



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO-UNIFAMETRO  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

**JOSÉ RÔMULO FERREIRA FRANCELINO**  
**EMANUELLY CAROLAINÉ GUIMARÃES**

**EXERCÍCIO RESISTIDO, RISCOS E BENEFÍCIOS, PÓS ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL:UMA R.I.L**

FORTALEZA

2023

**JOSÉ RÔMULO FERREIRA FRANCELINO**

**EMANUELLY CAROLAINÉ GUIMARÃES**

**EXERCÍCIO RESISTIDO, RISCOS E BENEFÍCIOS, PÓS ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL:UMA R.I.L**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Educação Física do CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO - UNIFAMETRO - sob orientação do Professor Me. Paulo André Gomes Uchôa como parte dos requisitos para a conclusão do curso.

FORTALEZA

2023

**JOSÉ RÔMULO FERREIRA FRANCELINO**  
**EMANUELLY CAROLAINÉ GUIMARÃES**

**EXERCÍCIO RESISTIDO, RISCOS E BENEFÍCIOS, PÓS ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL:UMA R.I.L**

Este artigo foi apresentado no dia 12 de dezembro de 2023 como requisito para obtenção do grau de Bacharelado do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO, tendo sido aprovada pela banca examinadora composta pelos professores

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Me. Paulo André Gomes Uchoa  
Orientador(a) – UNIFAMETRO

---

Prof. Me. Bruno Nobre Pinheiro  
Membro - UNIFAMETRO

---

Prof. Me. Lino Délcio Scipião Júnior  
Membro - UNIFAMETRO

**EXERCÍCIO RESISTIDO, RISCOS E BENEFÍCIOS, PÓS ACIDENTE VASCULAR  
CEREBRAL:UMA R.I.L**

Emanuely Carolaine Guimarães De Sousa  
José Rômulo Ferreira Francelino  
Paulo André Gomes Uchoa

## RESUMO

O objetivo desse estudo é avaliar o conhecimento científico existente sobre exercícios físicos em indivíduos pós acidente vascular cerebral (AVC). Foi realizado um levantamento de estudo bibliográfico nas bases de dados PUBMED e SciELO compreendendo o período entre os anos de 2010 a 2023, utilizando os descritores: exercícios físicos e acidente vascular cerebral. Seguindo os estabelecidos para o estudo, foram selecionados 3 artigos para esta revisão. Com base nos estudos em que analisamos, considerando a relevância da reabilitação por meio de exercícios físicos após um acidente vascular cerebral (AVC). Destacará a segurança e adaptação de diferentes tipos de exercícios, enfatizando benefícios motores e cognitivos. Baseado em evidências científicas, o trabalho ressalta a eficácia dessas práticas na melhoria da qualidade de vida pós (AVC). Além disso, aborda protocolos específicos e a importância da colaboração interdisciplinar entre profissionais de saúde para uma reabilitação abrangente. O estudo conclui que, a pesquisa destaca que os exercícios físicos são fundamentais na reabilitação pós-acidente vascular cerebral, promovendo benefícios significativos nos aspectos motores e cognitivos. A análise respaldada por evidências científicas enfatiza a eficácia dessas práticas na melhoria da qualidade de vida pós-AVC. A implementação de protocolos específicos e a colaboração interdisciplinar surgem como elementos-chave para uma reabilitação abrangente e bem-sucedida. Essas descobertas reforçam a relevância dos exercícios físicos como parte integrante do processo de recuperação pós-AVC.

**Palavras-chave:** exercícios físicos e acidente vascular cerebral (AVC).

## ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the existing scientific knowledge about physical exercise in individuals after a stroke. A bibliographic study was carried out in the PUBMED and SciELO databases covering the period between 2017 and 2023, using the descriptors: physical exercise and stroke. Following those established for the study, 3 articles were selected for this review. Based on the studies we analyzed, considering the relevance of rehabilitation through physical exercise after a cerebrovascular accident (CVA). It will highlight the safety and adaptability of different types of exercise, emphasizing motor and cognitive benefits. Based on scientific evidence, the work highlights the effectiveness of these practices in improving the quality of life after (stroke). Furthermore, it addresses specific protocols and the importance of interdisciplinary collaboration between healthcare professionals for comprehensive rehabilitation. The study concludes that the research highlights that physical exercise is fundamental in post-stroke rehabilitation, promoting significant benefits in motor and cognitive aspects. The analysis supported by scientific evidence emphasizes the effectiveness of these practices in improving the quality-of-life post-stroke. The implementation of specific protocols and interdisciplinary collaboration emerge as key elements for comprehensive and successful rehabilitation. These findings reinforce the relevance of physical exercise as an integral part of the post-stroke recovery process.

**Keywords:** physical exercise and cerebrovascular accident (CVA).

**Graduando No Curso De Educação Física Do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO**

**Graduando no Curso De Educação Física Do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO**

**Mestre Em Ciências Do Desporto. Professor Adjunto Do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO**

## 1 INTRODUÇÃO

O exercício físico é um dos meios de ser um aliado para o tratamento e recuperação de indivíduos que sofreram AVC (Acidente Vascular Cerebral), deste modo a recuperação da força através dos exercícios é excepcional no tratamento dessas pessoas. O controle do exercício acompanhado por profissionais, terá melhorias significativas na função cognitiva do paciente. O caso de uma pessoa responsável pelo indivíduo que sofreu o acidente, não buscar um acompanhamento profissional, estará deixando que o acidente avance e chegue a determinados pontos que podem piorar a situação que é a demência, nessa característica tem um avanço rápido duplicando o seu desenvolvimento, a ansiedade, depressão, desesperança de alcançar o objetivo, falta de ânimo para realizar alguma atividade diária.

Diante dos aspectos mencionados surge o objeto de estudo que trata, exercícios físicos e AVC. Para a realização desse projeto de pesquisa formulou-se a seguinte questão da atividade investigativa: qual os benefícios dos exercícios físicos em indivíduos que sofreram o AVC?

Para responder à pergunta formulada, fundamentado no conhecimento empírico do pesquisador, afirma-se que o estudo de (PHILIPPOT et al., 2022), teve como objetivo avaliar o efeito do tratamento complementar com exercício físico estruturado em comparação com atividades de relaxamento social em uma população clínica de adolescentes hospitalizados por depressão e ansiedade em um hospital psiquiátrico. Um grupo de 40 adolescentes foi aleatoriamente designado para um programa de exercícios físicos ou de controle, três a quatro vezes por semana, durante seis semanas. O desfecho primário foi a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) para avaliação de sintomas de depressão e ansiedade. Os desfechos secundários foram autoavaliações psicológicas (Escala de Autoavaliação de Depressão de Zung (SDS), Inventário de Depressão Abreviado de Beck (BDI-13), Inventário de Depressão Infantil (CDI), Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI)), entrevista diagnóstica (Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton) e exames físicos (uma versão adaptada do Teste de Esforço Submáximo Astrand-Rayming e medidas de IMC).

Existem algumas hipóteses para explicar os efeitos benéficos do exercício físico em indivíduos que sofreram AVC. Algumas dessas hipóteses são: aumento da força muscular, melhora da coordenação, aumento da densidade óssea, melhoria da composição corporal e melhoria da qualidade de vida.

Nessa pesquisa onde (LMJ SANDERS et al., 2020) realizou um estudo randomizado cego para avaliadores, 91 PcD (demência por todas as causas, recrutadas em creches e instituições residenciais, idade  $82,3 \pm 7,0$  anos, 59 mulheres, Mini-Exame do Estado Mental  $20,2 \pm 4,4$ ) foram alocadas para o exercício ou grupo de controle. No grupo de exercício, as PcD participaram de um programa de caminhada e treinamento de força de membros inferiores com 12 semanas de treinamento de baixa intensidade e 12 semanas de treinamento de alta intensidade oferecido três vezes/semana. Avaliamos funções físicas (resistência, velocidade de marcha, mobilidade, equilíbrio, força das pernas) e cognitivas (memória verbal, memória visual, função executiva, controle inibitório, velocidade psicomotora) com testes baseados em desempenho no início e após 6, 12, 18, 24 e 36 semanas (acompanhamento). A velocidade da marcha melhorou significativamente com  $\sim 0,05$  m/s após a fase de alta intensidade para os participantes do exercício (d de Cohen = 0,41), mas diminuiu no acompanhamento. Não houve efeitos significativos da intervenção exercício versus controle em nenhuma das medidas cognitivas (d de Cohen  $\sim -0,04$ ). O transporte de ApoE4 não moderou significativamente os efeitos do exercício na função física ou cognitiva.

Dentro do campo de estágio foi observado e acompanhado por profissionais já formados um aluno pós AVC, o que nos despertou interesse no estudo, e se aprofundar ainda mais no conhecimento sobre a doença, observando todas as suas limitações e seu desenvolvimento no treinamento, obtendo o máximo de experiência para o processo de formação como profissional da área. Onde (LMJ Sanders et al., 2020) Alzheimer cientificamente o estudo se justifica por uma busca no site sobre onde o estudo mostra que o exercício foi superior às atividades de controle para velocidade de marcha em nossa amostra de PcD. Entretanto, o efeito do treinamento não proporcionou proteção para perda de mobilidade após o de treinamento (acompanhamento). Não houve efeitos benéficos do exercício versus grupo controle na função cognitiva. A intensidade do exercício moderou os efeitos do exercício na

velocidade da marcha. A transportadora ApoE4 moderou o efeito do exercício apenas na cognição global (nível de tendência).

O estudo poderá trazer um resultado benéfico para a nossa sociedade que está escassa do conhecimento sobre pacientes pós AVC, as informações que foram citadas, as porcentagens e as dificuldades, traz uma curiosidade e desperta interesse para as pessoas descobrirem como ter uma atenção e uma ação adequada, Essa pesquisa trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa, que apresentará parâmetros de uma abordagem qualitativa. A metodologia do estudo tem como objetivo um estudo exploratório, descritivo longitudinal, desenvolvido em quatro etapas identificação prévia das dificuldades enfrentadas pelos cuidadores, a elaboração de uma cartilha de orientações, treinamentos e realização de visitas em domicílio para avaliação das dificuldades após o treinamento.

## **2 REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1 AVC (Acidente vascular cerebral)**

Em base no artigo do (BOTELHO et al., 2016), O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma síndrome neurológica com grande prevalência em adultos e idosos, sendo uma das principais causas de mortalidade no mundo. Essa síndrome é responsável por um número considerável de internações no país. Essa pesquisa teve como objetivo verificar o perfil epidemiológico do AVC no Brasil no ano de 2014. Altos índices de morbidades hospitalares e mortalidade foram evidentes em idosos acima dos 80 anos, acometendo o principalmente no gênero feminino.

De acordo com Pardo (1990) cerca de 10% dos indivíduos que sofreram um AVC ficam totalmente incapazes; somente em 30% é recuperada a função neurológica anterior, embora este grupo apresente um risco de recidiva de 20% por ano.

A hemorragia cerebral acontece pelo rompimento dos vasos sanguíneos. Quando ocorre uma hemorragia, o sangue pode se espalhar para o interior do cérebro provocando uma hemorragia intracerebral. Caso haja extravasamento de sangue para o espaço subaracnóide (compartimento meníngeo delimitado pela aracnoide e pela pia-máter preenchido habitualmente por líquido cefálio-raquidiano (LCR). A hemorragia intraventricular é também outro tipo de AVC hemorrágico, este

caracterizado pela presença de sangue no interior dos ventrículos cerebrais (Sá, 2009).

(ALMEIDA et. al., 2022) realizou-se análises epidemiológica retrospectiva de 52 prontuários de pacientes com idade inferior de 55 anos, no hospital são Lucas de cascavel (PR). O principal tipo de AVC observado na população, foi o AVC hemorrágico (HCV), na maioria da população foi o maior, comparado ao o isquêmico. Sobre os fatores de riscos observados nos pacientes, a hipertensão arterial foi a principal, estando ativa em 84,9% dos AVCs.

Em análise do estudo da (Lucianelli Júnior et. al., 2022) O acidente vascular cerebral (AVC) é uma síndrome neurológica de caráter urgente é que gera incapacitações e lesões graves além de um grande número de casos de morte no mundo. Os resultados evidenciaram a carência das campanhas de informação do ministério da saúde sobre AVC, devido a quantidade de incertezas por parte da população em cada um dos locais visitados. Descobriu também a relação do baixo nível escolar com menores números de informações sobre patologias, com isso contribuiu como agravante da incidência do AVC. Conclui-se que o projeto foi bastante importante ao levar informações úteis capazes de diminuir a grande incidência de AVC, em Altamira. Esse projeto foi realizado como forma de adquirir e suprir informações importantes, promovendo a saúde e contribuindo para prevenção de AVC e seus agravantes.

## **2.2 Exercícios físicos**

De acordo com (JESUS LÓPEZ-TORRES HIDALGO et al., 2019). As indicações disponíveis indicam que o exercício pode beneficiar pacientes deprimidos e ser comparável ao tratamento antidepressivo. Parece razoável, portanto, que o exercício seja recomendado para pessoas com sintomas depressivos e para aquelas que atendem aos critérios diagnósticos de depressão [24]. No entanto, ainda não é conhecida a melhor forma de implementar esta recomendação na prática clínica (SONNOT, 2013). Não foi possível fornecer aos pacientes informações precisas sobre quão eficaz o exercício pode ser, os benefícios referentes do exercício aeróbico, de resistência ou combinado, se é melhor fazer tal exercício individualmente ou em grupo, e a duração ideal de uma sessão. Assim, para se obter uma ideia mais precisa do efeito do exercício na depressão em idosos, são necessários novos ensaios

baseados em metodologia cientificamente sólida, um número adequado de participantes e um acompanhamento suficientemente longo.

Mas as Diretrizes do Institute for Clinical Systems Improvement considera que a atividade física pode ser uma ferramenta útil para melhorar os sintomas da depressão maior. Outra revisão sistemática, na qual foram incluídos apenas três estudos com pacientes que sofrem de depressão maior, relatou que programas de exercícios físicos reduziram significativamente os sintomas de depressão, embora as conclusões tenham sido limitadas pela heterogeneidade e deficiências metodológicas dos três estudos avaliados.

O objetivo é averiguar a não desvantagem do exercício físico supervisionado ao tratamento com medicamentos antidepressivos na diminuição dos sintomas depressivos em pacientes que apresentam fundamentos clínicos de episódio depressivo (Classificação Internacional de Doenças -10<sup>a</sup> revisão/CID-10) diagnosticados na atenção primária.

### **2.3 Pós avc**

Objetivou-se investigar por meio de uma equipe multidisciplinar o estado neurológico e o desempenho cognitivo de pacientes pós-AVC mediante um estudo transversal com 45 pacientes em processo de reabilitação após um AVC agudo. Utilizaram-se como instrumentos de coleta de dados uma ficha de avaliação, o Mini Mental-MEEM e o National International Health Stroke Scale-NIHSS. Amostra mostrou-se predominantemente feminina (55,6%), AVC Isquêmico (86,7%), hemisfério cerebral direito (60%) e escolarizados (68,8%). A média do MEEM para escolarizados e analfabetos foi de  $19,3 \pm 5,0$  e  $15,92 \pm 3,7$ , respectivamente. A média geral do estado neurológico encontrado foi  $13,0 \pm 4,8$ . Houve diferença significativa entre as médias cognitivas dos pacientes quanto à escolaridade ( $p$  valor=0,017) e relação significativa entre o estado neurológico e o desempenho cognitivo ( $r=-0,44$   $p$  valor=0,002). O estado neurológico e o nível cognitivo de pacientes pós-AVC agudo parecem estar diretamente relacionados, o que evidencia a necessidade de maior atenção à questão cognitiva envolvida no início do processo de reabilitação. (SILVA, et al., 2011).

Estudo transversal realizado em centro de reabilitação com pessoas sobreviventes de acidente vascular cerebral com 104 pacientes. Foram aplicados

Miniexame do Estado Mental; instrumento para coleta de informações sociodemográficas, econômicas, do arranjo familiar e clínicas. Das 104 pessoas investigadas, 77 não apresentaram déficit cognitivo e responderam aos instrumentos. A média no mini-exame do estado mental (MEEM) foi 24,9 ( $\pm 4,3$ ); 51,9% eram homens, a média da idade foi 57,3( $\pm 17,2$ ) anos, a maioria era casada (48,1%), com 8 anos ou mais de estudo (50,7%). Evidenciaram-se comprometimento da qualidade de vida relacionada à saúde e consequências negativas da doença, associadas à escolaridade, dislipidemia, hemiplegia esquerda e dificuldade de fala. Canuto, et al., (2016).

A depressão pós-AVC (DPAVC) possui uma prevalência elevada. Apesar disso, ela é pouco detectada e tratada. Muitos fatores de risco e repercussões negativas na recuperação dos pacientes estão associados à DPAVC. A prevalência de DPAVC é de 23% a 60%. Há poucos estudos sobre a incidência de DPAVC. A DPAVC está associada a pior prognóstico e evolução, agravo das disfunções cognitivas e redução da qualidade de vida. O hipercortisolismo está associado à DPAVC que ocorre tardiamente ao AVC. AVC em gânglios da base, região frontal esquerda e estruturas do circuito prefrontosubcortical está relacionado à frequência e à gravidade da DPAVC. É necessário melhoria na metodologia dos estudos para maior esclarecimento sobre a fisiopatologia da incidência da DPAVC. Programas objetivando o aumento das taxas de detecção dos pacientes deprimidos se fazem necessários inclusive para a redução dos impactos negativos na recuperação desses pacientes. Terroni, et al., (2009).

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Tipo de Estudo**

Através deste estudo de uma revisão integrativa, buscamos estudar e avaliar alguns estudos para conseguir trazer o máximo de informações. A revisão integrativa expressa-se como uma metodologia que propicia a síntese do conhecimento e a inserção da aplicabilidade de resultados de estudos expressivos, na prática.

### **3.2 Descritores/estratégia de busca**

Ao pesquisar sobre o Acidente Vascular Cerebral (AVC), utilizamos uma estratégia de busca baseada nos descritores e termos-chave relevantes para o tema. Os descritores que escolhemos incluíram “stroke”, “cerebral ischemia”, “cerebral hemorrhage”, “Risk factors”, “treatment” e “prevention”. Foi utilizado filtros e limitadores, como limitar a pesquisa a artigos revisados por pares e selecionar um período específico. Após obter os resultados, avaliei cuidadosamente os títulos, resumos e palavras-chave dos artigos para determinar sua relevância para minha pesquisa. Também utilizei a seção de referências dos artigos relevantes para encontrar mais fontes relacionadas. Essa estratégia de busca permitiu uma abordagem direcionada e abrangente, fornecendo informações valiosas sobre o AVC.

### **3.3 Período da pesquisa**

O período de pesquisa foi realizado entre 07 de março até 19 de novembro de 2023.

### **3.4 Amostra**

Para seleção da amostra serão utilizadas as estratégias de busca, na PubMed onde foi configurado a ferramenta para nos trazer pesquisas no período de 2010 a 2023, nos idiomas, inglês e português de preferência, podendo estender as pesquisas para outras línguas também excluindo patentes e citações.

#### **3.4.1 Critérios de Inclusão / Exclusão**

Foram incluídos artigos originais de pesquisa com pacientes em que estão em uma fase pós AVC, buscando os estudos com a publicação do ano de 2010 a 2023, nos idiomas, inglês e português. Também serão incluídas teses, dissertações ou monografias, que estivessem relacionados com a temática.

Não nos baseamos em resumos, editoriais, artigos de revisão de literatura, e os artigos que não demonstraram interesse respostas ou validações científicas. Também foi excluído estudos que não nos levaram a nenhum tipo de resposta ou questionamentos.

O passo a passo para a escolha e organização dos Artigos foram feitos da seguinte maneira: 1) Leitura e observação dos títulos e revisão dos resumos dos

artigos; 2) Organização e ordenação dos estudos identificados; 3) Leitura dos artigos na íntegra.

Serão coletadas as seguintes variáveis: estado, país e cidade de realização do estudo, local de aplicação realizado; principais pontos direcionado diretamente a busca de informações sobre o estudo; amostras científicas dos pacientes da pesquisa; intervenção metodológica, tipo de análise, principais resultados e conclusões.

### 3.5 Análise dos dados

Podemos levar em consideração que vários estudos que nos entregavam informações de que a relação do exercício físico com o AVC poderia aumentar efetividade do tratamento teria um bom avanço para o tratamento dessa doença, mas alguns não tinham uma conclusão que poderia nos ajudar, mas não tinha nenhuma conclusão de que o estudo foi feito através de experimentos ou avaliação.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

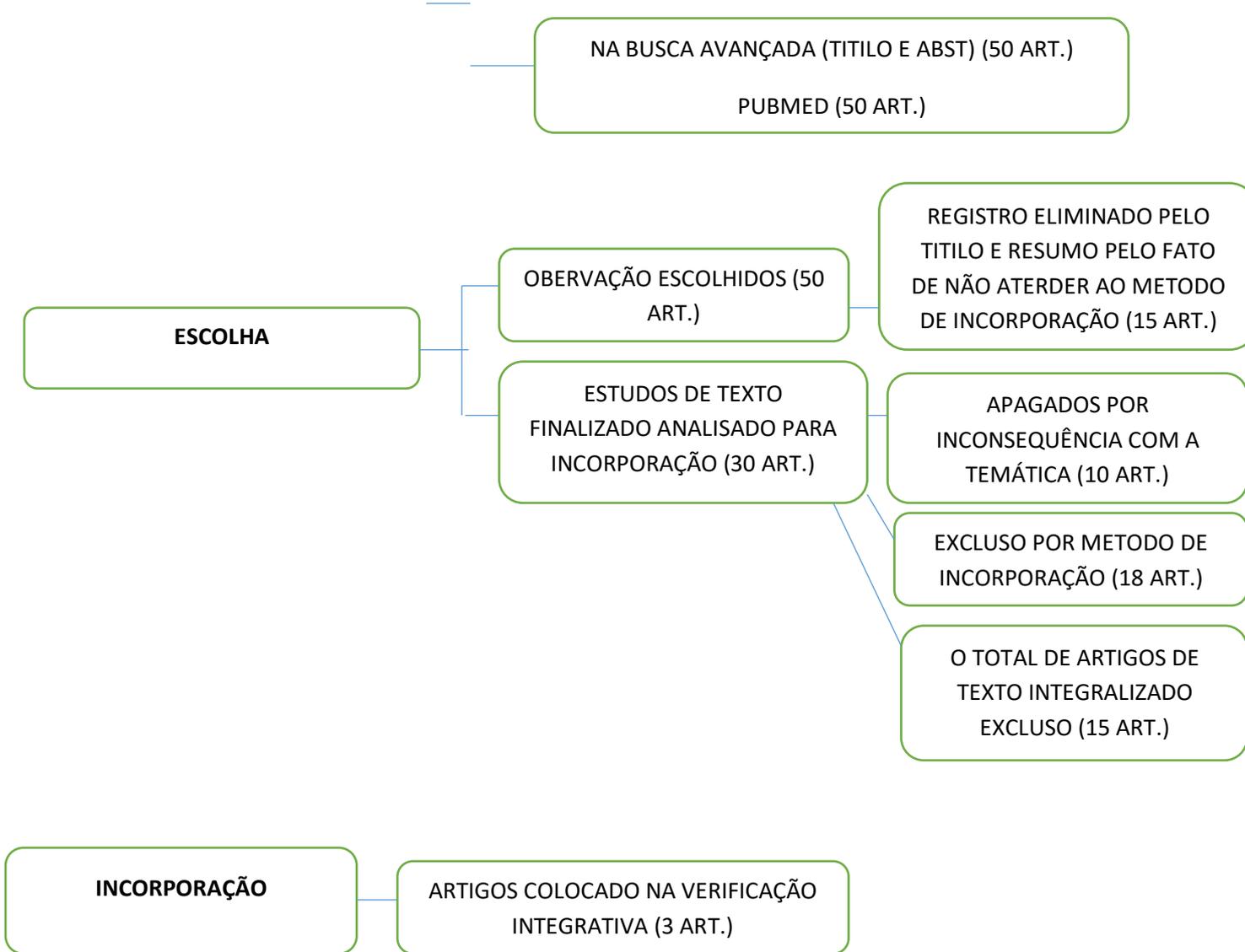
O fluxograma abaixo, apresentam mais especificamente, todos os métodos de incorporação dos estudos na revisão de sistematização, desde do reconhecimento nas pesquisas de informações até a escolha final.

Os métodos de busca encontraram inicialmente 150 estudos em capacitação, depois de usar o filtro de busca avançada desta base de informações, seletando os estudos por título e resumo adquiriu resultados de 50 estudos. Foram abrangidos para a pesquisa de texto completo 30 estudos, acompanhando de separação por texto completo 15 estudos, alegando por inconsistência com o conteúdo de 10 pesquisas e por parâmetros de incorporação 8, o que deu em no total de 3 estudos definidos como pilar de dados até a escolha final.

A figura 1 mostra o fluxograma da escolha dos artigos para a revisão integrativa, desde da sua identidade nas bases de informações até a escolha final.

**Figura 1** – fluxograma de escolha de estudos





Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

**Quadro 1-** exercício físico em indivíduos pós AVC

AUTOR/ANO	AMOSTRA	OBJETIVO	PROTOCOLO	RESULTADOS
JISHENG WANG 1, (2021)	A amostra foi feita, selecionando 30 pacientes	Foi desenvolvido o esporte de força física para os pacientes com	Na reabilitação foram executadas,	Os dois grupos tiveram diferenças significantes em questão a

	aleatório com sequelas pós AVC, divididas em grupos de controle e exercício.	AVC e hemiplegia. Buscando a evolução e a recuperação dos pacientes.	uma certa quantidade de exercício aeróbico, usando o método de pontuação de Fugle-Meyer, como meio de avaliação para a função dos membros.	recuperação da função física e a vida diária, além dos indicadores fisiológicos também serem diferentes.
AGUIAR ET AL., (2018)	22 adultos diagnosticados com AVC sedentários selecionados para um treinamento aeróbico em esteiras com 60% a 80% da frequência cardíaca, e os outros participantes em caminhada em ar livre testando 40% da sua frequência cardíaca.	Tem como principal objetivo analisar os efeitos em treinamento aeróbico em esteiras em analisar os efeitos do treinamento com baixo gasto energético e o objetivo secundário busca analisar sua aptidão cardiorrespiratória.	Terão sessões de treinamento de 40 minutos, 3 vezes por semana, em 12 semanas, com grupos de 2 a 4 participantes.	O estudo buscou fornecer informações da relação do treinamento aeróbico em esteira em um tempo gasto em atividades baixo de gasto energético em indivíduos com AVC, sujeitos a mudança na função cardiorrespiratória.

MAZZINI ET AL., (2019)	Foi necessário 36 participante, 12 por grupo para ser efetuado a amostra.	Foram realizados os exercícios de mesma duração realizando uma sessão semanal em ambiente real, outra em ambiente virtual e por último em ambiente combinado.	Teste de caminhada de 10 metros, teste de caminhada de 6 minutos, uma sendo velocidade de marcha auto selecionada e a outra sendo capacidade funcional de marcha.	Objetivo principal foi buscar a qualidade de vida e a saúde, avaliando os efeitos da cognição, equilíbrio e mobilidade.
---------------------------	---	---	---	---

Em nossa revisão integrativa, foi analisado autores que compartilharam seus conhecimentos em artigos, que averiguaram a importância e impacto da iniciação do exercício físico em indivíduos pós AVC. Logo adiante buscamos analisar a qualidade e os aspectos dos estudos escolhidos, foi capaz de observar determinados indicativos de aprimoramento e avanço nos resultados referente ao exercício físico como tratamento contra ao AVC (Acidente Vascular Cerebral).

Relatando em seu protocolo de estudo, Aguiar et al. (2018) visando o efeito do treinamento aeróbico na atividade física em pessoas com AVC, seu principal objetivo foi buscar a eficiência na melhora do VO<sub>2</sub>pico, no entanto como já era previsível que a melhoria dos graus de atividade física e o tempo reduzido do gasto energético não seria totalmente válido. No entanto as consequências deste ensaio clínico randomizado possivelmente irá buscar novas averiguações importantes sobre o treinamento aeróbico em esteira, nos níveis de atividade física e no tempo gasto em atividades de baixo gasto energético para os indivíduos com AVC. Nessa circunstância em que baixos níveis de atividade física está relacionado aos riscos de doenças cardiovasculares, a mediação pode ajudar a melhorar a funcionalidade do estado de saúde e reduzir a sobrecarga de cuidados sobre os responsáveis por estas

peessoas. Se há melhoria do exercício físico na função, qualidade de vida e prevenção de doenças secundárias, é da prioridade desta pesquisa se responsabilizar pelo estudo.

Em seu ensaio clínico, Mazzini et al. Ensaio (2019) foi apresentado uma alta significância na área de reabilitação neurológica e principalmente AVC. Os exercícios físicos é um importante planejamento de intervenção para possibilitar o aperfeiçoamento da capacidade funcional da marcha, força muscular, marcha e cognição em indivíduos pós acidente vascular cerebral. Além do mais os exercícios físicos ajudam na qualidade de vida. Entretanto, os impactos dos exercícios físicos multimodais quando aplicados em diferentes ambientes, estão bem aprovados na literatura e a combinação de ambientes reais e virtuais. O ensaio clínico pode desvendar tais deficiências, principalmente a respeito de resultados relacionados a participação e atividade social, funcionalidade, incapacidade e saúde que foram poucas investigadas. Conclui-se que o primeiro ensaio clínico incluiu três grupos, prescrevendo exercício físico em ambiente virtual e real, tanto isolado quanto combinado, incluindo uma progressão de intervenção durante 15 semanas. Todas as medidas avaliaram a participação e domínio da atividade dificilmente avaliados na literatura. Com isso o estudo se destaca em meio a maior parte de outros estudos que buscam avaliar somente estruturas e funções corporais.

Wang (2021) buscou descrever em seu artigo, o treinamento aeróbico como principal aliado no tratamento contra o AVC e hemiplegia, levando em consideração que os indivíduos possuem uma baixa resistência na capacidade de locomoção transferível e disfunção dos membros. Três fatores que podem se agravar em indivíduos com AVC, é a pressão alta, hemiplegia e hiperglicemia, não podendo ser tratado com o tratamento convencional, levando os pacientes diretamente para o treinamento aeróbico como o melhor meio de tratamento. Foi observado e relatado na tabela, especificamente a comparação dos índices de observação relacionados antes e após o tratamento reabilitador nos dois grupos. Nas consequências deste estudo, o treinamento aeróbico resultou diferentes impactos em diferentes indicadores, sensibilidade à insulina, glicemia pós-prandial de duas horas e níveis de proteína C Reativa de alta sensibilidade, sugerindo que a resistência aeróbica em esteira de baixa intensidade pode ser adequada. Pode melhorar a resistência dos pacientes com AVC, que não conseguem andar e os fatores de risco para recorrência de doenças cardíacas, e cerebrais. Portanto, o treinamento aeróbico para esses pacientes é

convincente. Pode ser capaz que o colesterol esteja relacionado ao tempo de treinamento relativamente curto e aos fatores relativamente mais influentes dos indicadores. TOTG glicemia de 2h, insulina em jejum e reação C de alta sensibilidade no sangue Proteína, Sensibilidade à insulina e tempo de tolerância ao teste ergométrico podem estar relacionados ao exercício de resistência, envolvendo os grandes músculos das extremidades inferiores, o que melhora o metabolismo muscular, especialmente os efeitos periféricos da sensibilidade à insulina.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No atual estudo, observamos e analisamos os resultados que no mostra que o exercício físico é uma ótima escolha para o tratamento e tem uma alta ajuda em pacientes pós AVC, porém tem certas sequelas como a hemiplegia, que se impossibilita de obter resultados mais acelerados. No entanto, estudos que foram analisados mostraram também eficaz de frequência cardiorrespiratória e baixo gasto energético, em análises com profissionais adequados, tendo ótimos resultados. Estudos mostram que a alta pratica de exercícios físicos em indivíduos pós AVC é um grande avanço para o tratamento e melhora das sequelas, demonstrando bons resultados.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA 2022, Acidente vascular cerebral em adultos jovens: uma análise de casos. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35084>

ANNABEL CASTEX, AVC, acompanhamento e cuidados de reabilitação. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31307686/>

AK MORAES, efeitos do treinamento resistido em pacientes pós-AVC: revisão de literatura.

[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=treinamento+Resistido+e+AVC+SciELO+&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1685324460470&u=%23p%3D9pzDZqW23D8J](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=treinamento+Resistido+e+AVC+SciELO+&btnG=#d=gs_qabs&t=1685324460470&u=%23p%3D9pzDZqW23D8J)

BOTELHO, Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil.

[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=botelho+2016+AVC&oq=botelho+#d=gs\\_qabs&t=1685324184570&u=%23p%3DFYbExW6IXh0J](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=botelho+2016+AVC&oq=botelho+#d=gs_qabs&t=1685324184570&u=%23p%3DFYbExW6IXh0J)

DANIEL UMPIERRE, Efeitos hemodinâmicos e vasculares do treinamento resistido: implicações na doença cardiovascular.

<https://www.scielo.br/j/abc/a/9yBfqgqLRjnVsk53FhhyGJx/abstract/?lang=pt>

P MARQUE ET. AL. ANN PHYS REHABIL MED, Reabilitação da hemiplegia pós-AVC: evolução dos conceitos.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25282582/>

TERRONI ET.AL, Depressão pós-AVC: aspectos psicológicos, neuropsicológicos, eixo HHA, correlato neuro anatômico e tratamento.

<https://www.scielo.br/j/rpc/a/v4sRmCCc65NPNWWKnSfdYjC/?lang=pt>

SILVA ET.AL, Estado neurológico e cognição de pacientes pós-acidente vascular cerebral.

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/cNjzTcY9zGyTg7tM4gqv6xt/abstract/?lang=pt>

WESTCOTT 2012, Treinamento resistido é remédio: efeitos do treinamento de força na saúde.

<https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2012/07000/resistancetrainingismedicineeffectsof.13.aspx>

LUCCIANELLI JUNIOR, A informação é a principal ferramenta para diminuir a grande incidência de Acidente Vascular Cerebral-AVC e seus agravos na população.

[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=Lucianelli+J%C3%BAnior+et.+al.%2C+%282022%29+O+acidente+vascular+cerebral+%28AVC%29+%C3%A9+uma+s%C3%ADndrome+neuro%C3%B3gica+de+car%C3%A1ter+urgente+%C3%A9+que+gera+incapacita%C3%A7%C3%B5es+e+les%C3%B5es+graves+al%C3%A9m+d&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1685326639804&u=%23p%3DGBEl4ox8GoJ](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Lucianelli+J%C3%BAnior+et.+al.%2C+%282022%29+O+acidente+vascular+cerebral+%28AVC%29+%C3%A9+uma+s%C3%ADndrome+neuro%C3%B3gica+de+car%C3%A1ter+urgente+%C3%A9+que+gera+incapacita%C3%A7%C3%B5es+e+les%C3%B5es+graves+al%C3%A9m+d&btnG=#d=gs_qabs&t=1685326639804&u=%23p%3DGBEl4ox8GoJ)

Philippot et al., 2022, Dados sobre o impacto do tratamento com exercícios físicos na depressão e ansiedade em um hospital psiquiátrico para adolescentes.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340922003699>

LMJ Sanders et al. Alzheimer Res. 2020, Efeitos do exercício físico de baixa e alta intensidade na função física e cognitiva em idosos com demência: um ensaio clínico randomizado.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32192537/>

Jesus López-Torres Hidalgo et al. (2019)., Eficácia do exercício físico no tratamento da depressão em idosos como alternativa aos antidepressivos na atenção primária.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6332682/>

Aguiar et al. (2018), Efeitos do treinamento aeróbico na atividade física em pessoas com acidente vascular cerebral: protocolo para ensaio clínico randomizado.

<https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-018-2823-0>

Mazzini et al. (2019) Uma combinação de exercícios físicos multimodais em ambientes reais e virtuais para indivíduos após acidente vascular cerebral crônico: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado.

<https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3396-2>

Wang (2021), EFICÁCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NO RECUPERAÇÃO DA FUNÇÃO DO MEMBRO EM PACIENTES COM AVC

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/fSw8dTjLHQgpYcm4yDwG9pS/abstract/?format=html&lang=pt>