



FACULDADE EDUFOR  
COORDENAÇÃO DE FISIOTERAPIA  
CURSO DE FISIOTERAPIA

KELINE CAROLINE FIALHO FREIRE  
VITÓRIA HELLEN DA SILVA ROCHA

**ANÁLISE DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO  
CONTROLE DE TRONCO E EQUILÍBRIO DE PACIENTES  
PÓS AVC ISQUÊMICO**

SÃO LUÍS

2024



KELINE CAROLINE FIALHO FREIRE  
VITÓRIA HELLEN DA SILVA ROCHA

**ANÁLISE DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO  
CONTROLE DE TRONCO E EQUILÍBRIO DE PACIENTES  
PÓS AVC ISQUÊMICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Edufor como requisito básico para obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ma. Alessandra Gomes Mesquita

SÃO LUÍS  
2024

F866a Freire, Keline Caroline Fialho

Análise da intervenção fisioterapêutica no controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC isquêmico / Keline Caroline Fialho Freire; Vitória Hellen da Silva Rocha — São Luís: Faculdade Edufor, 2024.

29 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (FISIOTERAPIA) — Faculdade Edufor - São Luís, 2024.

Orientador(a) : Alessandra Gomes Mesquita

1. Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. 2. Fisioterapia. 3. Equilíbrio. 4. Tronco. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS

CDU 616.831:615.8

KELINE CAROLINE FIALHO FREIRE  
VITÓRIA HELLEN DA SILVA ROCHA

**ANÁLISE DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO CONTROLE DE TRONCO  
E EQUILÍBRIO DE PACIENTES PÓS AVC ISQUÊMICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Edufor como requisito básico para obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Ma. Alessandra Gomes Mesquita (Orientadora)

---

Profa. Ma. Jerdianny Serejo  
1º Examinadora

---

Profa. Ma. Talita Carine Medeiros  
2º Examinadora

"O movimento é uma medicina para criar mudanças em todas as áreas da sua vida."

- Carol Welch

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança durante toda minha vida. Gostaria de agradecer ou meus pais, Antônio e Ana Maria Freire, pois o apoio incondicional, amor e encorajamento vindo de vocês, foram fundamentais em cada etapa desta jornada acadêmica. Sem vocês, não teria sido possível alcançar este marco.

Ao meu namorado, Marcos Eduardo, agradeço por seu companheirismo constante, por me apoiar nos momentos difíceis e celebrar comigo nas conquistas. Sua presença e incentivo foram um verdadeiro suporte emocional durante este período desafiador.

Às minhas irmãs, Talisse e Taline vocês sempre estiveram ao meu lado, celebrando minhas conquistas e me incentivando a alcançar meus objetivos acadêmicos.

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por permitir que tudo isso acontecesse! À minha mãe, Sidneia Sousa da Silva, que foi meu alicerce, sem ela não teria conseguido chegar até aqui e realizar meus sonhos, ao meu filho, Luís Afonso, que é minha vida, e veio pra me dá forças, e também fez eu ter certeza que filho não é atraso e sim uma motivação.

À minha avó, Luciene Sousa, que é minha inspiração e referência, ao meu pai, Pedro da Silva Rocha, e ao meu namorado, Fábio Alexandre, que eles mesmo distantes, somaram em minha trajetória. E agradecer também todos aqueles que desacreditavam de mim e diziam que eu não iria conseguir, vocês me motivaram a ser forte e não desistir.

Queremos expressar nossa sincera gratidão à nossa orientadora, Alessandra Gomes Mesquita, pela orientação e apoio durante todo o processo de elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso. Sua dedicação, sua orientação foram fundamentais para o sucesso deste projeto. Agradecemos pela paciência em nos guiar em cada etapa do processo, pela disponibilidade em esclarecer nossas dúvidas e pela orientação precisa que nos permitiu superar desafios e alcançar nossos objetivos acadêmicos.

Por fim, gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão pela confiança depositada em nós e pelo apoio contínuo ao longo desta jornada acadêmica.

# ANÁLISE DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO CONTROLE DE TRONCO E EQUILÍBRIO DE PACIENTES PÓS AVC ISQUÊMICO

Keline Caroline Fialho Freire<sup>1</sup>

Vitória Hellen da Silva Rocha<sup>1</sup>

Alessandra Gomes Mesquita<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduandas do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

<sup>2</sup> Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR; Mestra em Meio Ambiente.

## RESUMO

**Introdução:** O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) é uma das principais causas de incapacidade física e comprometimento funcional em todo o mundo, e o controle de tronco e equilíbrio são aspectos essenciais da reabilitação de pacientes após esse evento. **Objetivo:** compreender os efeitos da fisioterapia na melhora do controle de tronco e equilíbrio de pacientes com diagnóstico de AVC isquêmico. **Metodologia:** realizou-se uma revisão de literatura, de natureza qualitativa e exploratória, a busca dos artigos considerou as bases de dados LILACS, PubMed e SciELO, o intervalo temporal foi de 2019 a 2024, com critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. **Resultados e discussão:** a busca resultou em 112 artigos, sendo que 102 foram desconsiderados com base aos critérios de exclusão, restando 10 artigos que contemplavam aos objetivos preestabelecidos na pesquisa. Os artigos analisados apresentaram as principais intervenções fisioterapêuticas utilizadas após AVCI, incluindo exercícios de fortalecimento, treino de equilíbrio, exercícios aeróbios, exercícios de tronco com bola suíça, Jogo Sérioso, prática mentais e outras formas de tratamento. Assim, foram examinados os resultados dessas intervenções, incluindo ganhos funcionais, melhoria da qualidade de vida por meio do controle de tronco e equilíbrio e redução do risco de quedas. **Conclusão:** a fisioterapia desempenha um papel crucial na reabilitação desses pacientes, promovendo melhorias significativas no controle de tronco e equilíbrio, além de contribuir para a redução das limitações funcionais e o aumento da qualidade de vida.

**Palavras-chaves:** Acidente Vascular Cerebral Isquêmico; Fisioterapia; Equilíbrio; Tronco.

# ANALYSIS OF PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION ON TRUNK CONTROL AND BALANCE IN PATIENTS AFTER ISCHEMIC STROKE

Keline Caroline Fialho Freire<sup>1</sup>  
Vitória Hellen da Silva Rocha<sup>1</sup>  
Alessandra Gomes Mesquita<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduandas do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

<sup>2</sup> Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR; Mestra em Meio Ambiente.

## ABSTRACT

**Introduction:** Ischemic stroke is one of the main causes of physical disability and functional impairment worldwide, and trunk control and balance are essential aspects of the rehabilitation of patients after this event. **Objective:** To understand the effects of physiotherapy on improving trunk control and balance in patients diagnosed with ischemic stroke. **Methodology:** a qualitative and exploratory literature review was carried out, the search for articles considered the LILACS, PubMed and SciELO databases, the time interval was from 2019 to 2024, with established inclusion and exclusion criteria. **Results and discussion:** the search resulted in 112 articles, of which 102 were disregarded based on the exclusion criteria, leaving 10 articles that met the pre-established research objectives. The articles analyzed presented the main physiotherapeutic interventions used after stroke, including strengthening exercises, balance training, aerobic exercises, trunk exercises with a Swiss ball, Serious Play, mental practice and other forms of treatment. Thus, the results of these interventions were examined, including functional gains, improved quality of life through trunk control and balance, and reduced risk of falls. **Conclusion:** physiotherapy plays a crucial role in the rehabilitation of these patients, promoting significant improvements in trunk control and balance, as well as contributing to a reduction in functional limitations and an increase in quality of life.

**Keywords:** Ischemic stroke; Physiotherapy; Balance; Trunk.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

**AVC** Acidente Vascular Cerebral

**AVCI** Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

**ADV** Atividades de Vida Diária

**NINDS** Instituto Nacional de Distúrbios Neurológicos e Derrame e fatos de reabilitação pós-AVC

**JS** Jogo Sério

**TIS** Trunk Impairment Scale

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	11
2.1 Acidente Vascular Cerebral .....	11
2.1.1 AVC Isquêmico: principais consequências sobre a capacidade funcional.....	12
2.1.2 Controle de tronco e equilíbrio .....	13
2.2 Intervenções fisioterapêuticas pós sequelas .....	14
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	17
3.1 Materiais e métodos .....	17
3.2 Critérios de inclusão e exclusão .....	17
<b>4 RESULTADOS</b> .....	19
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	23
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	26
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	27

## 1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) caracteriza-se por um ser déficit neurológico decorrente de uma interrupção da circulação cerebral ou de hemorragia. Divide-se entre dois tipos, isquêmico e hemorrágico. O AVC hemorrágico ocorre quando um vaso sanguíneo no cérebro se rompe, causando sangramento dentro ou ao redor do tecido cerebral. Já, o isquêmico, é causado pela ausência de sangue em uma área do cérebro por conta da obstrução de uma artéria. No Brasil, são registradas cerca de 68 mil mortes por AVC anualmente, sendo a segunda maior causa de morte e incapacidades no mundo e, segundo estimativas, a projeção é que o evento mantenha sua posição atual até 2060 (World Health Organization, 2022).

É importante destacar que o Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) pode ter uma variedade de deletérios, mesmo que não seja fatal, pode causar problemas que vão desde acometimentos temporários até incapacidades graves e permanentes, sendo que um dos efeitos mais significativos é dificuldade de controle do tronco (Rezende, Veneziano, 2023).

Pacientes que sofreram AVCI normalmente perdem algum controle sobre a função motora, particularmente no plano frontal. Isso leva a uma incapacidade de distribuir o peso de maneira equilibrada entre os dois pés, devido à fraqueza muscular e à perda de controle motor. Além disso, a redução na habilidade de manter o equilíbrio afeta a capacidade de realizar movimentos funcionais cotidianos (Campos *et al.*, 2023).

Entende-se que os músculos do tronco desempenham papel importante no equilíbrio e na marcha durante atividades funcionais. As contrações voluntárias dos músculos do tronco neutralizam as instabilidades durante os movimentos distais dos membros e perturbações imprevisíveis. Esses músculos também contribuem para o alinhamento espacial do tronco para uma movimentação correta, sendo o controle do movimento do tronco marcante durante o movimento distal do membro e está associado ao movimento funcional (Moreira *et al.*, 2020).

Movimentos seletivos do tronco são necessários para manter o centro de massa dentro da base de apoio e para manter uma postura ereta durante a transferência de peso. Todas as atividades funcionais relacionadas ao controle motor do tronco requerem boa habilidade sensório-motora. Assim, a movimentação do tronco e a capacidade de equilíbrio são fatores significativos para a independência

funcional em pacientes pós AVCI, evidenciando-se a função do tronco como um preditor e um componente essencial para as funções respiratórias, equilíbrio, capacidade de locomoção e resultados das Atividades de Vida Diária (AVD) (Marianelli; Marianelli; Lacerda Neto, 2020).

Nesse sentido, entende-se que a fisioterapia atua com diferentes tipos de intervenções terapêuticas, e sua ação se reflete na melhoria da qualidade de vida dos pacientes acometidos com AVCI, por meio do aumento da destreza manual, redução da espasticidade, estabilização, melhoria da marcha, equilíbrio e aumento força do tronco. Desse modo, justifica-se a relevância do presente estudo, tanto social quanto academicamente, considerando-se a abrangência da problemática em questão, pois o AVCI apresenta-se como uma das principais razões de incapacidade duradoura em todo o mundo (Oliveira *et al.*, 2023).

Desta forma, o objetivo dessa pesquisa consiste em compreender os efeitos da fisioterapia na melhora do controle de tronco e equilíbrio de pacientes com diagnóstico de AVC isquêmico.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Acidente Vascular Cerebral

O AVC é uma doença neurológica altamente prevalente, e principalmente devido aos avanços das últimas décadas, é considerada uma emergência médica. Caracteriza-se como condição complexa envolvendo um déficit neurológico decorrente de uma interrupção da circulação cerebral ou de hemorragia (Vasconcelos *et al.*, 2024).

O mundo registra um processo de envelhecimento acelerado, especialmente nos países em desenvolvimento. A previsão é que até 2030 haverá aproximadamente 4 milhões de idosos a mais do que crianças e adolescentes. Evidencia-se que cerca de 75% dos AVC ocorrem em pessoas com 65 anos ou mais. Estima-se que a partir dos 55 anos a chance de sofrer um AVC dobra a cada dez anos, portanto, a incidência de AVC é fortemente influenciada pela idade (Santos *et al.*, 2023; Barreto, 2020).

A compreensão atual dos fatores de risco para AVC deriva do estudo *Framingham*, que consistiu em uma investigação de coorte observacional contínua e de longo prazo. Onde objetivou-se investigar prospectivamente a epidemiologia e os fatores de risco para doenças cardiovasculares. Por meio deste, foi possível categorizar dois grupos de fatores de risco: sendo eles modificáveis ou não, entre os não modificáveis o principal deles é a idade, havendo clara relação do envelhecimento com o risco de AVC. Outros fatores não modificáveis são a hereditariedade, o sexo e a raça (Passinho; Pereira; Pimenta, 2023).

Entre os fatores de risco modificáveis, a hipertensão arterial é o principal deles. Há ainda, clara relação direta entre os níveis tensionais e a elevação da incidência do AVC e tanto a elevação dos níveis sistólicos como diastólicos representa aumento de risco. Tem-se ainda como fatores de riscos, as patologias cardíacas, a diabetes, o tabagismo, o sedentarismo, estresse, obesidade, e uso de anticoncepcional oral (Lima Prates *et al.*, 2022).

Quanto aos sintomas, os pacientes com AVC comumente referem-se a alterações na destreza, alterações na audição e no paladar, lentidão, confusão ou perda de memória, dificuldade para deglutir, dificuldade em escrever ou ler; vertigem, perda de controle do trato urinário ou intestinal, perda de equilíbrio e de coordenação,

fraqueza muscular na face, braços ou pernas, dormência ou formigamento em um lado do corpo, alterações de personalidade, e problemas de visão (Lopes *et al.*, 2023).

O diagnóstico do AVC é baseado em exames de imagem e exames neurológicos ou avaliação do sistema nervoso, para que seja identificada a área do cérebro afetada e o tipo de AVC. A agilidade no diagnóstico permite iniciar rapidamente o tratamento. A precisão determina a terapia correta a ser adotada (Almeida Santos, 2022).

#### 2.1.1 AVC Isquêmico: principais consequências sobre a capacidade funcional

Pacientes com AVCI frequentemente apresentam graus variados de comprometimento, necessitando de hospitalização de emergência e cuidados domiciliares de longo prazo. A condição pode reduzir a qualidade de vida, levar ao isolamento social e dificultar a vida independente. Segundo estudos, após um AVC, o cérebro tem uma capacidade inata de reorganizar suas conexões para melhorar a função ao longo de meses ou anos. As necessidades destes pacientes podem ser complexas dependendo do estágio da doença, da causa e gravidade do AVC e de outros fatores, incluindo a presença de outras condições crônicas de saúde (Roxa *et al.*, 2021).

O AVCI resulta em déficits neurológicos, como hemiplegia, comprometimento cognitivo, emocional e intelectual. A hemiparesia ou paralisia unilateral indica lesão cerebral unilateral. A paralisia do lado direito indica um AVC no hemisfério esquerdo do cérebro e vice-versa. A consequência mais comum do AVCI é a incapacidade motora, ou seja, paresia músculos da face e dos membros, dificuldades na manutenção do equilíbrio, falta de coordenação motora, distúrbios da fala. Tensão muscular, bem como distúrbios de sensação superficial e profunda são comuns (Santos *et al.*, 2023).

Estudos colocam que globalmente, 60% das vítimas de AVCI apresentam incapacidade permanente e limitação de mobilidade, visão, fala e deglutição. A literatura ainda sugere que 50% das pessoas recuperam espontaneamente, principalmente no primeiro mês, com recuperação mínima após seis meses. A perda de visão após o AVCI pode ser temporária ou permanente e interferir na capacidade do indivíduo de realizar atividades da vida diária e viver de forma independente. Estando intimamente relacionado ao sucesso da recuperação e pode ter um grande impacto no funcionamento diário (WU *et al.*, 2020)

Campo *et al.* (2021) pontuam que após um AVCI, danos ao nervo óptico podem levar à perda de visão e reduzir a qualidade de vida do paciente. Isso pode levar ao isolamento social, pois torna mais difícil para os pacientes se adaptarem ao seu ambiente. E, de acordo com o Instituto Nacional de Distúrbios Neurológicos e Derrame e fatos de reabilitação pós-AVC (NINDS), ele precisa ser adaptado para trabalhar as habilidades relacionadas ao AVC que são afetadas, como fraqueza, má coordenação, dificuldade para caminhar, perda de sensibilidade, problemas de preensão manual, perda de visão e dificuldade para falar ou compreender. A triagem adequada após AVC e o impacto nos sintomas visuais podem prevenir novas lesões vasculares (Reverté-Villarroya *et al.*, 2020).

### 2.1.2 Controle de tronco e equilíbrio

O controle prejudicado do tronco é comum entre sobreviventes de AVC. Estudos existentes relataram muitas causas, incluindo fraqueza muscular, espasticidade, atividade retardada dos músculos do tronco, déficits de percepção, erro significativo no sentido da posição do tronco, centro de controle de pressão inadequado ao sentar, diminuição do desempenho do tronco e assimetria de tronco durante a marcha (Oliveira *et al.*, 2023).

Além disso, o controle antecipatório pode ser perturbado em pacientes com AVCI. Essas deficiências estão diretamente relacionadas a um risco aumentado de queda, mobilidade prejudicada e restrições de participação. Isso também pode levar a altos níveis de incapacidade e dependência nas AVD's dos pacientes, portanto, a recuperação da capacidade de controle do tronco deve ser precedida do treinamento para restauração de outras funções (Pargana; Sá, 2023).

Evidencia-se que, o bom desempenho do tronco é importante para o desempenho adequado de atividades críticas como sentar, levantar e caminhar, pois os músculos do tronco ajudam a estabilizar os segmentos proximais do corpo durante os movimentos voluntários dos membros, o controle do tronco requer boa flexibilidade sensorial para manter e restaurar o equilíbrio corporal, os músculos do tronco estão envolvidos em movimentos seletivos para controlar o centro de gravidade e servem como base de apoio durante a postura em pé, transferência de peso e manutenção de posturas estáticas e dinâmicas (Oliveira *et al.*, 2023).

De modo geral, os músculos do tronco em pessoas saudáveis controlam a postura inicial e são ativados antes dos movimentos dos membros superiores e

inferiores, contudo, em pacientes com AVCI, sabe-se que a ativação muscular do tronco é retardada porque os músculos envolvidos na extensão do braço são ativados mais cedo do que os músculos do tronco (Fernandes *et al.*, 2023).

Em contraste com a hemiplegia, que está associada a lesões no lado oposto do cérebro em pacientes pós-AVC, os músculos do tronco apresentam alterações multifacetadas. Nesse sentido, tem-se a escala *Trunk Impairment Scale* (TIS), para medir o comprometimento do movimento do tronco após o AVC, avaliando o equilíbrio sentado estático e dinâmico e a coordenação dos movimentos do tronco. Clinicamente, o desempenho do tronco ainda pode ser avaliado com uma variedade de testes, desde simples avaliações de equilíbrio do paciente sentado até testes de equilíbrio (por exemplo, Escala de Equilíbrio de Berg) e atividades de tronco padronizadas, mais estruturadas e detalhadas (Mercês Silva *et al.*, 2022).

## 2.2 Intervenções fisioterapêuticas pós sequelas

No âmbito do tratamento do AVCI, a fisioterapia atua na recuperação funcional do indivíduo, possibilitando e auxiliando o retorno às suas AVD e ao convívio social, nesse contexto, existe algumas intervenções para a reeducação do controle motor. Evidencia-se antes de mencionar as intervenções utilizadas, que a algia é um fator em potencial que pode retardar o processo fisioterapêutico, impedindo muitas vezes a mobilização do segmento, retardando o progresso clínico (Souza, 2023).

Nesse sentido, o objetivo do fisioterapeuta é controlar a dor aguda ou crônica e proteger o paciente contra outras lesões, sendo que ao mesmo tempo deve-se estimular o exercício. Um dos recursos fisioterapêuticos que proporcionam o alívio da dor é a eletroterapia, que pode ser de alta frequência e baixa duração de pulso, e promove um tipo de estimulação tátil capaz de ativar as fibras de grosso calibre e diminuir a sensação dolorosa (Barbosa, 2023).

Além disso, um dos recursos fisioterapêuticos que permitem a reeducação do tônus é a hidroterapia que utiliza às propriedades físicas da água, além de possuir bases biomecânicas e termodinâmicas possibilitando ao paciente alcançar facilmente metas e desafios que por sua vez em solo seja impossível realizar. No tocante a reabilitação de pacientes com espasticidade, reduz a sensibilidade muscular, permite o aumento da amplitude do exercício e melhora a amplitude de movimento, sua associação com a cinesioterapia promove o retorno mais rápido do paciente para as

suas AVD's por meio do fortalecimento muscular e maior capacidade funcional (Borges; Veneziano, 2022).

Outro recurso para suprimir a espasticidade é a utilização de pontos-chave, que atuam inibindo o fluxo eferente para a cadeia sináptica levando a padrões reflexos anormais de hipertonia, permitindo assim o movimento. O movimento articular estimula a atividade biológica ao movimentar o líquido sinovial, mantendo a extensibilidade e a força tênsil das articulações e dos tecidos periarticulares e informando o sistema nervoso central sobre a posição e o movimento da articulação em movimento (Santos *et al.*, 2022).

É fundamental considerar que todas as atividades funcionais que dependem do movimento do tronco dependem do controle do mesmo. A função dos músculos do tronco é crucial para manter o equilíbrio, transferir impulso e movimentar-se, o que exige que o tronco tenha estabilidade e mobilidade. Caso contrário, o indivíduo terá dificuldade em realizar as tarefas diárias. Nesse contexto, tem-se a bola suíça e a cinesioterapia, ambos com o objetivo de restaurar a flexibilidade e as alterações musculares, bem como o equilíbrio, a coordenação e a força muscular (Lucena; Elliot, 2024).

Oliveira *et al.* (2023) afirmam que a cinesioterapia é eficaz na prevenção de incapacidades, diminuição da hipertonia muscular, manter as articulações livres, fortalecimento muscular, aumento de amplitude de movimento e proporcionar a estimulação sensorial e proprioceptiva pois atua na reeducação neuromotora do paciente. Os exercícios cinesioterapêuticos, podem ser realizados no paciente de AVCI, pois são de fácil aplicação e com equipamentos adequados aos pacientes com sequelas motoras, o tratamento se mostra eficaz para melhorar a mobilidade de tronco, e conseqüentemente a funcionalidade desses pacientes demonstrando que estes exercícios podem ser muito eficientes no tratamento dessa patologia.

O tratamento através do movimento engloba recursos e técnicas variadas, incluindo: mobilização global, exercícios passivos, ativo-livre à ativo-assistido, alongamento muscular, exercícios respiratórios; e exercícios para fortalecimento muscular, por meio destes, o aumento da força muscular, da resistência à fadiga, da amplitude de movimentos e rapidez dos mesmos, além da coordenação e habilidade, são objetivos a atingir com o tratamento (Couto, 2022).

Evidências demonstraram que o treinamento físico tem forte capacidade de colaborar com alterações na capacidade cardiorrespiratória, mobilidade, cognição,

capacidade motora de membros superiores e inferiores e equilíbrio de sobreviventes de AVCI. Esses aspectos indicam que a melhora nas habilidades funcionais pode impactar positivamente na qualidade de vida dos pacientes (Duarte, 2023).

A intervenção do fisioterapeuta com base na terapia pelo movimento encontra-se uma série de abordagens diferentes para intervir no paciente pós AVCI, algumas predominantes na literatura são: o conceito de Bobath, a aprendizagem motora e a facilitação neuromuscular proprioceptiva. O objetivo dessas técnicas é promover estímulos sensoriais para a recuperação dos movimentos funcionais, onde os recursos aplicados têm a finalidade de estimular novas conexões com o sistema nervoso central contribuindo para a plasticidade neural (Vargas, Rodrigues, 2022).

Evidencia-se ainda, que a marcha de pacientes hemiplégicos tem um padrão ceifante, obrigando o indivíduo a realizar uma abdução exagerada do membro durante a fase de balanço, pois há uma dificuldade em flexionar o quadril e o joelho e em dorsifletir o pé, a inclinação anterior e a rotação do tronco levam a um deslocamento do centro de gravidade, que associado à retração dos adutores, impulsionam o pé hemiplégico à frente do outro membro, permitindo que ele realize a passada adaptadamente (Oliveira; Livramento, 2023).

Nesse tocante, evidencia-se que diversas terapias têm sido utilizadas para reabilitar pacientes após AVC, incluindo: terapia convencional, práticas mentais, onde realiza-se a idealização do movimento contribuindo para ativação dos trajetos neuromotores necessários à execução execução posterior do mesmo; terapia do espelho, onde utiliza-se um espelho para refletir o membro não parético; terapia de contensão induzida prática intensa, realizando a contensão do membro não afetado e o uso nas tarefas do membro afetado no pós AVCI (Maia *et al.*, 2023).

Cristóvão, Correia e Rebelo (2023), afirmam que, um dos elementos mais importantes em um processo de reabilitação do AVCI são as orientações domiciliares passadas ao próprio paciente e principalmente à família, como posicionamentos corretos, movimentação e estímulo para reconquistar as atividades normais, evitando possíveis sequelas e deformidades, determinando assim o grau da recuperação do paciente.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Materiais e métodos

A presente pesquisa, trata-se de um estudo de revisão, de natureza qualitativa e exploratória. Para conduzir esta pesquisa, realizou-se buscas abrangendo artigos de periódicos, revistas científicas e pesquisas online. O período da revisão foi de 2019 a 2024.

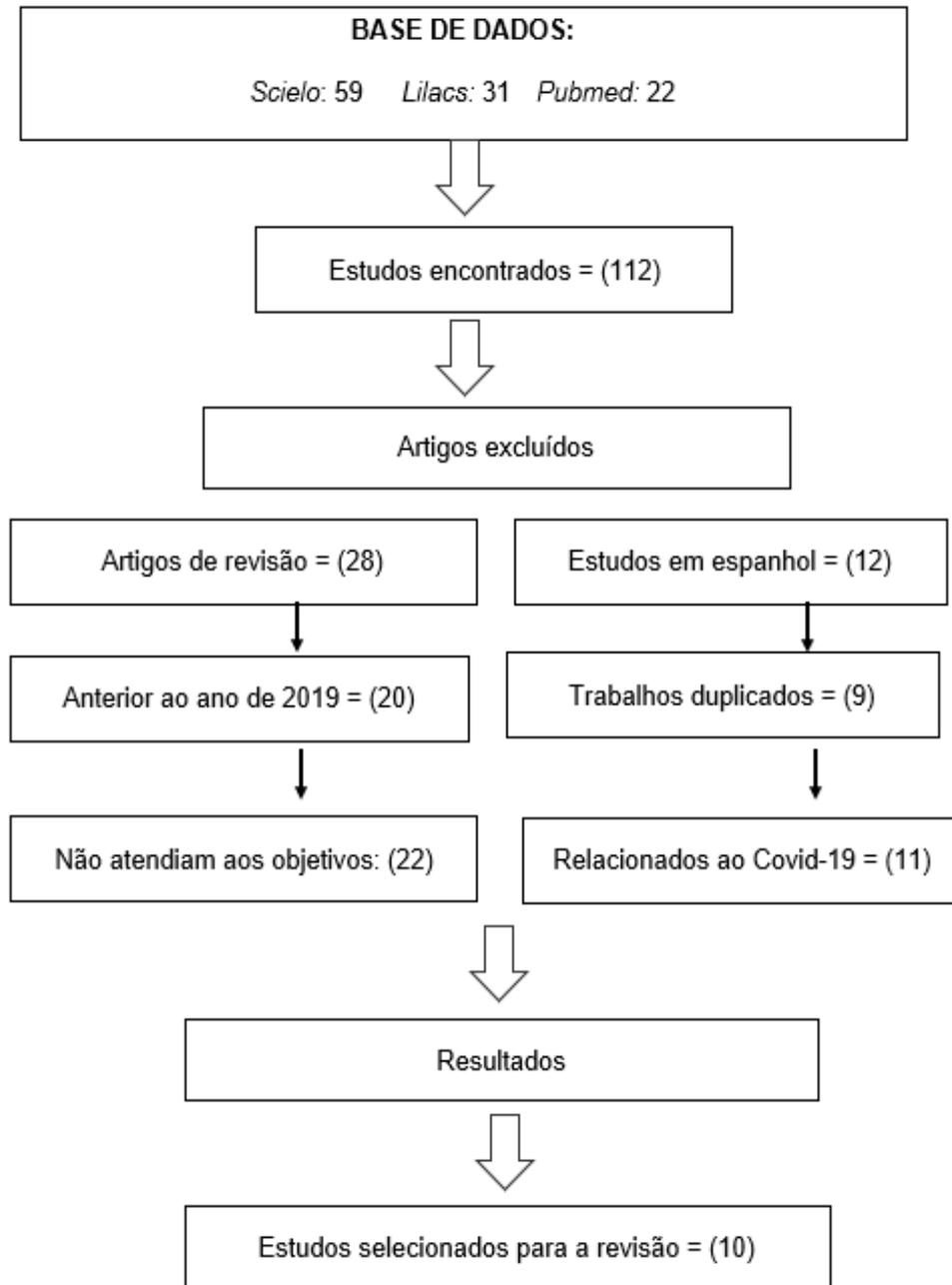
A busca foi realizada em bases de dados conceituadas como LILACS, PubMed e SciELO. Os descritores utilizados para coletar dados incluíram: “acidente vascular cerebral isquêmico”; “fisioterapia neurofuncional”; “tratamento fisioterapêutico”; “quadro clínico”; “qualidade de vida” “equilíbrio de tronco”. A busca resultou em 112 artigos, sendo que 102 foram desconsiderados com base aos critérios de exclusão, restando 10 artigos que contemplavam aos objetivos preestabelecidos na pesquisa.

#### 3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão abrangeram artigos de revistas digitais publicados dentro do período preestabelecido, todos com foco no AVC isquêmico em adultos e idosos. Estudos em língua portuguesa e inglesa. Além disso, essas fontes precisavam incluir descritores específicos relacionados ao tema.

Por outro lado, os critérios de exclusão envolveram a eliminação de estudos que, pelo título e resumo não se alinhassem ao tema proposto ou carecessem de qualidade científica, artigos incompletos, repetidos e estudos de revisão. Também foram excluídos dados eletrônicos anteriores a 2019 e no idioma espanhol. Por fim, foram desconsiderados quaisquer dados que se referissem ao evento do COVID-19.

O fluxograma fornecido abaixo representa visualmente o processo de busca (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma do processo de busca

Fonte: elaborado pelas autoras, 2024

## 4 RESULTADOS

A análise dos 10 artigos selecionados, ocorreu a partir da exposição dos dados em uma tabela, com as seguintes informações: autores, ano, título, delineamento metodológico, objetivos e principais resultados.

**Quadro 1.** Visão geral dos artigos selecionados para o resultado.

<b>Autor/ano</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia/intervenção</b>	<b>Principais resultados</b>
Alves <i>et al.</i> (2023)	Estudo quase-experimental do tipo séries de tempo	Avaliar os efeitos terapêuticos de um programa de exercícios baseado na utilização de um Jogo Sérió (JS) desenvolvido para reabilitação do membro superior de hemiparético por AVCI	Envolveu seis pacientes hemiparéticos crônicos. A intervenção durou 10 semanas, com sessões realizadas duas vezes por semana	Foram constatadas melhoras em diferentes variáveis, com destaque para a função motora do membro superior e para a percepção de QV
Asa <i>et al.</i> , (2021)	Estudo retrospectivo	Investigar os efeitos que exercícios aeróbios associados ao fortalecimento de membros inferiores podem ter sobre o equilíbrio e a funcionalidade da marcha em indivíduos que sofreram AVC	Participaram 20 indivíduos no estudo, os quais, participaram de um protocolo de condicionamento físico durante 4 meses	Um protocolo de condicionamento físico, composto por atividades aeróbias e exercícios de fortalecimento de membros inferiores, promoveu uma mudança no desempenho da marcha e uma influência significativa no equilíbrio
Pandya; Sutaria (2021)	Estudo quantitativo, observacional	Verificar a eficácia dos exercícios de tronco com bola suíça no controle do tronco e no equilíbrio	30 sujeitos foram divididos igualmente em dois grupos. Grupo A: recebeu fisioterapia convencional	A análise estatística mostrou uma melhora significativa no controle do tronco e no equilíbrio funcional após 3 semanas

		funcional em pacientes pós-AVC	mais exercícios de tronco com bola suíça e Grupo B: recebeu fisioterapia convencional. O tratamento foi realizado por 3 semanas, 6 dias/semana	
Eichinger <i>et al.</i> , (2020)	Ensaio clínico controlado não randomizado	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios utilizando o JS desenvolvido para reabilitação locomotora de pacientes hemiparéticos com AVC	Participaram do estudo 24 pacientes hemiparéticos. Foram divididos em grupo experimental e grupo controle. Este último, recebeu tratamento convencional (cinesioterapia )	Os resultados mostraram superioridade do Grupo Experimental em relação ao tratamento convencional em todas as variáveis controladas. Isto provavelmente se deveu à maior repetibilidade dos exercícios e ao aumento da atenção e motivação
Sukumaran <i>et al.</i> (2020)	Ensaio clínico prospectivo, randomizado, controlado, simples-cego.	Testar a viabilidade e eficácia da estimulação multimodal combinada com tarefas motoras como estratégia corretiva para heminegligência após AVCI hemisférico direito	14 pacientes recrutados com AVCI. Foram divididos em dois grupos, os pacientes do grupo terapia receberam a intervenção baseada em um protocolo estruturado, além da fisioterapia padrão. O grupo controle recebeu apenas fisioterapia padrão	A estimulação multimodal, além da fisioterapia padrão, é viável e potencialmente resulta em melhor recuperação neurocognitiva e funcional após acidente vascular cerebral isquêmico no hemisfério direito

Lim (2020)	Estudo piloto controlado e randomizado	Determinar os efeitos da esteira subaquática treinamento de marcha com resistência ao jato de água e treinamento de marcha em esteira subaquática com tornozelo pesos no equilíbrio e ganho de habilidades em pacientes com AVC crônico	Participaram 22 pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: um grupo de treinamento de marcha em esteira subaquática com resistência ao jato de água e um grupo de treinamento de marcha em esteira subaquática com pesos de tornozelo. A intervenção foi realizada 5 dias por semana durante 4 semanas	O treinamento de marcha em esteira com resistência ao jato de água melhorou mais do que no grupo que receberam treinamento de marcha em esteira subaquática com pesos de tornozelo
Barbosa et al. (2020)	Estudo prospectivo, série de casos	Avaliar aspectos relacionados à marcha, equilíbrio e velocidade em pacientes pós AVC após treino funcional de marcha em ambiente aquático	Foram selecionados 4 pacientes com diagnóstico de AVCI, randomizados em dois grupos: grupo experimental e grupo controle, o GE realizou treino funcional de marcha em ambiente aquático e o GC realizou Fisioterapia aquática convencional	O protocolo de treino funcional de marcha em ambiente aquático teve influência positiva sobre os aspectos relacionados à marcha, em especial o equilíbrio e velocidade da marcha em paciente pós AVC
Khallaf (2020)	Estudo randomizado e controlado	Estudar o efeito do treinamento específico de	34 pacientes foram divididos em dois grupos iguais. O grupo	A comparação entre grupos mostrou diferenças significativas entre

		tarefa no controle e equilíbrio do tronco em pacientes com AVC subagudo	de estudo recebeu treinamento específico para tarefas, e o grupo controle recebeu fisioterapia convencional baseada na técnica de neurodesenvolvimento	os resultados de ambos os grupos, indicando mais melhorias entre os pacientes que representam o grupo de estudo
Santana <i>et al.</i> (2020)	Ensaio clínico randomizado do tipo longitudinal	Avaliar a influência da prática mental sobre o equilíbrio de indivíduos AVCI	Participaram da pesquisa 6 pacientes com idade média de 56±13,91 anos. Foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo que realizou apenas a fisioterapia motora - e grupo que realizou a fisioterapia motora e a prática mental	Os dois grupos apresentaram melhoras, sugerindo que o indivíduo pós AVC pode ser beneficiado na recuperação do equilíbrio e na redução do risco de quedas realizando apenas a fisioterapia motora ou realizando a prática mental associada a fisioterapia motora
Refacho <i>et al.</i> (2019)	Estudo de caso	Investigar os efeitos do treino orientado para a tarefa na marcha, equilíbrio e medo de cair num paciente com AVC em fase crónica	O participante foi um homem com 47 anos com AVCI. Foi realizada uma intervenção durante sete semanas, baseada em treino orientado para a tarefa	Em 14 sessões de programa baseado no treino orientado para a tarefa observaram-se ganhos com importância clínica a nível do equilíbrio, marcha e medo de cair num indivíduo em fase crónica após AVC

Fonte: elaborado pelas autoras, 2024.

## 5 DISCUSSÃO

Os achados dos estudos de Asa *et al.* (2021), apontam que obteve-se melhoras por meio de exercícios resistidos e aeróbicos quanto ao equilíbrio e caminhada, e ainda, o desempenho da marcha dos indivíduos foi satisfatório em termos de amplitude de movimento e aumento da força muscular, segundo os autores, treinamentos resistidos estão relacionados com a melhora velocidade da marcha, reduz o risco de quedas e promove ganho de massa muscular. Considerando-se o medo de cair, por meio do estudo de Refacho *et al.* (2019) os autores destacam as melhorias no equilíbrio e na função da marcha, por meio do treino orientado, que foram acompanhadas por um aumento da confiança na realização das ações da vida diária.

No que se refere aos resultados quanto ao equilíbrio, da capacidade de caminhar e das atividades da vida diária, Khallaf (2020) descobriu por meio dos seus estudo que o treinamento específico para tarefas melhora efetivamente o controle postural estático e dinâmico e a amplitude de movimento do tronco. De forma semelhante, Barbosa *et al.* (2020) colocam que a realização da marcha, está intimamente associada não só com a força muscular de membros superiores e inferiores do lado clinicamente afetado, mas também com o controle de equilíbrio. Em seus estudos observou-se que os participantes que realizaram treino funcional de marcha em ambiente aquático, apresentaram melhoras sobre os aspectos relacionados ao equilíbrio e velocidade da marcha.

Concordantemente, Lim (2020) observou em seus resultados que o treinamento de marcha em uma esteira subaquática com resistência a jatos de água é eficaz na melhoria do equilíbrio estático e sonoro e nas habilidades de marcha em pacientes com AVCI. Desta forma, Barbosa *et al.* (2020) e Lim (2020), concluem de forma similar que o ambiente aquático apresenta-se como um local sensorialmente estimulante, o que é benéfico para pacientes com déficits sensoriais após o AVCI. O contato com a água, a pressão hidrostática e a temperatura melhoraram a consciência corporal, a propriocepção e a percepção do movimento.

Por outro lado, Pandya e Sutaria (2021) demonstraram que os exercícios de tronco com bola suíça são eficazes no controle do tronco e equilíbrio funcional, resultando em aumento significativo na força muscular dos membros inferiores. Combinados com fisioterapia convencional, esses exercícios auxiliam na melhoria do

controle do tronco e equilíbrio funcional. Já, Sukumaran *et al.* (2020) descreveram uma abordagem de estimulação multimodal para hêmiparesia, hêmiparesia e incapacidade geral, constatando que, além da fisioterapia padrão, essa abordagem é viável e pode melhorar a recuperação neurocognitiva e funcional após um AVC isquêmico no hemisfério direito.

Considera-se assim, que os estudos achados dos estudos aqui descritos, são concordantes em salientar que a hêmiparesia é o quadro mais comum, caracterizado pela perda parcial da força muscular no lado oposto à lesão. Essa condição limita a capacidade funcional, resultando em dificuldades na realização de atividades diárias, principalmente aquelas que envolvem os membros superiores (Asa *et al.*, 2021).

Assim, no processo de reabilitação, tem-se vários métodos convencionais que produzem resultados positivos a longo prazo, entretanto, geralmente, segundo os autores, são caracterizados pelo tédio e pela repetibilidade entediante, o que causa problemas motivacionais e de adesão ao paciente. Por este motivo, os autores Santana *et al.* (2020), Eichinger *et al.* (2020) e Alves *et al.* (2023) convencionam que faz-se necessária a inclusão de novas estratégias que tornem o processo de reabilitação do AVCI mais prazeroso e agradável aos pacientes.

Nesse ponto, Alves *et al.* (2023) avaliaram os efeitos terapêuticos de um programa de exercícios baseado na utilização de um Jogo Sérioso (JS) desenvolvido para reabilitação do membro superior de hêmiparéticos por AVCI. Como resultado, foram observadas melhorias em diferentes variáveis, com foco na função motora membros dos superiores e na qualidade de vida percebida. Semelhantemente, Eichinger *et al.* (2020) também demonstraram a importância dos Jogos sérios, nos seus estudos, o grupo experimental apresentou melhoras na força muscular da paresia dos membros inferiores e do quadríceps femoral e para isquiotibiais.

Desse modo, os autores destacam que o JS Move Bit pode promover a recuperação dos movimentos dos membros superiores e inferiores e melhorar a qualidade de vida de pacientes com hemiplegia crônica. Tal recurso torna o processo de reabilitação mais envolvente, por isso é recomendado seu uso complementar à fisioterapia regular (Alves *et al.*, 2020; Eichinger *et al.*, 2020).

Destacando a relevância da adesão do fisioterapeuta a técnicas inovadoras, visando conectar os sistemas envolvidos na ativação de áreas corticais relacionadas ao movimento, essenciais para estimular a plasticidade neuronal.

Santana *et al.* (2020) investigaram o impacto da prática mental no equilíbrio de pacientes com AVCI. Onde, dividiu-se dois grupos, um submetido apenas à fisioterapia motora e outro à fisioterapia motora combinada com prática mental, ambos mostraram melhorias significativas. Isso sugere, segundo o estudo, que a prática mental, em conjunto com a fisioterapia, pode ser eficaz na recuperação do equilíbrio e na redução do risco de quedas em pacientes pós AVCI.

A partir da análise dos artigos, fica evidente que os fisioterapeutas adotam diversas abordagens terapêuticas, como exercícios e estimulação, aplicando recursos específicos de forma individualizada para cada caso. A reabilitação do equilíbrio da marcha em pacientes pós AVCI traz benefícios tanto para a saúde física quanto emocional do paciente. É notável que a fisioterapia tem um impacto positivo na melhoria da qualidade de vida e na prevenção de quedas e recorrências de AVC.

## 6 CONCLUSÃO

A presente revisão sobre a intervenção fisioterapêutica no controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVCI revelou uma variedade de abordagens terapêuticas e evidências dos benefícios destas. As intervenções fisioterapêuticas, incluindo exercícios de fortalecimento, treino de equilíbrio, exercícios aeróbios, exercícios de tronco com bola suíça, hidroterapia, Jogo Sérioso, prática mentais e outras formas de tratamento, mostraram-se eficazes na promoção da recuperação funcional e na prevenção de complicações secundárias, como quedas e incapacidades relacionadas ao equilíbrio.

Além disso, notou-se os aspectos multidimensionais da reabilitação pós AVCI, integrando as novas abordagens fisioterapêuticas. Destaca-se assim, a importância dos fisioterapeutas se manterem atualizados com as novas evidências à medida que elas se tornam disponíveis. Conclui-se mediante os achados, que a fisioterapia desempenha um papel crucial na reabilitação desses pacientes, promovendo melhorias significativas no controle de tronco e equilíbrio, além de contribuir para a redução das limitações funcionais e o aumento da qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- Almeida Santos, Rebeca Lima *et al.* Jornada do AVC: um relato de experiência. **Revista Extensão & Cidadania**, v. 10, n. 18, p. 85-97, 2022.
- Alves, Ana Júlia Machado *et al.* Move Bit: um Jogo Sério que melhora a função motora do membro superior de hemiparéticos. **Revista Neurociências**, v. 31, p. 1-28, 2023.
- Asa, Sabrina Kyoko *et al.* Efeitos de um programa de condicionamento físico no equilíbrio e funcionalidade da marcha em indivíduos pós acidente vascular cerebral. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 5, p. 649-666, 2021.
- Barbosa, José Luis Rodrigues *et al.* Treino Funcional de Marcha no Ambiente Aquático em Pacientes Pós Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, v. 28, p. 1-17, 2020.
- Barbosa, Luciana Mendonça. **Dor neuropática central: caracterização clínica, psicofísica e neurofisiológica**. 2023. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- Barreto, Tiago Manuel Carvalheiro. **Fisiopatologia do envelhecimento cerebral e mecanismos anti-aging**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).
- Borges, Nathan Carvalho; Veneziano, Leonardo Squinelo Nogueira. Benefícios da hidroterapia no pós operatório na lesão de ligamento cruzado anterior:: revisão de literatura. **Revista Saúde Dos Vales**, v. 2, n. 1, 2022.
- Campo, Luigi *et al.* Effects of aerobic exercise using cycle ergometry on balance and functional capacity in post-stroke patients: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. **Disability and Rehabilitation**, v. 43, n. 11, p. 1558-1564, 2021.
- Campos, Aline Caetano *et al.* Os efeitos da realidade virtual para reabilitação de paciente pós-ave: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 10, p. 1027-1038, 2023.
- Couto, Elizeth; Mezdari, Tatiana. Cinesioterapia e Realidade Virtual no AVC Subagudo: Revisão Integrativa. **Revista Neurociências**, v. 30, p. 1-21, 2022.
- Cristóvão, Andreia; Correia, Anabela; Rebelo, Pedro. Efeitos de um programa de fisioterapia aquática no risco de queda em doentes com acidente vascular cerebral crónico na comunidade: série de casos. **Saúde & Tecnologia**, n. 29, p. e782-e782, 2023.
- Duarte, Rodrigo Samuel Ferreira. **A experiência de pessoas com AVC com o modelo de prática centrada na pessoa: um estudo qualitativo**. 2023. Tese de Doutorado.
- Eichinger, Fernando Luís Fischer *et al.* Serious game for locomotor rehabilitation of hemiparetic stroke patients. **Fisioterapia em Movimento**, v. 33, p. e003316, 2020.

Fernandes, Laurilene Pompeu Lemos *et al.* Método Bobath na hemiparesia em pacientes acometidos por Acidente Vascular Cerebral: uma revisão integrativa. **Revista Neurociências**, v. 31, p. 1-21, 2023.

Khallaf, Mohamed E. Effect of task-specific training on trunk control and balance in patients with subacute stroke. **Neurology research international**, v. 2020, p. 1-8, 2020.

Lim, Chae-gil. Effect of underwater treadmill gait training with water-jet resistance on balance and gait ability in patients with chronic stroke: a randomized controlled pilot trial. **Frontiers in Neurology**, v. 10, p. 454076, 2020.

Lima Prates, Ana Carolina *et al.* Estilo de vida e suas relações com a capacidade funcional em idosos: Lifestyle and its relations with functional capacity in the elderly. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 9, p. 64238-64250, 2022.

Lopes, Rônney Pinto *et al.* Acidente vascular cerebral isquêmico com tempo indeterminado de início dos sintomas: cenário atual e perspectivas para o futuro. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 80, p. 1262-1273, 2023.

Lucena, Rosana; Elliot, Ligia Gomes. Protocolo de atendimento da fisioterapia em pacientes com diagnóstico de AVC: avaliação externa por especialistas. **Revista Meta: Avaliação**, 2024.

Maia, Gabriel Melo *et al.* Efeitos da terapia espelho no membro superior parético em pacientes crônicos com Acidente Vascular Cerebral. **Peer Review**, v. 5, n. 23, p. 321-332, 2023.

Marianelli, Mariana; Marianelli, Camila; Lacerda Neto, Tobias Patrício. Principais fatores de risco do AVC isquêmico: Uma abordagem descritiva. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19679-19690, 2020.

Mercês Silva, Alana *et al.* Fatores clínicos e sociodemográficos associados a recuperação da marcha de indivíduos após acidente vascular cerebral trombolisado na fase aguda. **Acta fisiátrica**, v. 29, n. 2, p. 112-117, 2022.

Moreira, Cleonice Pereira *et al.* Terapia de contensão induzida no equilíbrio pós-acidente vascular encefálico isquêmico: estudo de caso. **Revista da Saúde da AJES**, v. 6, n. 12, 2020.

Oliveira, Iara Letícia Ribeiro *et al.* Materiais de baixo custo aliados a fisioterapia motora em pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral. **Revista Diálogos Acadêmicos**, v. 12, 2023.

Oliveira, Vitória Guedes; Livramento, Rosileide Alves. Os efeitos da fisioterapia aquática na reabilitação de indivíduos com acidente vascular cerebral: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 3763-3777, 2023.

Oliveira, Yuri *et al.* Força muscular respiratória e controle postural na fase subaguda após o AVC. **Revista Neurociências**, v. 31, p. 1-15, 2023.

Pandya, Riddhi H.; Sutaria, Jayshree M. Effects of Swiss Ball Trunk Exercises on Trunk Control and Functional Balance in Post Stroke Patients-An Interventional Study. **International Journal of Health Sciences and Research**, v. 11, n. 1, 2021.

Pargana, Rita; Sá, Cristina. Treino de circuito para controlo postural em utente com AVC isquémico ínfero-lateral esquerdo pântico: estudo de caso. **RevSALUS-Revista Científica Internacional da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia**, v. 5, n. 3, 2023.

Passinho, Renata Soares; Pereira, Renan Sallazar Ferreira; Pimenta, Adriano Marçal. Fatores associados ao alto risco cardiovascular segundo o Escore de Framingham: Revisão Integrativa. **Ciênc. cuid. saúde**, p. e64364-e64364, 2023.

Refacho, André *et al.* Efeitos do treino orientado para a tarefa na marcha, equilíbrio e medo de cair após acidente vascular cerebral: estudo de caso. **Saúde & Tecnologia**, n. 22, p. 28-33, 2019.

Reverté-Villarroya, Silvia *et al.* Coping strategies, quality of life, and neurological outcome in patients treated with mechanical thrombectomy after an acute ischemic stroke. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 17, p. 6014, 2020.

Rezende, Luanna Karoline Costa; Veneziano, Leonardo Squinello Nogueira. A importância do fisioterapeuta na reabilitação de pacientes com acidente vascular cerebral. **Revista Saúde Dos Vales**, v. 4, n. 1, 2023.

Roxa, Gabriela Nunes *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos com AVC isquémico submetidos a terapia trombolítica: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 7341-7351, 2021.

Santana, Janieli Maciel *et al.* Prática mental e equilíbrio em indivíduos após Acidente Vascular Cerebral isquêmico. **Revista Neurociências**, v. 28, p. 1-20, 2020.

Santos, Ariane Ribas Toneti *et al.* Barreiras de acesso a reabilitação física pós acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 4, pág. e4911427224-e4911427224, 2022.

Santos, Lucas Barreto Pires *et al.* Avaliação da qualidade de vida de idosos com sequelas de acidente vascular cerebral: scoping review. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 15, n. 3, 2023.

Souza, Thifany Ketuli Silva de. **Estimulação elétrica funcional condicionada por atividade cerebral para reabilitação motora de acidente vascular encefálico**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso.

Sukumaran, Sajith *et al.* "Sequential multimodality stimulation" for post-stroke-hemineglect: Feasibility and outcome in a pilot randomized controlled trial. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 71, p. 108-112, 2020.

Szymanski, Paula *et al.* Trombólise Endovenosa em Acidente Vascular Cerebral isquêmico: uma revisão de literatura. **Revista Neurociências**, v. 29, 2021.

Vargas, Isadora Martins Postiglioni de; Rodrigues, Luciano Palmeiro. Correlação entre espasticidade do membro superior e movimentação da mão no pós-AVC. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 29, p. 29-36, 2022.

Vasconcelos, José Lucas Moura *et al.* Estratégias Emergentes no Manejo do Acidente Vascular Cerebral-Perspectivas e Desafios. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 3, p. 706-714, 2024.

World Health Organization. **Projection of deaths by cause, age and sex, by world bank income group** [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>. Acesso em: 12 de abr. de 2024.

Wu, Wen-Xiu *et al.* Effect of early and intensive rehabilitation after ischemic stroke on functional recovery of the lower limbs: a pilot, randomized trial. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 29, n. 5, p. 104649, 2020.