus de 16:00 horas chegando por várias vezes de 1:00 da manhã isso quando o ônibus não quebrava, se tornou referência para o início de tudo.

Aos meus pais ROBERTO FREITAS BEZERRA DA SILVA e EDILEUSA DE ALMEITA FREITAS que todo esse tempo me deram apoio, pois por várias vezes pensei em desistir seja por falta de tempo ou até mesmo financeiro. A meu filho Arthur que me apoiava, porém ficava muito chateado porque eu estava muito ausente e pedia para que eu terminasse logo. À minha eterna amiga de grupo de trabalhos, eventos, felicidades, tristezas e principalmente de lanche, Jéssica Martins, que me fez alcançar uma qualidade e desempenho nas atividades, pois ela me ajudou muito quando eu chegava de madrugada me orientando com os trabalhos e me passando suas experiências nas atividades de campo nas academias e estágios, espero sempre manter essa ligação profissional e colocar em prática nossos projetos e ideias.

Agradeço à EESAP, pois tudo acima escrito está relacionado à sua chegada a Guarabira, fazendo com que esse sonho se tornasse realidade, todos os funcionários foram marcantes em minha passagem pela instituição, porém algumas delas não compõem mais a equipe, por isso eu quero lembrar dela, TARCIANA KARLA, que foi fundamental durante minha matrícula e nas adversidades financeiras, fez muita falta quando saiu. Desejaria agradecer a todos os professores, mas ficaria muito longo, porém tem um em especial, JOÃO FILHO (O GENEROSO), é assim que eu falo para as pessoas. Nunca vi tanta paciência, dedicação, simplicidade e humanidade em uma pessoa só, não tenho palavras para agradecer o que fez por mim como pessoa e amigo, obrigado por não desistir de mim.

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma consequência da obstrução ou rompimento de um vaso sanguíneo provocando a falta de oxigenação em alguma área específica do encéfalo. Embora a recuperação ocorra de forma gradual, a depender do estímulo motor que o sujeito receba é possível que um programa de treinamento de força possa contribuir na reabilitação neuromuscular destas pessoas. **Objetivo:** Apresentar e analisar os protocolos de treinamento de força, elaborados pelo profissional da Educação Física na recuperação de indivíduos acometidos pelo AVE. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa de estudos indexados nas bases de dados eletrônicas Lilacs, PubMed e Scielo. Foram utilizados os descritores: Protocolos; Treinamento de força; Educação Física; Acidente Vascular Encefálico, combinados entre si pelos operadores booleanos “AND” e “OR”. **Resultados:** Foram selecionados nove artigos que atenderam aos critérios de exclusão e inclusão, sendo três estudos experimentais, duas pesquisas transversais, dois estudos clínicos randomizados, um relato de caso e um estudo clínico. Quanto ao recorte temporal, a maioria dos artigos eram de 2018. **Conclusão:** Os protocolos de treinamento de força têm um papel importante e direto na reabilitação física dos pacientes pós AVE. As evidências científicas atuais mostram interferências positivas em relação ao controle motor, capacidade funcional, equilíbrio dinâmico, força muscular, maior independência na realização das suas atividades diárias e reintegração social.

Descritores: Protocolos. Treinamento de força. Educação Física. Acidente Vascular Encefálico.

ABSTRACT

Introduction: The stroke is a consequence of the obstruction or rupture of a blood vessel causing the lack of oxygenation in some specific area of the brain. Although recovery occurs gradually, depending on the motor stimulus that the subject receives, it is possible that a strength training program can contribute to the neuromuscular rehabilitation of these people. **Objective:** To carry out a critical review of the available literature in order to highlight the role of strength training protocols, developed by the Physical Education professional, aimed at individuals affected by stroke. **Methodology:** This is an integrative review of studies indexed in Lilacs, PubMed and Scielo electronic databases. The following descriptors were used: Protocols; Resistance Training; Physical Education; Stroke, combined by the Boolean operators “AND” and “OR”. **Results:** Nine articles that met the exclusion and inclusion criteria were selected, being three experimental studies, two cross-sectional surveys, two randomized clinical studies, one case report and one clinical study. As for the time frame, most articles were from 2018. **Conclusion:** Strength training protocols have an important and direct role in the physical rehabilitation of post-stroke patients. Current scientific evidence shows positive interference in relation to motor control, functional capacity, dynamic balance, muscle strength, greater independence in carrying out daily activities and social reintegration.

Descriptors: Protocols. Resistance Training. Physical Education. Stroke.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
OBJETIVO	10
METODOLOGIA.....	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSSÃO.....	14
CONCLUSÃO.....	16
REFERÊNCIAS.....	16

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma consequência da obstrução ou

rompimento de um vaso sanguíneo provocando a falta de oxigenação em alguma área específica do encéfalo (ALVES; SANTANA; OYAMA, 2020). Esta patologia pode levar a danos na qualidade de vida do sujeito, como problemas psíquicos, cognitivo, sociais e limitações nas atividades de vida diárias (AVD's) (BENFICA et al., 2019; FERREIRA NETO et al., 2020). Classifica-se como AVE isquêmico quando ocorre o interrompimento do fluxo sanguíneo de forma parcial ou total de uma artéria cerebral por um trombo ou êmbolo. Já o AVE hemorrágico ocorre quando há a ruptura arterial devido a um trauma ou aneurisma provocando sangramento (MELLO-CARPES; SOUZA, 2020).

O AVE é uma das principais causas de deficiência no mundo, afetando aproximadamente 15 milhões de pessoas por ano (MORAIS JUNIOR et al., 2020). Já no Brasil, este diagnóstico é uma das principais causas de hospitalizações, mortalidade e incapacidades, superando outras doenças cardíacas e até mesmo o câncer. O tratamento após o AVE geralmente é realizado por meio do uso de fármacos associados aos programas de reabilitação (ALVES; SANTANA; OYAMA, 2020), mesmo assim, as dificuldades funcionais podem persistir evoluindo para uma fase crônica (FERREIRA NETO et al., 2020).

Mediante a esta perspectiva, pesquisas científicas identificaram resultados satisfatórios quanto ao estabelecimento de protocolos de exercícios físicos para o tratamento destes indivíduos (CRUZ et al., 2018; HARTEL; ROSSATO; RODRIGUES, 2019). Corroborando com essa informação, Magalhães (2017) descreve que o treinamento de força para sujeitos acometidos por AVE gera efeitos significativos no sistema perceptivo motor melhorando a qualidade de vida destes indivíduos.

Conforme Miranda e Araújo (2019), os protocolos de atendimentos para pessoas com AVE podem ser formulados priorizando seu grau de resistência física, trabalhando assim os membros superiores por meio de atividades com cargas leves, buscando ampliar sua força, resistência, agilidade e flexibilidade e os membros inferiores através dos exercícios na bicicleta, fortalecimento de quadril e lombar. Estes treinos são utilizados na perspectiva do fortalecimento muscular e um melhor equilíbrio motor.

Embora estudos apontem que a recuperação ocorra de forma gradual (MELO et al., 2019), a depender do estímulo motor que o sujeito receba é possível que um programa de treinamento de força possa contribuir na reabilitação neuromuscular das pessoas acometidas pelo AVE.

OBJETIVO

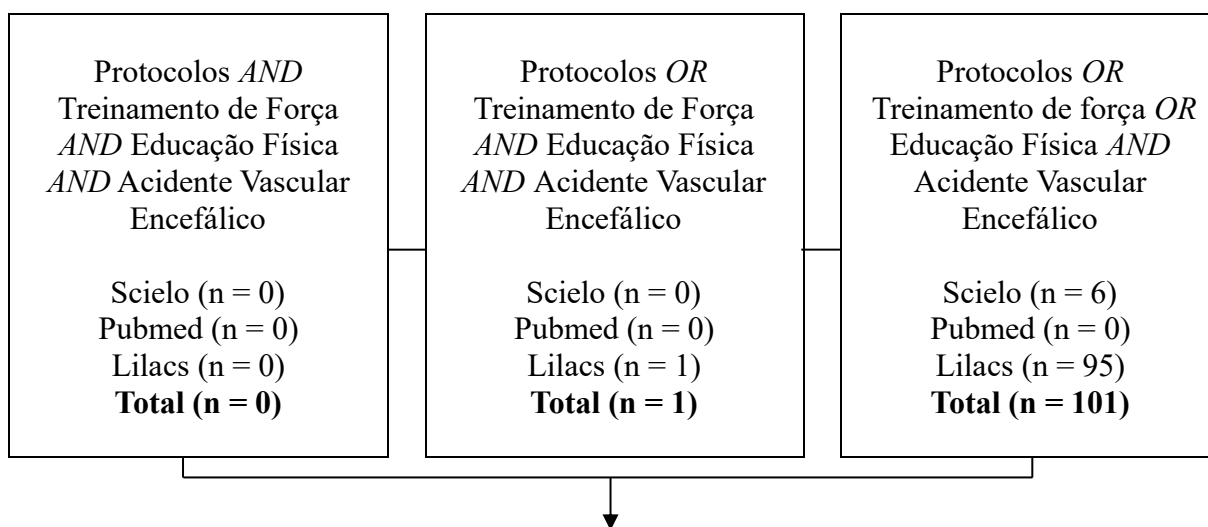
Apresentar e analisar os protocolos de treinamento de força, elaborados pelo profissional da Educação Física na recuperação de indivíduos acometidos pelo AVE.

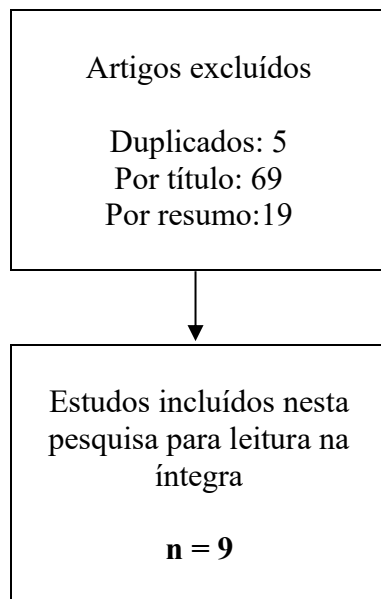
METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa de caráter exploratória do tipo revisão integrativa, tendo como base a pergunta norteadora “o uso de protocolos de treinamento de força auxiliará na recuperação motora de indivíduos acometidos por AVE?”. Foi elaborada uma revisão de periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas Lilacs, PubMed e Scielo, entre os meses de setembro e novembro de 2021. Utilizou-se os seguintes descritores em Ciências da Saúde e operadores booleanos: Protocolos *AND* Treinamento de Força *AND* Educação Física *AND* Acidente Vascular Encefálico; Protocolos *OR* Treinamento de Força *AND* Educação Física *AND* Acidente Vascular Encefálico; Protocolos *OR* Treinamento *OR* Educação Física *AND* Acidente Vascular Encefálico.

Os critérios de inclusão foram: artigos que tratassem o papel dos protocolos de Educação Física direcionados a indivíduos diagnosticados com AVE; publicados nos últimos cinco anos e que se caracterizassem como pesquisas qualitativas e/ou quantitativas, estudos clínicos ou observacionais. Os critérios de exclusão foram: monografias, dissertações, teses e artigos de revisão; estudos publicados anteriormente ao ano de 2016 e publicações que não estivessem em português, inglês ou espanhol. A seguir é apresentado o fluxograma da metodologia desenvolvida para eleger os artigos.

Figura 1 – Processo seletivo dos artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.





Fonte: Dados da pesquisa (2021).

RESULTADOS

Os resultados do estudo versam sobre a análise de protocolos de treinamento de força adotado na recuperação de indivíduos acometidos por AVE. Ao todo foram identificados 102 artigos acadêmicos relacionados com os descritores em ciências da Saúde utilizados. Desta amostra inicial foram selecionadas 97 pesquisas para leitura dos títulos e resumos e após passarem pelos critérios de inclusão e exclusão foram inseridos na pesquisa 09 trabalhos para a análise do estudo por completo, conforme a metodologia adotada.

O quadro 1 apresenta as principais características dos artigos analisados e incluídos nesta pesquisa. No que tange ao recorte temporal, pode-se identificar que o ano de 2018 obteve o maior número de publicações com três artigos selecionados, em relação ao tipo de estudo foram: três estudos experimentais, duas pesquisas transversais, dois estudos clínicos randomizados, um relato de caso e um estudo clínico. A amostra identificada nas pesquisas variou de 07 a 50 indivíduos adultos de ambos os sexos com a média de idade acima dos 40 anos, todos acometidos por AVE.

Quadro 1 - Características gerais dos artigos incluídos nesta pesquisa sobre protocolos de treinamento de força para indivíduos acometidos por AVE.

Autores e ano	Tipo de estudo	Objetivo	Amostra
Queiroz et al. (2016)	Estudo quase-experimental	Avaliar os efeitos da técnica de irradiação de força contralateral no controle motor para ativação dos músculos extensores de punho em pacientes após AVC.	n = 5 (3 homens; 2 mulheres)

Polese et al. (2017)	Estudo transversal	Comparar a capacidade funcional dos indivíduos com AVC crônico estratificados pelo nível de atividade física.	n = 50 (33 homens; 17 mulheres)
Cardoso et al. (2018)	Estudo randomizado, duplo-cego e longitudinal	Comparar os resultados obtidos na força muscular de membros inferiores e capacidade funcional de pessoas com sequelas neurológicas após AVE, obtidos por meio de dois métodos de intervenção: uso de faixas elásticas e aparelhos de musculação.	n = 23 (os autores não especificam a estratificação da amostra por sexo)
Cruz et al. (2018)	Estudo transversal	Verificar os resultados obtidos na força muscular global e em equilíbrio dinâmico, em indivíduos com hemiplegia pós AVE, que participaram de um programa de exercícios físicos.	n = 29 (23 homens; 5 mulheres)
Franciulli et al. (2018)	Pesquisa experimental	Avaliar o efeito do treinamento de exercícios resistidos em hemiparéticos crônicos.	n = 7 (2 homens; 5 mulheres)
Melo et al. (2019)	Relato de caso	Classificar a funcionalidade e incapacidade dos pacientes pós AVE de um serviço público de fisioterapia em Teresina – PI (Brasil).	n = 7 (5 homens; 2 mulheres)
Telles, Cahebo, Sosa, (2020)	Pré-experimental	Elaborar um conjunto de exercícios físicos terapêuticos para favorecer a reabilitação física de pacientes com hemiparesia.	n = 6 (2 homens; 4 mulheres)
Leoci et al. (2020)	Estudo clínico quase-experimental	Avaliar a destreza motora funcional de membros superiores de hemiparéticos crônicos submetidos à Fisioterapia em Grupo no Formato de Circuito de Treinamento (FGCT).	n = 15 (7 homens; 8 mulheres)
Wang (2021)	Estudo Randomizado	Desenvolver esportes de força física para pacientes com AVC com hemiplegia para explorar a eficácia dos esportes para recuperar a função dos membros nesses pacientes	n = 30 (a estratificação da amostra por sexo não foi descrita)

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O quadro 2 descreve os protocolos adotados pelas pesquisas analisadas e os principais resultados identificados.

Quadro 2 - Protocolos e principais resultados dos estudos analisados.

Autores e ano	Protocolos	Principais resultados
Queiroz et al. (2016)	Foi realizado o padrão do FNP (Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva) em duas etapas (FNP1 e FNP2): flexão, abdução e rotação externa no membro não afetado do grupo hemiparético + extensores do carpo. Foram realizadas quatro repetições do padrão, mantidas por 6 segundos. A ativação muscular foi analisada pela <i>root mean square</i> (RMS).	Não foi identificada ativação significativa dos extensores de punho nos pacientes hemiparéticos com o procedimento de irradiação de força da FNP. Todavia, a repetição parece aumentar a resposta de irradiação de força em pacientes após AVC.
Polese et al. (2017)	Os níveis de atividade física dos indivíduos foram avaliados através de 94 itens, como autocuidado, transporte, manutenção da casa, entretenimento/social e exercícios físicos, que são classificados sequencialmente de acordo com seus equivalentes metabólicos necessários.	Avanços na capacidade funcional foram observados com aumentos nos níveis de atividade física.
Cardoso et al., (2018)	O estudo foi dividido em Grupo A: 12 indivíduos e Grupo B: 11 indivíduos. Os participantes realizaram o programa de exercícios com duração de 24 semanas, duas vezes por semana em sessões de 50 minutos. Cada sessão foi dividida em exercício aeróbio e exercício resistido, ambos com duração de 20 minutos.	Houve aumento da força muscular, melhora do equilíbrio dinâmico e na capacidade funcional em sentar-se e levantar da cadeira para ambos os grupos. E os Exercícios físicos realizados com uso de faixas elásticas trazem benefícios para essas pessoas, tanto quanto os realizados em aparelhos de musculação.
Cruz et al., (2018)	O Programa consistiu em realizar exercícios físicos para fortalecimento muscular, duas vezes por semana, em sessões de 60 minutos, por 13 semanas.	O treinamento resistido é muito importante para as pessoas com sequelas de hemiplegia pós AVE, pois melhora a capacidade funcional como o equilíbrio dinâmico, além de contribuir em suas atividades cotidianas com o aumento da força muscular global.
Franciulli et al. (2018)	O protocolo teve duração de 6 semanas e foi realizado 2 vezes por semana, com atendimentos de 40 minutos. Para o protocolo de treinamento foram utilizados 10 exercícios resistidos em cadeia cinética aberta e fechada, com ações isométricas, isotônicas concêntricas e excêntricas da musculatura de membros superiores (rombóides, trapézio, peitorais, tríceps braquial), tronco (paravertebrais e abdominais) e membros inferiores.	Os exercícios resistidos mostraram-se benéficos na melhora do equilíbrio e no aumento da força muscular dos pacientes.
Melo et al. (2019)	Instrumento utilizado para a coleta de dados foi uma ficha de avaliação baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)	A maioria dos participantes apresenta implicações nas suas funções estruturais e funcionais que os limitam a realizar as atividades de mobilidade, incapacitando na participação das atividades diárias.

Telles, Cahebo, Sosa, (2020)	Sessões de 45 minutos a 1h. Foram realizados exercícios de equilíbrio, mobilizações passivas, mobilizações ativas, exercícios de reeducação da marcha, exercícios de fortalecimento muscular e exercícios respiratórios.	Os resultados avaliados pelo teste de Tinetti concluíram que a correta seleção, dosagem e aplicação de exercícios físicos terapêuticos permitiram favorecer a reabilitação física dos pacientes diagnosticados com hemiparesia,
Leoci et al. (2020)	Os sujeitos foram submetidos a uma entrevista individual para coleta de dados pessoais e também a avaliação inicial (AV1) utilizando as escalas de avaliação. Após 12 semanas de Fisioterapia de Grupo em Circuito de Treinamento (FGCT) foi realizada avaliação final (AV2).	O protocolo terapêutico não foi capaz de apresentar melhora significativa da destreza motora funcional e da força de membros superiores de hemiparéticos crônicos submetidos à Fisioterapia de grupo no formato de circuito de treinamento.
Wang (2021)	O grupo controle recebeu tratamento de reabilitação convencional baseado em técnicas de promoção de nervos, treinamento de equilíbrio, em pé e sentado, caminhada. As sessões eram realizadas cinco vezes por semana, 4 horas por dia. O grupo de treinamento aeróbico, além do tratamento regular de reabilitação, foi submetido ao treinamento de resistência aeróbia três vezes por semana.	O exercício aeróbico de baixa intensidade pode ajudar os pacientes com derrame e hemiplegia a recuperar sua capacidade básica de viver e se exercitar.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

DISCUSSÃO

Com o intuito de achar evidências científicas que ratifiquem o papel dos protocolos de treinamento de força para indivíduos acometidos pelo acidente vascular encefálico, estudos vêm sendo realizados.

Queiroz et al. (2016), através do protocolo de recrutamento muscular dos extensores de punho em pacientes hemiparéticos, mostrou que o processo de repetição favorece o controle motor aumentando a resposta de irradiação de força, o que corrobora com a pesquisa de Polese et al. (2017) que mostrou, em um grupo de 50 indivíduos pós AVE crônico, o aumento da capacidade funcional por meio das atividades físicas. Ainda neste sentido, Cruz et al. (2018) aplicaram um protocolo de acompanhamento de exercícios de treinamento resistido com a duração de 13 semanas e identificaram que os participantes obtiveram uma melhora na capacidade funcional como o equilíbrio dinâmico, além de contribuir em suas atividades cotidianas com o aumento da força muscular de forma geral.

De acordo com Cardoso et al. (2018), a prática de exercício físico através do uso de faixas elásticas é muito importante para os indivíduos pós AVE, pois promovem o aumento da força muscular, capacidade funcional e o equilíbrio dinâmico principalmente em sentar-se e levantar da cadeira.

Um estudo desenvolvido por Franciulli et al. (2018) realizou intervenção voltada para trabalhos de equilíbrio e torque isocinético do joelho através de um programa de treinamento resistido em hemiparéticos crônicos. Destacou que o treinamento resistido proporcionou aos participantes mais controle sobre a musculatura afetada pelo AVE, ocorrendo uma melhora no equilíbrio com redução do risco de quedas e consequentemente aumentando a força muscular.

Estas pesquisas coincidem com os resultados de Wang (2021) que realizou um estudo randomizado com 30 pacientes de AVE com o intuito de desenvolver atividades físicas para recuperar a função dos membros inferiores e mostrou que aqueles que realizaram exercícios resistidos e aeróbicos, após 24 semanas, apresentaram melhora do equilíbrio e no aumento da força muscular.

Um recente estudo aplicou um protocolo de observação das sessões de Fisioterapia, durante um período de sete meses, composto por exercícios de equilíbrio, mobilizações ativas e passivas, exercícios de reeducação da marcha, exercícios de fortalecimento muscular e exercícios respiratórios e concluíram que, dos cinco participantes do estudo, 83,3 % não apresentaram mais episódios de queda, mostrando que a implementação de um conjunto de exercícios para reabilitação física colaborou para que sujeitos hemiparéticos a obterem mais independência na realização das suas atividades diárias, permitindo assim a sua reintegração social (TELLES; CAHEBO; SOSA , 2020). Ainda no que diz respeito à funcionalidade, Leoci et al. (2020) descreveram os resultados de um estudo realizado com 15 indivíduos hemiparéticos em atendimento de Fisioterapia através do Grupo em Circuito de Treinamento (FGCT). Primeiramente, os pesquisadores realizaram uma avaliação inicial (AV1) utilizando a escala de *Ashworth* modificada, o teste de caixa de blocos e o *nine hole peg test*. Após as 12 semanas de intervenção com FGCT, concluíram que não houve alteração da destreza funcional e a força muscular dos hemiparéticos crônicos, mostrando que obtiveram pouco efeito clínico.

Melo et al. (2019) realizaram uma avaliação de cinco indivíduos pós-AVE, através

da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) com o objetivo de identificar as funções neuromusculoesqueléticas, relacionadas ao movimento, atividades, participação, mobilidade e autocuidado. Dessa forma, identificaram que a funcionalidade dos participantes se mostrou bastante comprometida, quanto às funções neuromusculoesqueléticas, mobilidade e autocuidado, concluindo que os protocolos de reabilitação e treinamento de força precisam de uma visão mais ampla sobre a funcionalidade e incapacidades específicas a cada indivíduo para uma melhor adequação dos programas de exercício físicos.

CONCLUSÃO

Os protocolos de treinamento de força têm um papel importante e direto na reabilitação física dos pacientes pós AVE. As evidências científicas atuais mostram interferências positivas em relação ao controle motor, capacidade funcional, equilíbrio dinâmico, força muscular, maior independência na realização das suas atividades diárias e reintegração social. Os estudos apontam ainda que os protocolos de atendimento voltados a esta população específica incluem os conhecimentos científicos de outras ciências, como da Fisioterapia, destacando uma relação multidisciplinar. Assim, a pesquisa vem contribuir com o desenvolvimento científico, identificando que os protocolos de treinamento de força são ferramentas que precisam ser adequadas à realidade física e ou funcional de cada indivíduo, observando suas limitações e potencialidades a serem melhoradas.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. L.; SANTANA, D. S.; AYOAMA, E. A. **Acidente vascular encefálico em adultos jovens com ênfase nos fatores de risco.** *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, v. 2, n. 1, p.1-6, 2020.

BENFICA, P. A.; ROZA, E. A.; LACERDA, C. S. A.; POLESE, J. C. **Força muscular e habilidade de locomoção em indivíduos pós-acidente vascular encefálico crônico.** *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 26, n. 2, p. 158-163, 2019.

CARDOSO, C. V.; CRUZ, L. D.; MOTA, C. G. et al. **Resultados de um programa de condicionamento físico para indivíduos com hemiplegia após acidente vascular encefálico: comparação de dois métodos de intervenção.** *Acta fisidátrica*, v. 25, n. 3, p. 149-154, 2018.

CRUZ, L. D.; CARDOSO, C. V.; MOTA, C. G. et al. **Resultados de um programa de exercícios físicos para indivíduos com hemiplegia pós acidente vascular encefálico.** *Acta fisidátrica*, v. 25, n. 2, p. 60-62, 2018.

FERREIRA NETO, F.; NASCIMENTO, J. S.; JESUS, A.C. C.; BARAUNA, L.; RIBEIRO, N. M. S. **Efeitos do treinamento muscular respiratório em pacientes após acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 10, n. 4, p. 754-763, 2020.

FRANCIULLI, P. M.; MAGALDI, C. M.; BIGONGIARI, A.; BARBANERA, M. **Efeito do treinamento resistido em hemiparéticos crônicos no equilíbrio e torque isocinético do joelho.** *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 22, n. 2, p. 125-130, 2018.

HARTEL, S.; ROSSATO, D.; RODRIGUES, L. P. **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.** *Clin Biomed Res*, v. 39, n. 2, p. 175-178, 2019.

LEOCI, I. C.; GUERRERO, K. M.; PEREIRA, A. S. et al. **O efeito da fisioterapia de grupo na destreza motora funcional e a força de membros superiores de hemiparéticos crônicos.** *Fisioterapia Brasil*, v. 21, n. 2, p. 164-173, 2020.

MAGALHÃES, J. A. **O treinamento resistido em indivíduos acometidos por acidente vascular encefálico.** *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, v. 16, n. 3, p. 194-199, 2017.

MELLO-CARPES, P. B.; SOUZA, M. M. **Percepção de usuários de uma ESF sobre Acidente Vascular Encefálico.** *Revista Ciência em Extensão*, v. 15, n. 2, p. 9-23, 2019.

MELO, A. W. S.; SILVA, J. M.; PEREIRA, T. M. A. et al. **Funcionalidade e incapacidade dos pacientes pós-acidente vasculares encefálicos: relato de casos.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 9, n. 1, p. 101-107, 2019.

MIRANDA, L. E. M.; ARAÚJO, N. C. **Os efeitos do treinamento de força e no equilíbrio, agilidade e mobilidade em pacientes pós acidente vascular encefálico.** *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v. 13, n. 86, p. 1014-1020, 2019.

MORAIS JUNIOR, J. C.; SALVIONI, N. C. P.; LIMA, D. R. D. V. et al. **Strain Longitudinal e Acidente Vascular Encefálico Isquêmico na Ausência de Cardiopatia Conhecida.** *Arq Bras Cardiol*: n. 33, v. 4, 2020.

POLESE, J. C.; SERVIO, T.; CHAVES, G.; TEIXEIRA-SALMELAS. et al. **Functional capacity of patients with chronic stroke based upon their physical activity levels.** *Fisioterapia Brasil*, v. 18, n. 4, 2017.

QUEIROZ, M. L. S.; WANDERLEY, D.; CORIOLANO, M. G. W. S. et al. **Efeitos da irradiação de força contralateral na extensão de punho de pacientes após acidente vascular cerebral.** *Rev. bras. neurol*, v.52, n.2 p. 5-11, 2016.

TELLES, Y. E.; CAHEBO, A. N. S.; SOSA, O. P. **Rehabilitación física de los pacientes con accidente vascular cerebral diagnosticados con hemiparesia.** *Revista Cubana de Medicina Militar*, v. 49, n. 1, p. 112-136, 2020.

WANG, J. **Effectiveness of physical exercise on the recovery of limb function in stroke patients.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 27, n. 3, p. 262-265, 2021.