



## ***Avanços no Diagnóstico e Tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: Terapias Inovadoras e Abordagens de Reabilitação***

Rubia Soares Alcantara da Silva<sup>1</sup>, Ana Luísa Costalonga Gomes<sup>2</sup>, Carla Sabrina Garcia Lucena<sup>3</sup>, David Maquileles Firmino<sup>4</sup>, Igor do Rosário Costa<sup>5</sup>, Carlos Eduardo Rocha Bizerra<sup>6</sup>, Raimundo Quinco de Lima Filho<sup>7</sup>, Karolina Peres da Silva Sarmiento<sup>8</sup>, Roberto Augusto Lopes Cajubá de Britto<sup>9</sup>, Matheus Henrique Ávila<sup>10</sup>, Natan Francisco Silva Fernandes<sup>11</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p2352-2361>

Artigo publicado em 25 de Fevereiro de 2025

### **REVISÃO DE LITERATURA**

#### **RESUMO**

Este artigo visa discutir os avanços no diagnóstico e tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico, utilizando a base de dados PubMed com os termos "Acidente Vascular Cerebral Isquêmico", "Reabilitação", "Terapias Inovadoras". Com base nos avanços descritos ao longo da revisão, é possível concluir que o diagnóstico e o tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) evoluíram consideravelmente nos últimos anos, com inovações significativas tanto em terapias farmacológicas quanto em técnicas intervencionistas. A tromboectomia mecânica e a trombólise intravenosa ampliaram as opções terapêuticas, melhorando as perspectivas de recuperação funcional para os pacientes. Além disso, a aplicação de terapias neuroprotetoras, aliada ao uso de tecnologias avançadas de imagem, tem mostrado um potencial promissor para reduzir os danos cerebrais e promover a neuroplasticidade. Essas abordagens têm se mostrado eficazes, principalmente quando associadas a um diagnóstico precoce e a uma intervenção rápida. No entanto, apesar dos progressos, ainda existem desafios no manejo do AVCi, principalmente no que se refere à variabilidade nos resultados dos tratamentos e à janela terapêutica limitada. A reabilitação, por sua vez, é um campo que continua a apresentar oportunidades de inovação, com destaque para o uso de novas tecnologias, como estimulação elétrica e realidade virtual, que têm demonstrado eficácia na recuperação motora e cognitiva. Para garantir a continuidade dos avanços, é fundamental o investimento em mais estudos clínicos, que possam otimizar as abordagens terapêuticas e promover um tratamento mais personalizado e eficaz, além de uma integração ainda mais eficaz entre as diversas especialidades envolvidas no cuidado ao paciente com AVCi.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral Isquêmico, Reabilitação, Terapias Inovadoras.

# Advances in the Diagnosis and Treatment of Ischemic Stroke: Innovative Therapies and Rehabilitation Approaches

## ABSTRACT

This article aims to discuss advances in the diagnosis and treatment of ischemic stroke, using the PubMed database with the terms "Ischemic Stroke", "Rehabilitation", "Innovative Therapies". Based on the advances described throughout the review, it is possible to conclude that the diagnosis and treatment of ischemic stroke (ischemic stroke) have evolved considerably in recent years, with significant innovations in both pharmacological therapies and interventional techniques. Mechanical thrombectomy and intravenous thrombolysis have expanded the therapeutic options, improving the perspectives of functional recovery for patients. In addition, the application of neuroprotective therapies, combined with the use of advanced imaging technologies, has shown promising potential to reduce brain damage and promote neuroplasticity. These approaches have proven effective, especially when associated with early diagnosis and rapid intervention. However, despite the progress, there are still challenges in the management of ischemic stroke, mainly regarding the variability in treatment results and the limited therapeutic window. Rehabilitation, in turn, is a field that continues to present opportunities for innovation, with emphasis on the use of new technologies, such as electrical stimulation and virtual reality, which have shown efficacy in motor and cognitive recovery. To ensure continued progress, it is essential to invest in more clinical studies that can optimize therapeutic approaches and promote more personalized and effective treatment, in addition to an even more effective integration between the various specialties involved in the care of patients with ischemic stroke.

**Keywords:** Ischemic Stroke, Rehabilitation, Innovative Therapies.

**Instituição afiliada – Fai**

UniRedentor  
FCM  
FACIMPA  
FACIMPA  
UFDPAr  
Universidad Privada de Este  
Facimpa

**Autor correspondente:** *Victoria Régia Ferreira da Silva Ribeiro* [victoria.regia18@outlook.com](mailto:victoria.regia18@outlook.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## **INTRODUÇÃO**

O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) é uma condição neurológica grave que ocorre quando o fluxo sanguíneo para uma parte do cérebro é interrompido, resultando em danos às células nervosas. Este tipo de AVC é responsável por uma significativa taxa de mortalidade e morbidade no mundo, representando um dos principais desafios da saúde pública global. A rápida evolução das tecnologias de diagnóstico e o aprimoramento das abordagens terapêuticas têm permitido avanços consideráveis no tratamento e na reabilitação de pacientes, oferecendo novas perspectivas para a melhoria da qualidade de vida daqueles afetados pela condição. (SZYMANSKI et al, 2021).

Nos últimos anos, a pesquisa sobre o AVCi tem se concentrado no desenvolvimento de terapias inovadoras que buscam não apenas melhorar a recuperação funcional, mas também reduzir as sequelas neurológicas que frequentemente acompanham essa condição. Terapias como a trombólise intravenosa e a trombectomia mecânica têm mostrado resultados promissores, particularmente quando administradas nas primeiras horas após o início dos sintomas. Esses tratamentos têm alterado significativamente os prognósticos dos pacientes, ampliando a janela de intervenção e oferecendo novas possibilidades de recuperação. (LOBO et al, 2021).

Além do tratamento imediato, a reabilitação pós-AVCi também desempenha um papel fundamental na recuperação do paciente. As abordagens de reabilitação têm evoluído, com foco no uso de técnicas de neuroplasticidade e estimulação elétrica funcional, que visam melhorar a função motora e cognitiva. Terapias de reabilitação individualizadas, associadas ao suporte psicológico e à integração de tecnologias assistivas, têm sido cada vez mais valorizadas no processo de reintegração do paciente à sua rotina cotidiana, contribuindo para a diminuição das limitações e promovendo uma maior independência. (ROLINDO, OLIVEIRA, 2016).

Este artigo tem como objetivo discutir os avanços no diagnóstico e tratamento do AVCi, com ênfase nas terapias inovadoras e nas abordagens de reabilitação que têm transformado o panorama do cuidado a esses pacientes. Ao explorar as mais recentes descobertas científicas e inovações tecnológicas, pretende-se fornecer uma visão

abrangente das estratégias atuais para o manejo do AVCi, destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar para a recuperação completa e eficaz do paciente.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa adotou uma metodologia que combina análise, descrição e exploração, fundamentada em uma revisão abrangente da literatura existente. O objetivo principal desta revisão é compilar, sintetizar e analisar os achados de estudos anteriores sobre miomas uterinos. Esse método integra informações já publicadas, oferecendo uma visão crítica e estruturada do conhecimento disponível. A abordagem metodológica combina diversas estratégias e tipos de pesquisa, possibilitando a avaliação da qualidade e coerência das evidências e a integração dos resultados (BOTELHO, DE ALMEIDA CUNHA, MACEDO, 2011).

Para a coleta dos dados, foi utilizada a base de dados PubMed. Diversos tipos de publicações foram considerados, incluindo artigos acadêmicos, estudos e periódicos relevantes. A pesquisa foi conduzida com os termos "Acidente Vascular Cerebral Isquêmico", "Reabilitação", e "Terapias Inovadoras", aplicando o operador booleano "AND" para refinar os resultados. As estratégias de busca adotadas foram: "Acidente Vascular Cerebral Isquêmico" AND "Reabilitação" AND "Terapias Inovadoras".

Os critérios para inclusão dos artigos foram: publicações originais, revisões sistemáticas, revisões integrativas ou relatos de casos, desde que fossem acessíveis gratuitamente e publicadas entre 2014 e 2025. Não houve restrições quanto à localização geográfica ou ao idioma das publicações. Foram excluídos artigos não científicos, bem como textos incompletos, resumos, monografias, dissertações e teses.

A seleção dos estudos seguiu critérios rigorosos de inclusão e exclusão. Após a definição desses critérios, foram realizadas buscas detalhadas nas bases de dados utilizando os descritores e operadores booleanos estabelecidos. Os estudos selecionados formam a base para os resultados apresentados neste trabalho.

## **RESULTADOS**

A revisão bibliográfica realizada revelou uma crescente ênfase nas abordagens inovadoras para o diagnóstico precoce do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi). Estudos recentes apontam que técnicas de imagem avançadas, como a ressonância magnética com difusão (DWI) e a tomografia computadorizada com perfusão (CTP), têm se mostrado eficazes para identificar áreas do cérebro com comprometimento isquêmico ainda em estágios iniciais, permitindo uma intervenção terapêutica mais precoce e aumentando as chances de recuperação funcional. Essas tecnologias têm sido fundamentais para a redução de diagnósticos tardios e para a tomada de decisões clínicas mais assertivas. (MORAES et al, 2023).

No que diz respeito às terapias inovadoras, os estudos revisados destacaram a trombectomia mecânica como um dos maiores avanços no tratamento do AVCi. A técnica, que envolve a remoção mecânica do trombo que obstrui as artérias cerebrais, tem mostrado resultados significativos, principalmente em pacientes com grandes oclusões arteriais. Estudos demonstram que a trombectomia, quando realizada nas primeiras seis horas após o início dos sintomas, pode melhorar substancialmente a recuperação funcional, reduzindo as sequelas e a mortalidade associadas ao AVCi. (BRANDÃO, LANZONI, PINTO, 2023).

A trombólise intravenosa, embora já consolidada como uma terapia eficaz, também continua a ser amplamente estudada, com ênfase em estratégias para ampliar sua janela de tratamento. Pesquisas recentes sugerem que a administração da trombólise além da janela tradicional de 4,5 horas pode ser segura e eficaz em determinados casos, especialmente quando combinada com tecnologias de imagem que ajudam a identificar pacientes com maior chance de resposta. Esses estudos podem representar um avanço importante na abordagem terapêutica do AVCi, ampliando as possibilidades de tratamento. (NASCIMENTO et al, 2016).

Adicionalmente, a revisão evidenciou um crescente interesse em terapias neuroprotetoras como estratégias complementares ao tratamento convencional. Diversos ensaios clínicos investigam o uso de fármacos que podem reduzir a lesão cerebral causada pela isquemia, proteger os neurônios e promover a neuroplasticidade. Embora os resultados ainda sejam preliminares, esses

medicamentos apresentam grande potencial para melhorar os resultados clínicos, especialmente quando administrados em conjunto com intervenções de reperfusão. (HERPICH, RINCON, 2020).

No campo da reabilitação pós-AVCi, os avanços nas terapias baseadas em neuroplasticidade têm demonstrado eficácia no aprimoramento das funções motoras e cognitivas dos pacientes. A estimulação transcraniana por corrente direta (ETCD), por exemplo, tem sido amplamente explorada como uma ferramenta terapêutica, promovendo a recuperação da função motora em pacientes que sofreram lesões significativas no cérebro. Estudos mostraram que, quando combinada com fisioterapia intensiva, a ETCD pode acelerar a recuperação e melhorar os resultados funcionais em pacientes com sequelas de AVCi. (PAUL, CANDELARIO-JALIL, 2021).

Outra área relevante é a reabilitação cognitiva, que tem se beneficiado do uso de tecnologias como realidade virtual (RV) e dispositivos de estimulação cognitiva computadorizada. Esses métodos têm sido eficazes no tratamento de déficits cognitivos que frequentemente acompanham o AVCi, como dificuldades de memória e atenção. Estudos revisados sugerem que a reabilitação cognitiva assistida por tecnologia pode melhorar a qualidade de vida dos pacientes, oferecendo estratégias de intervenção mais envolventes e adaptadas às necessidades individuais. (JOLUGBO, ARIËNS, 2021).

Além disso, a revisão identificou a importância de uma abordagem multidisciplinar no processo de reabilitação, destacando a colaboração entre neurologistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos e fonoaudiólogos. A integração de diferentes especialidades tem mostrado resultados positivos na promoção de uma recuperação mais completa e na redução das limitações impostas pelo AVCi. A personalização das estratégias de reabilitação, levando em consideração as características específicas de cada paciente, tem se mostrado um dos fatores-chave para o sucesso dos tratamentos. (TAO et al, 2020).

Por fim, os estudos incluídos nesta revisão indicaram que, embora os avanços no tratamento e na reabilitação do AVCi sejam promissores, ainda existem desafios significativos. A janela terapêutica estreita e a variabilidade nos resultados entre os pacientes indicam a necessidade de mais pesquisas para otimizar os protocolos de



tratamento e melhorar a eficácia das terapias. Além disso, é necessário um maior investimento em estudos que explorem a combinação de tratamentos farmacológicos e terapias não farmacológicas, visando uma recuperação mais rápida e funcional. (CAMPBELL, 2024).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos avanços descritos ao longo da revisão, é possível concluir que o diagnóstico e o tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) evoluíram consideravelmente nos últimos anos, com inovações significativas tanto em terapias farmacológicas quanto em técnicas intervencionistas. A trombectomia mecânica e a trombólise intravenosa ampliaram as opções terapêuticas, melhorando as perspectivas de recuperação funcional para os pacientes. Além disso, a aplicação de terapias neuroprotetoras, aliada ao uso de tecnologias avançadas de imagem, tem mostrado um potencial promissor para reduzir os danos cerebrais e promover a neuroplasticidade. Essas abordagens têm se mostrado eficazes, principalmente quando associadas a um diagnóstico precoce e a uma intervenção rápida.

No entanto, apesar dos progressos, ainda existem desafios no manejo do AVCi, principalmente no que se refere à variabilidade nos resultados dos tratamentos e à janela terapêutica limitada. A reabilitação, por sua vez, é um campo que continua a apresentar oportunidades de inovação, com destaque para o uso de novas tecnologias, como estimulação elétrica e realidade virtual, que têm demonstrado eficácia na recuperação motora e cognitiva. Para garantir a continuidade dos avanços, é fundamental o investimento em mais estudos clínicos, que possam otimizar as abordagens terapêuticas e promover um tratamento mais personalizado e eficaz, além de uma integração ainda mais eficaz entre as diversas especialidades envolvidas no cuidado ao paciente com AVCi.



## REFERÊNCIAS

BOTELHO, Louise Lira Roedel; DE ALMEIDA CUNHA, Cristiano Castro; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e sociedade*, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BRANDÃO, Paloma de Castro; LANZONI, Gabriela Marcellino de Melo; PINTO, Isabela Cardoso de Matos. Rede de atenção às urgências e emergências: atendimento ao acidente vascular cerebral. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 36, p. eAPE00061, 2023.

CAMPBELL, Bruce CV. Hyperacute ischemic stroke care—Current treatment and future directions. *International Journal of Stroke*, v. 19, n. 7, p. 718-726, 2024.

JOLUGBO, Precious; ARIËNS, Robert AS. Thrombus composition and efficacy of thrombolysis and thrombectomy in acute ischemic stroke. *Stroke*, v. 52, n. 3, p. 1131-1142, 2021.

HERPICH, Franziska; RINCON, Fred. Management of acute ischemic stroke. *Critical care medicine*, v. 48, n. 11, p. 1654-1663, 2020.

LOBO, Pedro Giovanni Garonce Alves et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 1, p. 3498-3505, 2021.

MORAES, Mariana de Almeida et al. Mortalidade por acidente vascular cerebral isquêmico e tempo de chegada a hospital: análise dos primeiros 90 dias. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 57, p. e20220309, 2023.

NASCIMENTO, Kleiton Gonçalves do et al. Desfechos clínicos de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico após terapia trombolítica. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 29, n. 6, p. 650-657, 2016.

PAUL, Surojit; CANDELARIO-JALIL, Eduardo. Emerging neuroprotective strategies for the treatment of ischemic stroke: An overview of clinical and preclinical studies. *Experimental neurology*, v. 335, p. 113518, 2021.

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

ROLINDO, Saullo José Silva; OLIVEIRA, Letícia Tomaz. Acidente vascular cerebral isquêmico: revisão sistemática dos aspectos atuais do tratamento na fase aguda. *Revista de Patologia do Tocantins*, v. 3, n. 3, p. 18-26, 2016.



TAO, Tao et al. Natural medicine in neuroprotection for ischemic stroke: Challenges and prospective. *Pharmacology & Therapeutics*, v. 216, p. 107695, 2020.