

TEMPO PORTA-AGULHA E OS DESFECHOS CLÍNICOS NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO

Elisama Rayane Maia da Silva¹, Fernanda Rodrigues Medeiros², Morise de Gusmão Malheiros³,
Gabrielly Fernandes de Araújo Guedes³, Aline Beserra de Lucena¹

¹Faculdade de Ciências Médicas / Afya-PB

²Universidade Federal da Paraíba / UFPB

³Faculdade de Medicina Nova Esperança / FAMENE-PB

E-mail para correspondência: fernanda.rodrigues@academico.ufpb.br

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) é uma das principais causas de morbimortalidade global, tendo a trombólise intravenosa como tratamento padrão na fase aguda, dependente do tempo até a reperfusão. O tempo porta-agulha (door-to-needle time – DNT) destaca-se como fator modificável relevante nos desfechos clínicos. Este estudo objetivou analisar essa relação por meio de revisão bibliográfica, realizada nas bases MEDLINE e LILACS, totalizando 7 artigos após critérios de elegibilidade. Os resultados evidenciam que a redução do DNT está associada à maior independência funcional, menor mortalidade e menos complicações hemorrágicas, apresentando relação contínua com o prognóstico.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. Trombólise. Tempo Porta-Agulha.

Área temática: Emergências neurológicas.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico é uma importante causa de incapacidade e mortalidade global, com grande impacto nos sistemas de saúde. A trombólise intravenosa com alteplase é o tratamento padrão na fase aguda, sendo sua eficácia diretamente dependente do tempo até a administração (Oliveira et al., 2026; Singh et al., 2024).

Nesse contexto, o tempo porta-agulha (DNT), definido como o intervalo entre a chegada ao serviço de emergência e o início da trombólise, destaca-se como um dos principais fatores modificáveis no manejo do AVC (Man et al., 2023). Evidências demonstram que sua redução está associada à melhora dos desfechos funcionais (Oliveira et al., 2026; Man et al., 2023; Sallustio et al., 2026).

OBJETIVOS

Analisar a relação entre o door-to-needle time (DNT) e os desfechos clínicos em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico submetidos à terapia trombolítica.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva, do tipo integrativa, de abordagem qualitativa, realizada nas bases MEDLINE (via PubMed) e LILACS, utilizando descritores em inglês combinados pelos operadores booleanos AND e OR: “Ischemic Stroke” AND “Thrombolytic Therapy” AND (“Door-to-Needle Time” OR “Treatment Delay” OR “Time to Treatment”). Foram incluídos artigos publicados entre 2023 e 2026, disponíveis na íntegra, sendo excluídos estudos em animais, duplicados ou que não respondiam à pergunta de pesquisa. A busca inicial resultou em 17 artigos, dos quais 10 foram excluídos após leitura do título, resumo e texto completo, com auxílio da plataforma Rayyan. Ao final, 6 estudos compuseram a amostra.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) ocorre pela oclusão de um vaso cerebral por trombo ou êmbolo, resultando na redução do fluxo sanguíneo e da oferta de oxigênio ao tecido encefálico, culminando em morte neuronal (Rios et al., 2023; Gomes et al., 2024). A hipoperfusão compromete a autorregulação cerebral, levando inicialmente ao aumento da extração de oxigênio e, posteriormente, ao metabolismo anaeróbico, acidose láctica e falência das bombas iônicas, com perda da homeostase celular e progressão do dano tecidual (Rios et al., 2023; Gomes et al., 2024). Estruturalmente, a área isquêmica divide-se em núcleo isquêmico, irreversível, e penumbra isquêmica, potencialmente recuperável mediante reperfusão adequada (Oliveira et al., 2026; Man et al., 2023).

Nesse contexto, a trombólise intravenosa com alteplase promove a conversão do plasminogênio em plasmina, permitindo a degradação da fibrina do trombo, recanalização vascular e restauração do fluxo sanguíneo, limitando a extensão do dano isquêmico, especialmente quando realizada precocemente (Oliveira et al., 2026; Singh et al., 2024).

RESULTADOS

Mediante a aplicação metodológica dos referidos filtros de inclusão e exclusão resultou-se na seleção de 6 artigos para a realização deste estudo. Os artigos utilizados foram publicados nos últimos 3 anos, nos idiomas inglês e português, com predomínio de delineamentos observacionais, especialmente coortes retrospectivas e análises de registros multicêntricos de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico submetidos à trombólise intravenosa.

DISCUSSÃO

A relação entre o tempo porta-agulha e os desfechos funcionais no AVCi é amplamente demonstrada na literatura, consolidando-se como um dos principais determinantes modificáveis de prognóstico. A redução do DNT está diretamente associada ao aumento da independência funcional, avaliada pela escala de Rankin modificada (mRS), além da diminuição da mortalidade e das complicações hemorrágicas (Oliveira et al., 2026; Man et al., 2023). Evidências provenientes de estudos multicêntricos indicam que essa relação é contínua e linear, sem um limiar de segurança definido, de modo que reduções progressivas no tempo até a trombólise resultam em benefícios clínicos significativos (Oliveira et al., 2026).

Além disso, metas mais agressivas de DNT, especialmente inferiores a 45 minutos e idealmente abaixo de 30 minutos, estão associadas a melhores desfechos clínicos, incluindo maior probabilidade de independência funcional (mRS 0–2 em 90 dias), menor mortalidade e redução do tempo de internação hospitalar (Wang et al., 2025; Sallustio et al., 2026). Estudos também demonstram que o DNT atua como fator prognóstico independente, mesmo após ajuste para variáveis como idade, gravidade inicial do AVC e comorbidades, indicando que não se trata apenas de um marcador de qualidade assistencial, mas de um fator diretamente relacionado à evolução clínica (Singh et al., 2024; Man et al., 2023).

Adicionalmente, estratégias organizacionais e tecnológicas, como a implementação de protocolos assistenciais, pré-notificação pelo serviço pré-hospitalar, realização rápida de exames de imagem e uso de ferramentas digitais, têm se mostrado eficazes na redução do DNT e na melhora dos desfechos clínicos (Gomez et al., 2024). Por fim, abordagens terapêuticas, como o uso da tenecteplase, podem contribuir para a simplificação do processo de administração e redução do tempo até o tratamento, reforçando a importância da otimização do tempo de reperfusão. Dessa forma, a literatura converge para a necessidade de priorizar a redução do DNT nos sistemas de atendimento ao AVC, com impacto direto na recuperação funcional dos pacientes (Wang et al., 2025; Man et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão mostrou que o tempo porta-agulha (DNT) é um fator modificável central no AVC isquêmico, diretamente relacionado a melhores desfechos clínicos. Sua redução aumenta a independência funcional e diminui mortalidade e complicações, com benefícios progressivos, especialmente em tempos abaixo de 45 e 30 minutos. Assim, a otimização do DNT deve ser priorizada para melhorar a assistência e os resultados clínicos.

REFERÊNCIAS

GOMEZ, C. R. et al. Optimizing workflow of urgent stroke endovascular intervention: a focused lean six sigma project. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 33, n. 3, p. 107559, 2024. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2024.107559.

MAN, S. et al. Shorter door-to-needle times are associated with better outcomes after intravenous thrombolytic therapy and endovascular thrombectomy for acute ischemic stroke. **Circulation**, v. 148, n. 1, p. 20–34, 2023. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.123.064053.

SALLUSTIO, F. et al. Association between door-to-needle time and outcomes in acute ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis plus mechanical thrombectomy: analysis from the Italian Registry of Endovascular Treatment in Acute Stroke (IRETAS). **European Stroke Journal**, v. 11, n. 1, p. 23969873251368720, 2026. DOI: 10.1093/esj/23969873251368720.

OLIVEIRA, Bruno Coelho Duarte et al. Manejo inicial do acidente vascular cerebral isquêmico na emergência: evidências atuais. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. e0815150488, 2026. DOI: 10.33448/rsd-v15i1.50488.

SINGH, A. et al. Intravenous thrombolysis and clinical outcomes in acute ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Clinical Practice**, v. 78, 2024. DOI: 10.1016/j.ijcp.2024.104578.

WANG, Y. et al. Improved functional outcomes with door-to-needle time under 30 minutes in acute ischemic stroke. **Frontiers in Stroke**, v. 5, 2025. DOI: 10.3389/fstro.2025.1583875.