



### The Benefits of Thrombolysis Treatment in Ischemic Stroke

Pedro Augusto Barbosa Silva<sup>1</sup>, Marianna Gonçalves Ribeiro<sup>2</sup>, Keyla de Souza Carvalho da Silva<sup>3</sup>, Francisco Jailson Portela Melo<sup>4</sup>, Saul Felipe Oliveira Vêras<sup>5</sup>, Laura Caputo da Rocha<sup>6</sup>, William Kennedy Nícolas Sobrinho Lira<sup>7</sup>, Yasmim Nascimento Gonçalves<sup>8</sup>, Mariana de França<sup>9</sup>, Mateus Elias Fontenele França<sup>10</sup>

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 2 | Ano 2024

#### RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral pode se apresentar por diversas manifestações clínicas. O AVC isquêmico é o mais comum. Ela está associada a incapacidade a longo prazo e aumento da mortalidade, sendo mais presentes nos idosos. A identificação rápida e diagnóstico dessa condição é importante para escolha do tratamento do paciente e estratificação dos riscos de complicações. A doença não tratada está relacionada a o aumento da morbimortalidade. O objetivo do trabalho é analisar os benefícios do tratamento com trombólise nos pacientes com Acidente Vascular Cerebral. Trata-se de uma revisão narrativa dos últimos 5 anos, do período de 2019 a 2024, utilizando a base de dados MEDLINE com os descritores: “AVC isquêmico” “tratamento” “trombolise” “benefícios”. Além disso, foi utilizado um documento do Ministério da saúde e Tratado de Neurologia. Evidencia-se que o tratamento com trombólise, principalmente, quando feitos de forma precoce, há diminuição da mortalidade intra-hospitalar, além de auxiliar nas chances de deambulação dos pacientes. Outro benefício desse tratamento é a diminuição da chance de sequelas neurológicas nesses pacientes, diminuindo a chance de dependência e perda funcional. Nessa perspectiva, nota-se a importância da trombólise na redução da morbimortalidade dos pacientes que apresentam AVC isquêmico, principalmente, quando realizados no início dos sintomas.

**Palavras-chave:** ”AVC isquêmico”; “benefícios”;”tratamento”; “trombolise”

#### ABSTRACT

Stroke can present with various clinical manifestations. Ischemic stroke is the most common type. It is associated with long-term disability and increased mortality, particularly in the elderly. Rapid identification and diagnosis of this condition are crucial for selecting appropriate patient treatment and stratifying the risks of complications. Untreated disease is linked to increased morbidity and mortality. The objective of this study is to analyze the benefits of thrombolysis treatment in stroke patients. This is a narrative review covering the past 5 years, from 2019 to 2024, using the MEDLINE database with the keywords: “ischemic stroke,” “treatment,” “thrombolysis,” and “benefits.” Additionally, documents from the Ministry of Health and Neurology Treatise were consulted. Evidence shows that thrombolysis treatment, especially when administered early, reduces in-hospital mortality and improves patients’ chances of walking independently. Another benefit of this treatment is reducing the likelihood of neurological sequelae, thereby decreasing dependency and functional loss. From this perspective, the importance of thrombolysis in reducing morbidity and mortality in patients with ischemic stroke, particularly when administered promptly after symptom onset, is evident.

**Keywords:** “ischemic stroke”; “benefits”; “treatment”; “thrombolysis”

#### Autor de correspondência

Pedro Augusto Barbosa Silva  
pedro\_gsia321@outlook.com

- 1- Universidade Federal de Jataí-UFJ
- 2- Instituição Técnico Educacional Souza Marques
- 3- UNIGRANRIO
- 4- Universidade Federal do Ceará
- 5- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -UEMASUL
- 6- Universidade Federal do Rio de Janeiro -UFRJ
- 7- Centro Universitário Jorge Amado
- 8- Faculdade Pitágoras de Medicina de Eunápolis
- 9- Universidade Municipal de São Caetano do Sul
- 10- Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP

## INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) apresenta uma diversidade de manifestações clínicas secundárias a uma lesão cerebral, podendo ser focal, transitória ou permanente, ocorrendo por alteração do fluxo sanguíneo no local<sup>1</sup>. Essa condição é mais comum o comprometimento vascular, sendo o AVC isquêmico o mais comum<sup>1</sup>. A doença está associada a incapacidade a longo prazo e mortalidade prematura<sup>1</sup>. Há maior incidência em idosos<sup>1</sup>. Os fatores de risco estão relacionados a risco vasculares, condições ambientais e genéticas que podem desencadear lesões vasculares e endoteliais ateroscleróticas<sup>1</sup>.

O AVC isquêmico representa até 85% dos casos da doença<sup>1</sup>. Um terço apresenta comprometimento em grandes vasos, sendo associado à maior morbimortalidade nesses casos<sup>1</sup>.

A identificação dessa condição e o rápido transporte para emergência nos casos de AVC agudo são importantes<sup>1</sup>. Após isso, o rápido diagnóstico e classificação do tipo de AVC é essencial para melhor escolha do tratamento e estratificação dos riscos de complicações para o paciente<sup>1</sup>. As diretrizes apontam que para o caso de suspeita de AVC isquêmico, com sintomatologia <4,5 a 6 horas, seja feita tomografia computadorizada (TC) e a um protocolo de perfusão<sup>1</sup>.

A doença não tratada está relacionada a um aumento da gravidade e probabilidade de incapacitação grave, além da dependência

funcional e até mesmo a morte<sup>1</sup>. As terapias de recanalização arterial podem auxiliar na diminuição da extensão da lesão cerebral, restaurando o fluxo em áreas de tecido viável<sup>1</sup>. A terapia trombolítica é um tratamento recomendado nos pacientes com AVC isquêmico agudo, no intuito de reduzir a dependência e melhorar o resultado funcional do paciente, sendo uma bastante comum a trombólise<sup>1</sup>.

O objetivo do trabalho é analisar os benefícios do tratamento da trombolise nos pacientes com Acidente Vascular Cerebral isquêmico.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa dos últimos 5 anos usando a base de dados: MEDLINE. Os descritores utilizados foram: “AVC isquêmico” “tratamento” “trombolise” “benefícios”. Com essa busca foram encontrados 39 artigos, onde foram submetidos aos critérios de seleção. Além disso, foi utilizado um documento do Ministério da saúde e do Tratado de Neurologia.

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos independentes do idioma do período de 2019 a 2024 e que se contemplavam às temáticas propostas para pesquisa, incluindo artigos de revisão que foram disponibilizados na íntegra e metanálise. Os critérios de exclusão foram: disponibilizados na forma de resumo, artigos duplicados, sem relação com a proposta estudada e que não se adequaram aos critérios de inclusão.

Após a seleção restaram 2 artigos, além do documento do Ministério da Saúde e do Tratado de Neurologia, esses documentos foram submetidos a uma análise minuciosa para coleta de dados. Os resultados foram mostrados de forma descritiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A trombólise é recomendada para o tratamento do AVC isquêmico<sup>2</sup>. Esse tratamento envolve o uso de medicamentos que objetivam a destruição do coágulo, incluindo, por exemplo, estreptoquinase, alteplase e tenecteplase<sup>2</sup>. O mais utilizado é preconizado no protocolo dos medicamentos é a alteplase<sup>2</sup>. A eficácia do tratamento depende do tempo de início dos sintomas e da instituição do tratamento<sup>2</sup>.

A administração da alteplase se dá com 0,9 mg/kg, sendo a dosagem máxima 90 mg, por via endovascular, com 10% em bolus e os demais em infusão contínua em um período de 60 minutos, sendo importante respeitar a janela para administração, não podendo passar de 4h 30 minutos do início dos sintomas<sup>2</sup>.

Os pacientes que se submeteram a esse procedimento devem ter restrição alimentar nas primeiras 24 horas, além de ter rastreio para disfagia antes da introdução alimentar, a fim de prevenir uma pneumonia pós-AVC e reduzir a mortalidade<sup>2</sup>. Além disso, devem ser monitorados, incluindo a monitorização da pressão arterial, eletrocardiograma, oximetria de pulso, glicemia(

mantida a níveis < 200 mg/dl), temperatura (<37,5 C) 2. Somado a isso, deve-se observar possíveis efeitos adversos, incluindo sangramento, para rápida identificação e logo, uma intervenção para melhorar o prognóstico do paciente<sup>2</sup>.

A terapia trombolítica é um dos tratamentos utilizados no AVC isquêmico<sup>3</sup>. Sabe-se que quanto mais precoce o uso dessa terapia melhor é o prognóstico do paciente<sup>3</sup>. Em uma metanálise com mais 6 mil pacientes, notou-se uma relação gradual entre o aumento do tempo até o tratamento e menores chances de bons resultados<sup>3</sup>. Essa avaliação tem se concentrado mais em relação ao aumento da mortalidade, incapacidade e dependência funcional<sup>3</sup>. Em um estudo observacional se evidenciou a associação do tratamento precoce com trombolítico com diminuição da mortalidade intra-hospitalar e aumento das taxas de deambulação dos pacientes<sup>3</sup>.

Um fator importante além da identificação e tratamento dessa condição é a prevenção desses casos<sup>3</sup>. Identificar os fatores de risco que podem promover o desenvolvimento dessa condição são importantes, a fim de tratar essas condições e logo, prevenir que essa condição aconteça<sup>3</sup>. Estudos apontam que a fibrilação atrial e diabetes estão associados a maiores comorbidades e gravidades do AVC, sendo importante dessas condições, como, por exemplo uso de medicamentos que diminuam a glicose para o caso da diabetes e anticoagulantes orais para o caso da fibrilação atrial para prevenir uma possível complicação<sup>3</sup>.

A trombólise é indicada, principalmente, quando os sintomas são menores que 4,5 horas, a pressão arterial é <185/110 mmHg, há diagnóstico

clínico de AVC isquêmico, a hemoglicose com valores maiores que 50 mg/dL, o paciente com idade superior a 18 anos, além da tomografia de crânio sem evidência de hemorragia e/ou hipodensidade >1/3 da artéria cerebral média <sup>4</sup>. A uma série de condições que não se pode fazer a trombólise, como nos casos que não atendam as indicações descritas, além de condições, por exemplo, como grandes cirurgias nos últimos 14 dias, neoplasias com risco de sangramento, histórico prévio nos últimos 3 meses de AVC ou traumatismo cranioencefálico grave, casos leves de déficits neurológicos e suspeita de hemorragia <sup>4</sup>.

A publicação do estudo randomizado em 1995 modificou a abordagem do tratamento do AVC isquêmico <sup>4</sup>. Nesse estudo se evidenciou que pacientes que utilizavam a fibrinolítico em menos de 3 horas dos inícios dos sintomas tiveram 30% menos sequelas em um período de até 1 ano. Embora tivessem maior taxa de hemorragia, não apresentaram um aumento da mortalidade <sup>4</sup>. Em outro trabalho de 2002, notou-se uma redução de 13% do risco de mortalidade ou dependência com o uso da terapia trombolítica <sup>4</sup>. Estudos apontam que até 6 horas de administração do trombólise há certo benefício em relação ao tratamento conservador, porém se evidencia uma relação de que quanto menor o período que for utilizado esse medicamento em relação ao início dos sintomas, melhor o prognóstico <sup>4</sup>.

Os benefícios do tratamento com trombólise são independentes da gravidade do quadro do paciente e da idade, apresentando aumento de até 10% de pacientes vivos <sup>4</sup>.

## CONCLUSÃO

Nessa perspectiva, evidencia-se a importância do tratamento da trombólise no AVC isquêmico. Auxiliando, não só na melhora do prognóstico do paciente, como também na redução da mortalidade, principalmente, quando feitos o mais breve possível do início dos sintomas.

## REFERÊNCIAS

1. ALCAYAGA, Rony Lenz-; FERNÁNDEZ, Daniela Paredes-; SÁNCHEZ, Karla Hernández-; ZAPATA, Juan E. Valencia-. Análisis de costo utilidad: trombectomía mecánica más trombólisis en accidente vascular cerebral isquémico debido a oclusión de grandes vasos en el sector público en Chile. MEDWAVE, 13 abr. 2021. DOI <http://doi.org/10.5867/medwave.2021.03.8152>. Disponível em: <https://www.medwave.cl/investigacion/evaleconom/8152.html>. Acesso em: 27 jun. 2024.
2. JÚNIOR, HELVÉCIO MIRANDA MAGALHÃES; GADELHA, CARLOS AUGUSTO GRABOIS. PROTOCOLO CLÍNICO E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO AGUDO. Ministério da Saúde, p. 2-11, 12 dez. 2023. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/tromb-lise-no-acidente-vascular-cerebral-isqu-mico-agudo.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2024.
3. BUTT, Jawad H.; KRUUSE, Christina ; KRAGHOLM, Kristian; JOHNSEN, Søren Paaske; KRISTENSEN, Søren Lund; BORGENSEN, Eva Havers-. et al. NURSING HomeAdmission and Initiation of Domiciliary Care After

Ischemic Stroke The Importance of Time to Thrombolysis. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, Vol. 30, No. 8, 8 ago. 2021. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105916>. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.strokejournal.org/action/showPdf?pii=S1052-3057%2821%2900319-0>. Acesso em: 27 jun. 2024.

4. GAGLIARDI, Rubens; TAKAYANAGUI, Osvaldo M. TRATADO DE NEUROLOGIA da Academia Brasileira de Neurologia. p. 226-234, 2. ed. – Rio de Janeiro : Elsevier, 2019.

**Observação:** os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.