



## ***Acidente vascular encefálico: uma análise das principais condutas no pronto socorro***

Thatiana Simão de Oliveira <sup>1</sup>, Marcos Martinelle Dionizio Almeida <sup>1</sup>, Ramiely Castro Paulino <sup>2</sup>, Thatiely Castro Paulino <sup>2</sup>, Isabela Christina Silva Nogueira <sup>3</sup>, Karina Kirmse <sup>3</sup>, Hugo Sanchez Gomes <sup>4</sup>, Júlia Nascimento Legatti <sup>4</sup>, Isabela Ceccato de Sousa <sup>4</sup>, Idna Maria Fernandes Silveira Martins <sup>5</sup>, Luanna Dornelas Rodrigues Couto <sup>6</sup>, Juliana Beatriz Espindula Raizel <sup>7</sup>, Anna Beatriz Correa Casagrande <sup>8</sup>.

### **REVISÃO SISTEMÁTICA**

#### **RESUMO**

Acidente Vascular Encefálico (AVE) é um termo abrangente utilizado para descrever uma condição patológica resultante de uma interrupção súbita do fluxo sanguíneo cerebral, que compromete a perfusão adequada dos tecidos encefálicos. Ambos os tipos de AVE têm como consequência a alteração das funções neurológicas, que se manifesta clinicamente por déficits motores, sensoriais, cognitivos e de linguagem, dependendo da localização e da extensão da lesão cerebral. Sendo assim, é importante compreender como é feito o manejo dos pacientes que são acometidos por AVE isquêmico e hemorrágico, a fim de avaliar o processo de condutas, bem como a observação de novas medicações. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, a qual investigou sobre o manejo do AVE no pronto socorro, pela coleta de dados nas plataformas PubMed, LILACS, Periódicos CAPES, EMBASE e Scielo, dos últimos 5 anos. Assim, a evidência sugere que o timing da anticoagulação deve ser cuidadosamente considerado, especialmente em pacientes com transformação hemorrágica. Estudos futuros são necessários para aprofundar a compreensão dos efeitos a longo prazo desses tratamentos, otimizar o gerenciamento de hemorragias associadas e estabelecer diretrizes mais precisas para o manejo do AVE isquêmico agudo. A investigação adicional deve focar em subgrupos de pacientes, possíveis combinações terapêuticas e ajustes na janela de tratamento para melhorar os resultados funcionais e a segurança do paciente.

**Palavras-chave:** Neurologia; AVE; Manejo.

# Stroke: an analysis of the main procedures in the emergency room

## ABSTRACT

Stroke is a comprehensive term used to describe a pathological condition resulting from a sudden interruption of cerebral blood flow, which compromises adequate perfusion of brain tissues. Both types of stroke result in changes in neurological functions, which are clinically manifested by motor, sensory, cognitive and language deficits, depending on the location and extent of the brain injury. Therefore, it is important to understand how patients affected by ischemic and hemorrhagic stroke are managed, in order to evaluate the management process, as well as the observation of new medications. This is a systematic review of the literature, which investigated the management of stroke in the emergency room, by collecting data on the platforms PubMed, LILACS, Periódicos CAPES, EMBASE and Scielo, over the last 5 years. Thus, the evidence suggests that the timing of anticoagulation should be carefully considered, especially in patients with hemorrhagic transformation. Future studies are needed to deepen understanding of the long-term effects of these treatments, optimize the management of associated hemorrhages, and establish more precise guidelines for the management of acute ischemic stroke. Further investigation should focus on patient subgroups, potential therapeutic combinations, and adjustments to the treatment window to improve functional outcomes and patient safety.

**Keywords:** Neurology; Stroke; Management.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>UNIPAC JF, <sup>2</sup>Universidad Privada Del Leste, <sup>3</sup>FMPE, <sup>4</sup>UNIPAM, <sup>5</sup>FipGuanambi, <sup>6</sup>FAMINAS BH, <sup>7</sup>UNIUBE, <sup>8</sup>FMBM.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 09 de Julho e publicado em 29 de Agosto de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p5272-5287>

**Autor correspondente:** Lucas Oliveira Nepomuceno de Alcântara [nepomucenolucas@hotmail.com](mailto:nepomucenolucas@hotmail.com)

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



## **INTRODUÇÃO**

Acidente Vascular Encefálico (AVE) é um termo abrangente utilizado para descrever uma condição patológica resultante de uma interrupção súbita do fluxo sanguíneo cerebral, que compromete a perfusão adequada dos tecidos encefálicos. Esta interrupção pode ser causada por um bloqueio (acidente vascular cerebral isquêmico) ou por um rompimento de vasos sanguíneos (acidente vascular cerebral hemorrágico), resultando em dano neuronal e consequente disfunção neurológica (Zhao et al., 2021).

O acidente vascular cerebral isquêmico, que representa aproximadamente 80% dos casos de AVE, ocorre quando um trombo ou êmbolo obstrui um vaso sanguíneo cerebral, levando à redução ou cessação do suprimento de sangue para a região afetada. A isquemia resultante provoca um déficit de oxigênio e nutrientes essenciais, desencadeando uma cascata de eventos bioquímicos e celulares que culminam em morte neuronal e dano tecidual. Este processo pode ser subdividido em dois estágios principais: a fase aguda, caracterizada pela ocorrência imediata de lesão neuronal e a formação do infarto cerebral; e a fase crônica, onde ocorre o desenvolvimento de alterações secundárias como edema e reorganização neuronal (Field et al., 2023).

Por outro lado, o acidente vascular cerebral hemorrágico ocorre quando há ruptura de um vaso sanguíneo cerebral, resultando em hemorragia intracraniana e subsequente acúmulo de sangue no parênquima cerebral ou na cavidade subaracnóidea. Esta hemorragia pode levar a um aumento da pressão intracraniana, compressão das estruturas cerebrais adjacentes e formação de hematomas, o que agrava o dano cerebral e prejudica a função neurológica. As principais causas de hemorragia cerebral incluem hipertensão arterial crônica, malformações vasculares e aneurismas (Ntaios, 2020).

Ambos os tipos de AVE têm como consequência a alteração das funções neurológicas, que se manifesta clinicamente por déficits motores, sensoriais, cognitivos e de linguagem, dependendo da localização e da extensão da lesão cerebral. A avaliação clínica é frequentemente complementada por exames de imagem, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM), que permitem a visualização das áreas de isquemia ou hemorragia e auxiliam na definição do diagnóstico e na abordagem

terapêutica (Field et al., 2023).

A etiologia do AVE é complexa e pode ser dividida em duas categorias principais: isquêmica e hemorrágica. O AVE isquêmico, que compõe aproximadamente 80% dos casos, resulta da obstrução do fluxo sanguíneo cerebral, seja por trombose, onde um coágulo se forma dentro de um vaso estreitado devido à aterosclerose, ou por embolia, onde um êmbolo oriundo de outra parte do corpo obstrui um vaso cerebral. Além disso, a hipoperfusão global, associada a condições como choque hipovolêmico, também pode causar AVE isquêmico. Já o AVE hemorrágico, responsável por cerca de 20% dos casos, decorre da ruptura de um vaso cerebral, frequentemente devido à hipertensão arterial crônica, malformações vasculares como aneurismas, trauma craniano, ou coagulopatias. Fatores adicionais como diabetes, dislipidemia e obesidade podem contribuir para a patogênese do AVE ao predispor a aterosclerose e outras condições vasculares. A identificação e o gerenciamento desses fatores de risco são cruciais para a prevenção e o tratamento eficaz do AVE (Benesch et al., 2021).

As manifestações clínicas do AVE são amplamente variáveis, refletindo a localização, extensão e tipo de dano cerebral. O AVE pode se manifestar de forma aguda, com início súbito dos sintomas, e frequentemente se apresenta com déficits neurológicos focais que se desenvolvem em minutos a horas (Perera et al., 2022).

No AVE isquêmico, os sinais e sintomas geralmente são decorrentes da interrupção do fluxo sanguíneo para áreas específicas do cérebro. As manifestações clínicas incluem, mas não se limitam a, paralisia ou fraqueza de um lado do corpo, frequentemente afetando o braço e a perna do lado oposto ao local da lesão cerebral. Outros sinais incluem alterações na sensação, como perda de sensibilidade ou formigamento, e dificuldades na fala, que podem manifestar-se como afasia, uma dificuldade na produção ou compreensão da linguagem, ou disartria, uma perturbação na articulação da fala. Distúrbios visuais como perda súbita de visão ou diplopia também são comuns. A alteração na coordenação e equilíbrio, com a ocorrência de vertigem ou dificuldade para caminhar, pode ser observada (Perera et al., 2022).

No AVE hemorrágico, as manifestações podem ser mais severas e frequentemente incluem um início abrupto de cefaleia intensa, descrita frequentemente como "a pior dor de cabeça da vida". Este tipo de AVE pode estar

associado a sinais de hipertensão intracraniana, como vômitos, perda de consciência, ou alterações no nível de consciência. A presença de sinais meníngeos, como rigidez de nuca, também pode ser observada devido à irritação das meninges por sangue (Aguirre et al., 2023).

O diagnóstico de AVE é um processo clínico e diagnóstico complexo que requer uma abordagem sistemática para a identificação precisa do tipo e extensão da lesão cerebral, bem como para a determinação da causa subjacente. A avaliação inicial é fundamental e envolve a obtenção de uma história médica detalhada e um exame neurológico minucioso. A identificação dos sinais e sintomas agudos, como fraqueza súbita, alterações na fala, perda de visão ou coordenação, é essencial para suspeitar da ocorrência de um AVE (Aguirre et al., 2023).

A imagem cerebral é a pedra angular no diagnóstico do AVE, sendo crucial para a diferenciação entre AVE isquêmico e hemorrágico e para a avaliação da extensão da lesão. A tomografia computadorizada (TC) do cérebro é frequentemente o exame inicial escolhido devido à sua capacidade de detectar hemorragias e excluir outras condições, como tumores ou lesões traumáticas. No contexto de AVE isquêmico, a TC pode inicialmente não mostrar alterações, especialmente nas fases iniciais, mas é útil para descartar um AVE hemorrágico e outras etiologias (Hadanny et al., 2020).

A ressonância magnética (RM) é o exame de escolha para a avaliação mais detalhada das lesões cerebrais, fornecendo informações sobre a presença de infartos agudos, a extensão das lesões isquêmicas e a avaliação da perfusão cerebral. A imagem por ressonância magnética com contraste, como a imagem de difusão (DWI) e a imagem por perfusão, pode ajudar na identificação precoce das áreas afetadas e na distinção entre infartos recentes e antigos (Hadanny et al., 2020).

Adicionalmente, o uso de exames angiográficos, como a angiografia por TC ou por ressonância magnética, pode ser empregado para visualizar a vascularização cerebral e identificar possíveis obstruções ou aneurismas. A angiografia cerebral invasiva é reservada para casos em que é necessário um mapeamento detalhado das artérias cerebrais (Hadanny et al., 2020).

A avaliação laboratorial complementar inclui exames de sangue para investigar fatores predisponentes e causas secundárias de AVE, como dislipidemia, diabetes

mellitus, hipertensão arterial e distúrbios de coagulação. A detecção de biomarcadores específicos, como o peptídeo natriurético tipo B e troponinas, pode fornecer informações adicionais sobre o estado clínico do paciente e possíveis comorbidades (Aguirre et al., 2023).

Para uma compreensão abrangente das causas do AVE, a investigação de condições subjacentes, como fibrilação atrial, estenose das artérias carótidas e outras fontes de êmbolos, pode ser realizada. O monitoramento contínuo do paciente e a avaliação de seus fatores de risco são cruciais para a prevenção de eventos futuros (Benesch et al., 2021).

O tratamento de acidente vascular encefálico (AVE), comumente conhecido como acidente vascular cerebral, é um campo multidisciplinar que abrange intervenções agudas, subagudas e crônicas para otimizar a recuperação funcional e minimizar sequelas. O manejo do AVE se divide em estratégias de tratamento agudo, prevenção de complicações, reabilitação e medidas preventivas secundárias (Marzolini, 2020).

O tratamento agudo do AVE é essencial para a minimização do dano cerebral e a promoção da recuperação funcional. A abordagem inicial inclui a avaliação rápida e a estabilização do paciente, sendo a triagem e a confirmação diagnóstica por meio de imagem cerebral, predominantemente tomografia computadorizada (TC) e/ou ressonância magnética (RM), fundamentais para distinguir entre o AVE isquêmico e hemorrágico. O tratamento para o AVE isquêmico pode envolver a administração de trombolíticos, como o ativador do plasminogênio tecidual (rt-PA), com o objetivo de dissolver o trombo obstrutivo e restaurar o fluxo sanguíneo cerebral. Este tratamento deve ser iniciado dentro de uma janela terapêutica restrita de 4,5 horas após o início dos sintomas para maximizar a eficácia e minimizar o risco de hemorragia intracraniana (Yang et al., 2023).

Para pacientes com AVE hemorrágico, a abordagem terapêutica se concentra na estabilização hemodinâmica, controle da pressão arterial e, quando necessário, a intervenção cirúrgica para a remoção do hematoma e alívio da pressão intracraniana. O uso de agentes antimicrobianos pode ser indicado para prevenir complicações infecciosas, e a administração de agentes hemostáticos pode ser considerada em casos de distúrbios de coagulação (Ntaios, 2020).

Após a fase aguda, a prevenção de complicações secundárias, como a trombose venosa profunda e úlceras de pressão, é crucial. A mobilização precoce e o uso de dispositivos de compressão pneumática são estratégias empregadas para reduzir o risco de tromboembolismo. Além disso, a monitorização rigorosa dos parâmetros vitais e a manutenção da homeostase são necessárias para a prevenção de eventos adversos (Lee et al., 2022).

A reabilitação pós-AVE envolve uma abordagem abrangente que integra terapias físicas, ocupacionais e de linguagem, adaptadas às necessidades individuais do paciente. O objetivo é maximizar a recuperação funcional e promover a reintegração social. A terapia física se concentra em melhorar a força, a mobilidade e a coordenação, enquanto a terapia ocupacional visa restaurar a capacidade de realizar atividades diárias e a terapia de linguagem é direcionada à reabilitação das funções de comunicação e deglutição (Zhao et al., 2021).

Sendo assim, é importante compreender como é feito o manejo dos pacientes que são acometidos por AVE isquêmico e hemorrágico, a fim de avaliar o processo de condutas, bem como a observação de novas medicações.

## **METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura focada em artigos científicos publicados nos últimos 5 anos, abordando sobre como é feito o manejo dos pacientes que são acometidos por AVE isquêmico e hemorrágico, a fim de avaliar o processo de condutas, bem como a observação de novas medicações. A coleta de dados foi realizada através de uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas PubMed, LILACS, Periódicos CAPES, EMBASE e Scielo, utilizando os descritores em ciências da saúde (DeCS) "Acidente vascular encefálico" e "Manejo".

Foram estabelecidos critérios de inclusão específicos para esta revisão sistemática, abrangendo artigos científicos realizados com seres humanos ou animais e publicados nos últimos 5 anos, nos idiomas português, inglês e espanhol. Como critérios de exclusão, foram excluídos estudos com período de publicação anterior ao mencionado, duplicatas e aqueles que não abordaram sobre como é feito o manejo dos pacientes que são acometidos por AVE isquêmico e hemorrágico, a fim de avaliar o processo de condutas, bem como a observação de novas medicações.

A pesquisa resultou em 568 resultados, todos os quais tiveram seus resumos revisados. Após essa triagem inicial, que resultou na exclusão de 456 artigos, procedeu-se à leitura completa dos artigos selecionados, resultando na escolha de 5 estudos que abordavam o objetivo principal da análise, ou seja, sobre como é feito o manejo dos pacientes que são acometidos por AVE isquêmico e hemorrágico, a fim de avaliar o processo de condutas, bem como a observação de novas medicações.

Assim, durante a pesquisa, foram analisados os estudos, bem como a resposta obtida, e quais artigos apresentaram um esclarecimento a respeito de como é feito o manejo dos pacientes que são acometidos por AVE isquêmico e hemorrágico, a fim de avaliar o processo de condutas, bem como a observação de novas medicações

## **RESULTADOS**

Os estudos tentam estabelecer uma relação sobre o manejo do AVE, estabelecendo a relação de efeitos e impactos na qualidade de vida desses indivíduos.

O estudo multicêntrico, prospectivo e randomizado, desenvolvido por Huo et al., realizado na China investigou o efeito da terapia endovascular em pacientes com acidente vascular cerebral agudo e grande infarto. Os participantes, com oclusão aguda de grandes vasos na circulação anterior e uma pontuação de tomografia computadorizada precoce do Alberta Stroke Program de 3 a 5 ou um volume de núcleo de infarto de 70 a 100 ml, foram randomizados em uma proporção de 1:1 para receber terapia endovascular associada a tratamento médico ou tratamento médico isolado, dentro de 24 horas após o último momento conhecido de bem-estar. O desfecho primário foi a pontuação na escala de Rankin modificada em 90 dias, com o objetivo de avaliar a mudança na distribuição das pontuações entre os grupos. O estudo incluiu 456 pacientes, dos quais 231 foram designados para o grupo de terapia endovascular e 225 para o grupo de tratamento médico. Aproximadamente 28% dos pacientes em ambos os grupos receberam trombólise intravenosa. O estudo foi interrompido precocemente após a segunda análise intermediária devido à eficácia demonstrada da terapia endovascular. Em 90 dias, a terapia endovascular foi associada a uma melhora na distribuição das pontuações na escala de Rankin modificada, com uma razão de chances generalizada de 1,37 (IC 95%, 1,11 a 1,69; P = 0,004) em comparação ao tratamento médico sozinho. A hemorragia intracraniana sintomática ocorreu em 6,1% dos pacientes

no grupo de terapia endovascular, em comparação com 2,7% no grupo de tratamento médico; qualquer hemorragia intracraniana foi observada em 49,1% dos pacientes no grupo endovascular versus 17,3% no grupo médico. Os resultados secundários corroboraram as descobertas primárias. Assim, a terapia endovascular foi associada a melhores resultados funcionais em pacientes com grandes infartos cerebrais, embora com um aumento na incidência de hemorragias intracranianas.

O estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, conduzido em 55 hospitais na China, desenvolvido por Shuai et al., avaliou a eficácia e a segurança do tirofiban intravenoso administrado antes da trombectomia endovascular em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo secundário à oclusão de grandes vasos. Foram recrutados 948 pacientes com oclusão de grandes vasos intracranianos proximais, randomizados para receber tirofiban (n = 463) ou placebo (n = 485) antes da intervenção endovascular. O desfecho primário foi a pontuação na Escala de Rankin modificada em 90 dias, que variou de 0 (sem sintomas) a 6 (morte). A mediana da pontuação da Escala de Rankin modificada foi de 3 (IQR 1-4) em ambos os grupos. A razão de chances ajustada para um menor nível de incapacidade com tirofiban em comparação ao placebo foi de 1,08 (IC 95%, 0,86-1,36), indicando que não houve diferença significativa na gravidade da incapacidade entre os grupos. O desfecho primário de segurança, a incidência de hemorragia intracraniana sintomática dentro de 48 horas, foi de 9,7% no grupo tirofiban e 6,4% no grupo placebo (diferença, 3,3% [IC 95%, -0,2% a 6,8%]). Estes resultados sugerem que, embora o tirofiban não tenha mostrado benefícios significativos em termos de redução da incapacidade funcional após 90 dias, foi associado a um aumento na incidência de hemorragias intracranianas sintomáticas. Assim, o uso de tirofiban intravenoso antes da trombectomia endovascular não é apoiado para a melhora dos resultados funcionais em pacientes com AVC isquêmico agudo.

O estudo multicêntrico, duplo-cego, randomizado e controlado por placebo, realizado por Albers et al., investigou a eficácia da tenecteplase administrada entre 4,5 e 24 horas após o início dos sintomas de acidente vascular cerebral isquêmico, comparando-a com placebo em pacientes com oclusão da artéria cerebral média ou artéria carótida interna e tecido recuperável. Foram incluídos 458 pacientes, dos quais 77,3% foram posteriormente submetidos a trombectomia endovascular. Os

participantes foram randomizados para receber tenecteplase (n = 228) ou placebo (n = 230), com um tempo mediano de 12 horas no grupo tenecteplase e 13 horas no grupo placebo entre o último momento conhecido de bem-estar e a randomização. O desfecho primário, a pontuação na escala de Rankin modificada em 90 dias, foi medianamente de 3 para ambos os grupos. A razão de chances ajustada para a distribuição das pontuações na escala de Rankin modificada foi de 1,13 (IC 95%, 0,82 a 1,57; P = 0,45), indicando ausência de benefício clínico significativo da tenecteplase em comparação ao placebo. Quanto aos desfechos de segurança, a mortalidade em 90 dias foi de 19,7% no grupo tenecteplase e 18,2% no grupo placebo, e a incidência de hemorragia intracraniana sintomática foi de 3,2% e 2,3%, respectivamente. Esses resultados sugerem que a administração de tenecteplase em um intervalo mais amplo de tempo após o início dos sintomas de AVC, na maioria dos casos com trombectomia endovascular subsequente, não proporciona melhora clínica significativa em comparação ao tratamento com placebo.

O estudo randomizado, feito por Li et al., comparou a eficácia e a segurança da reteplase com a alteplase em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo, administrados dentro de 4,5 horas do início dos sintomas. Os participantes foram alocados aleatoriamente em uma proporção de 1:1 para receber reteplase (um bolus de 18 mg seguido por um segundo bolus de 18 mg após 30 minutos) ou alteplase (0,9 mg/kg, com dose máxima de 90 mg). O desfecho primário de eficácia foi a obtenção de uma pontuação de 0 ou 1 na escala de Rankin modificada em 90 dias, indicando um excelente resultado funcional. A reteplase foi associada a um excelente resultado funcional em 79,5% dos pacientes, comparado a 70,4% no grupo alteplase (razão de risco, 1,13; IC 95%, 1,05 a 1,21; P < 0,001 para não inferioridade e P = 0,002 para superioridade). Em termos de segurança, a incidência de hemorragia intracraniana sintomática dentro de 36 horas foi de 2,4% no grupo reteplase e 2,0% no grupo alteplase (razão de risco, 1,21; IC 95%, 0,54 a 2,75). A taxa de qualquer hemorragia intracraniana em 90 dias foi maior com reteplase (7,7%) do que com alteplase (4,9%; razão de risco, 1,59; IC 95%, 1,00 a 2,51), assim como a incidência de eventos adversos gerais (91,6% vs. 82,4%; razão de risco, 1,11; IC 95%, 1,03 a 1,20). Estes resultados sugerem que, entre pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo tratados dentro de 4,5 horas, a reteplase pode oferecer um benefício funcional superior ao alteplase, apesar de estar

associada a uma maior taxa de hemorragias intracranianas e eventos adversos.

A análise post hoc do estudo ELAN, promovida por Rohner et al., investigou o impacto da transformação hemorrágica (TH) no efeito do início precoce versus tardio de anticoagulantes orais diretos em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico e fibrilação atrial. O desfecho primário foi um composto de acidente vascular cerebral isquêmico recorrente, hemorragia intracraniana sintomática, sangramento extracraniano importante, embolia sistêmica ou morte vascular dentro de 30 dias. Foram avaliados 1970 participantes, dos quais 247 (12,5%) apresentaram TH, classificada como infarto hemorrágico (HI) ou hemorragia parenquimatosa (HP). A diferença de risco ajustada para o desfecho primário entre tratamento precoce e tardio foi de -2,2% (IC 95%, -7,8% a 3,5%) em pacientes com TH (HI: -4,7% [IC 95%, -10,8% a 1,4%]; HP: 6,1% [IC 95%, -8,5% a 20,6%]) e -0,9% (IC 95%, -2,6% a 0,8%) em pacientes sem TH. A incidência de hemorragia intracraniana sintomática foi semelhante em ambos os grupos. O tratamento precoce foi associado a uma diferença de risco ajustada para resultado funcional ruim em 90 dias de 11,5% (IC 95%, -0,8% a 23,8%) em pacientes com TH (HI: 7,4% [IC 95%, -6,4% a 21,2%]; HP: 25,1% [IC 95%, 0,2% a 50,0%]) e -2,6% (IC 95%, -7,1% a 1,8%) em pacientes sem TH. Esses resultados indicam que, embora não haja evidências significativas de heterogeneidade no efeito do tratamento com base na presença de TH, o início precoce da anticoagulação oral direta pode agravar os resultados funcionais em pacientes com hemorragia parenquimatosa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto, a presente análise sintetiza os principais achados de vários estudos sobre o manejo do acidente vascular cerebral (AVE) isquêmico agudo e suas implicações na qualidade de vida dos pacientes.

O estudo multicêntrico e prospectivo realizado por Huo et al. demonstrou que a terapia endovascular é superior ao tratamento médico isolado na melhoria dos resultados funcionais em pacientes com grandes infartos cerebrais, embora com um aumento na incidência de hemorragias intracranianas. O grupo de terapia endovascular apresentou uma razão de chances generalizada de 1,37 (IC 95%, 1,11 a 1,69) para melhor desempenho na escala de Rankin modificada em comparação ao grupo de tratamento médico, com taxas de hemorragia intracraniana sintomática e qualquer hemorragia



intracraniana mais elevadas. Este estudo, interrompido precocemente devido à eficácia demonstrada da terapia endovascular, reforça a importância desse tratamento, mas também ressalta a necessidade de monitoramento rigoroso para hemorragias.

No estudo conduzido por Shuai et al., a administração de tirofiban intravenoso antes da trombectomia endovascular não mostrou benefícios significativos em termos de redução da incapacidade funcional aos 90 dias, comparado ao placebo. A mediana da pontuação na Escala de Rankin modificada foi similar entre os grupos, e a incidência de hemorragia intracraniana sintomática foi ligeiramente maior no grupo tirofiban. Estes resultados indicam que o tirofiban não deve ser recomendado para melhorar os desfechos funcionais em pacientes com AVE isquêmico agudo submetidos a trombectomia endovascular.

O estudo de Albers et al. avaliou a tenecteplase administrada entre 4,5 e 24 horas após o início dos sintomas e não encontrou um benefício clínico significativo em comparação ao placebo. Ambos os grupos apresentaram uma mediana de 3 na escala de Rankin modificada, e a diferença de risco ajustada para a distribuição das pontuações foi 1,13 (IC 95%, 0,82 a 1,57), sem benefício clínico adicional observado. A incidência de hemorragia intracraniana sintomática foi similar entre os grupos, e a mortalidade em 90 dias também não diferiu significativamente. Estes achados sugerem que a tenecteplase administrada fora da janela convencional de 4,5 horas não oferece vantagens sobre o placebo.

No estudo post hoc de Rohner et al., a análise do impacto da transformação hemorrágica (TH) no efeito do início precoce versus tardio de anticoagulantes orais diretos mostrou que, em pacientes com TH, o início precoce pode piorar os resultados funcionais, especialmente em casos de hemorragia parenquimatosa. A diferença de risco ajustada para o desfecho primário entre tratamento precoce e tardio foi mínima em pacientes com TH e ligeiramente negativa em pacientes sem TH. Apesar da ausência de heterogeneidade significativa no efeito do tratamento, a deterioração dos resultados funcionais em pacientes com hemorragia parenquimatosa sugere a necessidade de cautela na decisão sobre o timing da anticoagulação.

Em conclusão, enquanto a terapia endovascular apresenta benefícios claros em termos de resultados funcionais em pacientes com grandes infartos cerebrais, a



utilização de tirofiban e tenecteplase não demonstrou superioridade significativa em comparação aos tratamentos tradicionais ou placebo, e pode até aumentar o risco de hemorragias. A evidência sugere que o timing da anticoagulação deve ser cuidadosamente considerado, especialmente em pacientes com transformação hemorrágica. Estudos futuros são necessários para aprofundar a compreensão dos efeitos a longo prazo desses tratamentos, otimizar o gerenciamento de hemorragias associadas e estabelecer diretrizes mais precisas para o manejo do AVE isquêmico agudo. A investigação adicional deve focar em subgrupos de pacientes, possíveis combinações terapêuticas e ajustes na janela de tratamento para melhorar os resultados funcionais e a segurança do paciente.

## **REFERÊNCIAS**

AGUIRRE, A. O. et al. Stroke management and outcomes in low-income and lower-middle-income countries: a meta-analysis of 8535 patients. *Journal of neurosurgery*, v. 139, n. 4, p. 1042–1051, 1 out. 2023.

ALBERS, G. W. et al. Tenecteplase for Stroke at 4.5 to 24 Hours with Perfusion-Imaging Selection. *New England Journal of Medicine*, v. 390, n. 8, p. 701–711, 22 fev. 2024.

BENESCH, C. et al. Perioperative Neurological Evaluation and Management to Lower the Risk of Acute Stroke in Patients Undergoing Noncardiac, Nonneurological Surgery: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Circulation*, v. 143, n. 19, 11 maio 2021.

FIELD, T. S. et al. Embolic Stroke of Undetermined Source: Current Perspectives on Diagnosis, Investigations, and Management. *Canadian Journal of Cardiology*, v. 39, n. 2, p. 172–186, 1 fev. 2023.

HADANNY, A. et al. Hyperbaric oxygen therapy improves neurocognitive functions of post-stroke patients – a retrospective analysis. *Restorative Neurology and Neuroscience*, v. 38, n. 1, p. 93–107, 11 fev. 2020.

HUO, X. et al. Trial of Endovascular Therapy for Acute Ischemic Stroke with Large Infarct. *New*



England Journal of Medicine, v. 388, n. 14, p. 1272–1283, 6 abr. 2023.

LEE, E. C. et al. Utility of Exosomes in Ischemic and Hemorrhagic Stroke Diagnosis and Treatment. International Journal of Molecular Sciences, v. 23, n. 15, p. 8367–8367, 28 jul. 2022.

LI, S. et al. Reteplase versus Alteplase for Acute Ischemic Stroke. New England Journal of Medicine, v. 390, n. 24, p. 2264–2273, 27 jun. 2024.

MARZOLINI, S. Including Patients With Stroke in Cardiac Rehabilitation. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, v. 40, n. 5, p. 294–301, 1 set. 2020.

NTAIOS, G. Embolic Stroke of Undetermined Source. Journal of the American College of Cardiology, v. 75, n. 3, p. 333–340, 1 jan. 2020.

PERERA, K. S. et al. Evaluating Rates of Recurrent Ischemic Stroke Among Young Adults With Embolic Stroke of Undetermined Source. JAMA Neurology, v. 79, n. 5, p. 450–450, 1 maio 2022.

ROHNER, R. et al. Early Versus Late Initiation of Direct Oral Anticoagulants After Ischemic Stroke in People With Atrial Fibrillation and Hemorrhagic Transformation: Prespecified Subanalysis of the Randomized-controlled ELAN Trial. Circulation, v. 150, n. 1, p. 19–29, 2 jul. 2024.

SHUAI, J. et al. Effect of Intravenous Tirofiban vs Placebo Before Endovascular Thrombectomy on Functional Outcomes in Large Vessel Occlusion Stroke. JAMA, v. 328, n. 6, p. 543–543, 9 ago. 2022.

YANG, Y. et al. The impact of triglyceride-glucose index on ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. Cardiovascular Diabetology, v. 22, n. 1, 6 jan. 2023.

ZHAO, Y. et al. Neuronal injuries in cerebral infarction and ischemic stroke: From mechanisms to treatment (Review). International Journal of Molecular Medicine, v. 49, n. 2, 8 dez. 2021.

