REVISTA ERR01 ISSN: 2595-1378

DIAGNÓSTICO DO AVC ISQUÊMICO: DESAFIOS NA PRÁTICA DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

DIAGNOSIS OF ISCHEMIC STROKE: CHALLENGES IN EMERGENCY PRACTICE

DIAGNÓSTICO DEL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO: RETOS EN LA PRÁCTICA DE URGENCIAS

https://doi.org/10.56238/ERR01v10n5-014

Ryan Rafael Barros de Macedo
Graduando em Medicina
Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos (UNICEPLAC)

Nathalia Leite Barbosa
Bacharel em Fisioterapia
Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Pedro Ernesto Teles Barbosa
Medicina
Instituição: Universidade Federal Fluminense (UFF)

Petrônio Gabriel Rabelo Nogueira
Bacharel em Medicina
Instituição: Centro Universitário FIPMoc (UNIFIPMoc)

Gênesis Ribeiro Leite
Tecnólogo em Radiologia
Instituição: Hospital de Urgência de Teresina Dr. Zenon Rocha (HUT/FMS)

Shelda Gomes de Sousa
Graduanda em Fonoaudiologia
Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC - Goiás)

Emilly Medeiros Aranha
Bacharel em Medicina
Instituição: Faculdade Morgana Potrich (FAMP)

Teógenes Felipe Soares Gomes
Graduando em Medicina
Instituição: Centro Universitário Mauá (UNIMAUA)

ISSN: 2595-1378

RESUMO
O acidente vascular cerebral isquêmico (AVCi) é uma das principais causas de mortalidade e incapacidade no Brasil e no mundo, representando um desafio diagnóstico e terapêutico, na prática de urgência e emergência. O manejo eficaz depende da rápida identificação dos sintomas, diagnóstico diferencial preciso e início imediato de terapias de reperfusão, o que frequentemente enfrenta barreiras como desigualdades no acesso a serviços especializados e atrasos no atendimento. Este artigo de revisão objetiva consolidar o conhecimento sobre os desafios no diagnóstico do AVCi, com foco nas ferramentas de neuroimagem, no diagnóstico diferencial com "mímicos de AVC" e nas terapias agudas. A metodologia consistiu na curadoria de diretrizes clínicas, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados. A Tomografia Computadorizada (TC) sem contraste é o exame de primeira escolha na emergência para excluir hemorragia, um pré-requisito para a trombólise intravenosa. Contudo, a TC pode ser normal nas fases iniciais, e a diferenciação de condições como crises convulsivas, enxaqueca e distúrbios metabólicos permanece um desafio clínico. Terapias como a trombólise com alteplase ou tenecteplase e a trombectomia mecânica são tempo-dependentes e revolucionaram o prognóstico, mas seu acesso é limitado. Avanços como a telemedicina e a Inteligência Artificial surgem como oportunidades para superar barreiras geográficas e otimizar a interpretação de imagens, agilizando a tomada de decisão. Conclui-se que a superação dos desafios no manejo do AVCi agudo requer a implementação de diretrizes adaptadas à realidade local, investimento em educação continuada e o uso estratégico de tecnologias para garantir um cuidado equitativo e eficiente.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. Diagnóstico Diferencial. Urgências Médicas. Neuroimagem. Terapia Trombolítica.

ABSTRACT
Ischemic Stroke (IS) is one of the main causes of mortality and disability in Brazil and worldwide, representing a diagnostic and therapeutic challenge in urgent and emergency practice. Effective management depends on the rapid identification of symptoms, accurate differential diagnosis, and immediate initiation of reperfusion therapies, which often face barriers such as inequalities in access to specialized services and delays in care. This review article aims to consolidate knowledge on the challenges in diagnosing IS, focusing on neuroimaging tools, differential diagnosis with "stroke mimics", and acute therapies. The methodology consisted of curating clinical guidelines, systematic reviews, and randomized clinical trials. Non-contrast Computed Tomography (CT) is the first-choice examination in the emergency setting to exclude hemorrhage, a prerequisite for intravenous thrombolysis. However, CT may be normal in the early stages, and differentiation from conditions such as seizures, migraines, and metabolic disorders remains a clinical challenge. Therapies like thrombolysis with alteplase or tenecteplase and mechanical thrombectomy are time-dependent and have revolutionized prognosis, but their access is limited. Advances such as telemedicine and Artificial Intelligence emerge as opportunities to overcome geographical barriers and optimize image interpretation, speeding up decision-making. In conclusion, overcoming the challenges in acute IS management requires the implementation of guidelines adapted to local realities, investment in continuing education, and the strategic use of technologies to ensure equitable and efficient care.

Keywords: Ischemic Stroke. Diagnosis Differential. Medical Emergencies. Neuroimaging. Thrombolytic Therapy.

RESUMEN
El accidente cerebrovascular isquémico (ACV) es una de las principales causas de mortalidad y discapacidad en Brasil y en todo el mundo, lo que representa un desafío diagnóstico y terapéutico en la atención de urgencias. Un manejo eficaz depende de la rápida identificación de los síntomas, un

ISSN: 2595-1378

diagnóstico diferencial preciso y el inicio oportuno de las terapias de reperfusión, que a menudo enfrentan barreras como el acceso desigual a servicios especializados y los retrasos en la atención. Este artículo de revisión busca consolidar el conocimiento sobre los desafíos en el diagnóstico del ACV, centrándose en las herramientas de neuroimagen, el diagnóstico diferencial con "imitadores de ACV" y las terapias agudas. La metodología consistió en la selección de guías clínicas, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados. La tomografía computarizada (TC) sin contraste es la prueba de primera línea en la atención de urgencias para descartar hemorragia, requisito previo para la trombólisis intravenosa. Sin embargo, las TC pueden ser normales en las etapas iniciales, y la diferenciación de afecciones como convulsiones, migrañas y trastornos metabólicos sigue siendo un desafío clínico. Terapias como la trombólisis con alteplasa o tenecteplasa y la trombectomía mecánica dependen del tiempo y han revolucionado el pronóstico, pero su acceso es limitado. Avances como la telemedicina y la inteligencia artificial surgen como oportunidades para superar las barreras geográficas y optimizar la interpretación de imágenes, agilizando la toma de decisiones. Se puede concluir que superar los desafíos en el manejo del ictus isquémico agudo requiere la implementación de guías adaptadas a las circunstancias locales, la inversión en educación continua y el uso estratégico de las tecnologías para garantizar una atención equitativa y eficiente.

Palabras clave: Ictus Isquémico. Diagnóstico Diferencial. Emergencias Médicas. Neuroimagen. Terapia Trombolítica.

ISSN: 2595-1378

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) representa a segunda principal causa de morte e a maior causa de incapacidade adquirida em longo prazo no mundo, impondo um fardo socioeconômico significativo (HERPICH; RINCON, 2020; GAO et al., 2024). Em 2019, o AVC foi responsável por 11% de todos os óbitos globais (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023). No Brasil, as doenças cerebrovasculares são a principal causa de morte e um dos principais motivos de internação hospitalar (BRASIL, 2013; MORAES et al., 2023). O AVC isquêmico (AVCi), resultante da necrose do tecido cerebral por isquemia e hipóxia, constitui aproximadamente 75% a 87% de todos os casos (GAO et al., 2024; CONITEC, 2021).

A apresentação clínica típica inclui déficits neurológicos focais de início súbito, como fraqueza ou dormência unilateral, dificuldade na fala e perda de equilíbrio (GAO et al., 2024). O manejo do AVCi é uma emergência médica tempo-dependente, regida pelo princípio "tempo é cérebro", na qual o reconhecimento precoce e a rápida revascularização são cruciais para reduzir a morbimortalidade (HERPICH; RINCON, 2020; SAVER, 2006). Estima-se que, a cada minuto em que um AVCi não é tratado, o cérebro perde aproximadamente 1,9 milhão de neurônios (SAVER, 2006). Contudo, grande parte dos indivíduos não consegue usufruir das terapias de reperfusão devido a barreiras como a demora em reconhecer os sinais e sintomas, atrasos no atendimento de emergência e desigualdades no acesso a serviços especializados (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; SOARES et al., 2025).

O diagnóstico inicial baseia-se na suspeita clínica, mas a confirmação e, principalmente, a diferenciação do AVC hemorrágico dependem fundamentalmente da neuroimagem (HO; POWERS, 2025). Apesar dos avanços, o diagnóstico na prática de urgência e emergência enfrenta desafios notáveis, como a baixa sensibilidade da tomografia computadorizada (TC) sem contraste nas fases iniciais e a existência de condições que mimetizam os sintomas do AVC, os chamados "stroke mimics" (GAO et al., 2024). A TC sem contraste pode ser normal nas primeiras horas do evento isquêmico, embora seja o exame de primeira escolha para excluir hemorragia (MORAES et al., 2023). Adicionalmente, estima-se que os diagnósticos incorretos de AVC, confundidos com mímicos como crises convulsivas, enxaqueca e distúrbios metabólicos, variem de 5% a 31% (LONG, 2016; OLIVEIRA, 2013). Em populações específicas, como a pediátrica, os desafios são ainda maiores devido a apresentações atípicas — como convulsões ou déficits difusos em vez de focais — e etiologias distintas (SUN; LYNCH, 2023).

Nesse contexto, inovações tecnológicas têm surgido como ferramentas para superar esses desafios. A Inteligência Artificial (IA), por exemplo, otimiza o fluxo de trabalho radiológico, agilizando a análise de imagens, identificando exames alterados para avaliação prioritária e auxiliando na detecção de oclusões de grandes vasos, o que facilita a tomada de decisões terapêuticas

(CELESTINO et al., 2025). Diante da complexidade e da criticidade do diagnóstico do AVCi na urgência, este artigo pretende realizar uma revisão focada nos desafios práticos, abordando o diagnóstico diferencial, as principais modalidades de neuroimagem, as terapias agudas e as estratégias para superar as barreiras de acesso ao tratamento.

2 FISIOPATOLOGIA DO AVCI

A fisiopatologia do AVCi inicia-se com a oclusão de uma artéria cerebral, interrompendo o fluxo sanguíneo (FSC) para o parênquima encefálico (SOARES et al., 2025). O cérebro, altamente dependente de oxigênio e glicose, possui uma perfusão normal de 50 a 60ml/100g/min. A queda abaixo de limiares críticos desencadeia uma cascata de eventos bioquímicos (SOARES et al., 2025):

- Limiar de falência elétrica: Quando o FSC cai abaixo de 30ml/100g/min, a atividade elétrica neuronal cessa, resultando em despolarização patológica e nos déficits neurológicos clínicos (SOARES et al., 2025).
- Limiar de infarto: Com um FSC persistentemente abaixo de 20ml/100g/min, as bombas iônicas da membrana celular falham, levando a edema citotóxico e necrose neuronal irreversível, o que forma o núcleo isquêmico (ischemic core) (SOARES et al., 2025).

Ao redor do núcleo isquêmico, existe a penumbra isquêmica, uma área de tecido neuronal disfuncional, porém estruturalmente intacta e potencialmente recuperável se o fluxo sanguíneo for restabelecido (HERPICH; RINCON, 2020; SOARES et al., 2025). Esta área é o principal alvo das terapias de reperfusão aguda (HERPICH; RINCON, 2020). Estima-se que o infarto completo se consolide entre 3 a 6 horas após a oclusão, o que reforça a urgência do tratamento (SOARES et al., 2025).

As causas do AVCi são classificadas pelo sistema TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment), que as divide em (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; SOARES et al., 2025; HERPICH; RINCON, 2020; BRASIL, 2013):

1. Aterosclerose de grandes artérias (15-40%): Estenose ou oclusão de artérias intra ou extracranianas (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; SOARES et al., 2025; BRASIL, 2013).
2. Cardioembolismo (15-30%): Êmbolos originados no coração, frequentemente associados à fibrilação atrial (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; SOARES et al., 2025; BRASIL, 2013).
3. Oclusão de pequenos vasos (infartos lacunares, 15-30%): Doença de pequenas artérias perfurantes (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; SOARES et al., 2025; BRASIL, 2013).
4. Outras etiologias determinadas: Causas menos comuns como vasculopatias não ateroscleróticas, distúrbios hematológicos e vasculites (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; BRASIL, 2013).

5. Origem indeterminada (até 40%): Casos em que a causa não é identificada apesar de investigação completa (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; SOARES et al., 2025; BRASIL, 2013).

3 EPIDEMIOLOGIA E INCIDÊNCIA

O AVC é a segunda maior causa de morte no mundo (11% dos óbitos globais em 2019) e a terceira de incapacidade (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; HERPICH; RINCON, 2020; SOARES et al., 2025). No Brasil, é a principal causa de morte, com uma taxa de incidência estimada entre 87 e 168 casos por 100.000 habitantes (OLIVEIRA, 2013; SALVETTI, 2018). A maioria dos óbitos ocorre em países em desenvolvimento, e mesmo no Brasil, a mortalidade é maior em regiões com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (SALVETTI, 2018).

O AVCi é a forma mais prevalente, correspondendo de 62,4% a 87% de todos os casos (SOARES et al., 2025; GAO et al., 2024; BRASIL, 2013). É mais comum em homens e em indivíduos com idade em torno de 67 anos (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023). Cerca de 90% dos AVCs são atribuíveis a fatores de risco modificáveis, sendo os principais (CONITEC, 2021):

- Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS): Principal fator de risco no Brasil, presente em até 85% dos pacientes com AVC (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; BRASIL, 2013).
- Diabetes Mellitus (DM), dislipidemia e fibrilação atrial (FA): A FA aumenta o risco de AVC cardioembólico em quatro a cinco vezes (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; BRASIL, 2013).
- Tabagismo, alcoolismo, obesidade e sedentarismo (SOARES et al., 2025; CONITEC, 2021).

O controle desses fatores é uma das medidas mais importantes para diminuir a mortalidade e a ocorrência de incapacidades (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023).

4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: AVCI vs. AIT vs. MÍMICOS METABÓLICOS

Um dos maiores desafios na sala de emergência é a diferenciação entre um AVCi, um Ataque Isquêmico Transitório (AIT) e um "mímico de AVC" (*stroke mimic*) (HERPICH; RINCON, 2020). O diagnóstico incorreto de AVC ocorre em 5% a 31% dos casos suspeitos, podendo levar a tratamentos desnecessários e arriscados (LONG, 2016; OLIVEIRA, 2013).

- *Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi):* Caracteriza-se por um déficit neurológico focal de início súbito que persiste por mais de 24 horas, ou que resulta em lesão isquêmica confirmada por neuroimagem (OLIVEIRA, 2013; CONITEC, 2021).
- *Ataque Isquêmico Transitório (AIT):* Definido como um episódio de disfunção neurológica com sintomas mais curtos que o AVCi, geralmente com resolução completa (DINIZ; SOUSA;

FARIAS, 2023). Funciona como um sinal de alerta para um AVC mais grave e incapacitante (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023).

• *Mímicos de AVC:* Condições não vasculares que se apresentam com sintomas neurológicos focais agudos (LONG, 2016; OLIVEIRA, 2013). As causas mais comuns são crises convulsivas (especialmente com paralisia de Todd pós-ictal), enxaqueca com aura, distúrbios metabólicos (como hipoglicemia e hiponatremia), sepse, intoxicações e transtornos funcionais/conversivos (LONG, 2016; OLIVEIRA, 2013).

A distinção clínica é um desafio. A hipoglicemia é um mímico clássico, e a aferição da glicemia capilar é mandatória em todo paciente com suspeita de AVC (HO; POWERS, 2025; OLIVEIRA, 2013). Fatores como história de fibrilação atrial aumentam a probabilidade de AVC, enquanto rebaixamento do nível de consciência, disfunção cognitiva e ausência de fatores de risco vascular aumentam a suspeita de um mímico (LONG, 2016).

Quadro – AVCi vs. AIT vs. Mímicos Metabólicos e Neurológicos – Clínica, Exames e Conduta Inicial

Característica	**Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi)**	**Ataque Isquêmico Transitório (AIT)**	**Mímicos de AVC (Exemplos)**
Apresentação Clínica	Início súbito de déficit neurológico focal (hemiparesia, afasia). Sintomas persistentes (>24h ou com lesão em imagem).	Início súbito, similar ao AVCi. Sintomas transitórios com resolução completa, geralmente em minutos a poucas horas. É um sinal de alerta para um AVC futuro.	Hipoglicemia: Pode causar déficits focais, rebaixamento de consciência. Geralmente associado a sintomas adrenérgicos (sudorese, taquicardia).Crise Convulsiva: Pode iniciar com sintomas focais. A Paralisia de Todd pós-ictal (fraqueza focal transitória) é um mímico clássico. Enxaqueca com Aura: Aura neurológica (visual, sensitiva) com progressão gradual, seguida de cefaleia pulsátil.
Exames Laboratoriais	Glicemia capilar: Mandatória para excluir hipoglicemia. Demais exames para avaliar comorbidades e elegibilidade para trombólise.	Glicemia capilar: Mandatória.	Hipoglicemia: Glicemia capilar <45-60 mg/dL. Crise convulsiva/Enxaqueca: Exames geralmente normais na fase aguda.
Neuroimagem (Emergência)	TC de Crânio: Frequentemente normal nas primeiras horas; principal função é excluir hemorragia.	TC de Crânio: Normal. RM (DWI): Geralmente negativa por definição.	Hipoglicemia: TC/RM normais, exceto em casos graves e prolongados. Crise Convulsiva/Enxaqueca:

ISSN: 2595-1378

	RM (DWI): Alta sensibilidade para detectar isquemia aguda (padrão-ouro).		TC/RM geralmente normais.
Conduta Inicial	Ativação de protocolo de AVC, neuroimagem urgente, avaliação para terapia de reperfusão (trombólise/trombectomia).	Investigação etiológica para prevenção secundária (ex: antiagregantes).	Hipoglicemia: Correção imediata da glicose com reavaliação clínica. Crise Convulsiva: Manejo da crise, investigação da causa. Enxaqueca: Tratamento sintomático.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em (GAO et al., 2024; DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; LONG, 2016; HO; POWERS, 2025; MORAES et al., 2023; OLIVEIRA, 2013; ALKHIRI et al., 2024; SOARES et al., 2025).

5 NEUROIMAGEM NA EMERGÊNCIA

A neuroimagem é um pilar no manejo do AVCi agudo, sendo o principal desafio garantir sua realização e interpretação de forma rápida e precisa (HO; POWERS, 2025). Seu papel é fundamental para diferenciar o AVC isquêmico do hemorrágico, uma etapa crucial para a segurança terapêutica, e para descartar outras condições que mimetizam o AVC (SOARES et al., 2025; GAO et al., 2024).

5.1 TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA (TC)

A Tomografia Computadorizada (TC) de crânio sem contraste (TCSC) é o exame de primeira escolha e o mais utilizado na avaliação inicial de pacientes com suspeita de AVC (MORAES et al., 2023; HERPICH; RINCON, 2020). Sua principal indicação é excluir hemorragia intracraniana, uma contraindicação absoluta à trombólise (HO; POWERS, 2025; MORAES et al., 2023). As vantagens incluem a rápida aquisição, a ampla disponibilidade nos serviços de emergência e o menor custo em comparação a outras modalidades (CELESTINO et al., 2025).

Contudo, a TCSC apresenta baixa sensibilidade para a detecção de isquemia na fase hiperaguda, podendo ser normal nas primeiras horas do evento (GAO et al., 2024; MORAES et al., 2023). A sensibilidade para isquemia é de aproximadamente 67% nas primeiras 3 horas (CONITEC, 2021). Sinais precoces de isquemia, embora sutis, podem ser identificados, como o sinal da artéria cerebral média hiperdensa (indicando um trombo), o apagamento dos sulcos corticais e a perda da diferenciação entre as substâncias branca e cinzenta (MORAES et al., 2023; BRASIL, 2013).

Para quantificar a extensão das alterações isquêmicas precoces no território da artéria cerebral média, utiliza-se o escore ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) (HERPICH; RINCON, 2020). Um escore baixo (≤ 7) está associado a um maior risco de transformação hemorrágica e a um pior prognóstico (BRASIL, 2013).

ISSN: 2595-1378

A angiotomografia (CTA) é crucial para detectar oclusões de grandes vasos (OGV), informação indispensável para a indicação de trombectomia mecânica (HO; POWERS, 2025; HERPICH; RINCON, 2020). Já a perfusão por TC (CTP) avalia a hemodinâmica cerebral e permite identificar a presença de um "mismatch" entre o núcleo isquêmico e a área de penumbra, sendo fundamental para selecionar pacientes para terapias de reperfusão em janelas de tempo estendidas, de 6 a 24 horas (HO; POWERS, 2025; MORO et al.).

5.2 RESSONÂNCIA MAGNÉTICA (RM)

A Ressonância Magnética (RM) é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de AVCi (SOARES et al., 2025). A sequência de imagem ponderada por difusão (DWI) é a mais sensível e específica, com sensibilidade entre 88% e 100% e especificidade de 95% a 100%, permitindo detectar a isquemia minutos após o evento (ALKHIRI et al., 2024).

O "mismatch" DWI-FLAIR, onde há lesão visível na DWI sem correspondente hipersinal em FLAIR, é útil para selecionar pacientes com AVC de início incerto ou ao despertar ("wake-up stroke") para trombólise dentro de 4,5 horas do reconhecimento dos sintomas (HERPICH; RINCON, 2020; DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023). Apesar de sua alta acurácia, a RM é mais demorada, mais cara e menos disponível que a TC (GAO et al., 2024). Além disso, um desafio diagnóstico é o AVCi DWI-negativo, que ocorre em 11% a 16% dos casos, especialmente em lesões pequenas ou de tronco cerebral, embora estes casos estejam associados a um prognóstico mais favorável (ALKHIRI et al., 2024).

5.3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) EM NEUROIMAGEM

A Inteligência Artificial (IA) tem emergido como uma ferramenta para superar desafios na radiologia de urgência, como a alta demanda e a variabilidade entre avaliadores (CELESTINO et al., 2025). Algoritmos de aprendizado profundo (deep learning) otimizam o fluxo de trabalho, agilizando a análise de imagens e identificando exames alterados para avaliação prioritária, o que facilita a tomada de decisões (CELESTINO et al., 2025).

As aplicações da IA incluem a detecção automatizada de OGV na angiotomografia e o cálculo do escore ASPECTS e do volume do núcleo isquêmico em TC sem contraste, reduzindo a variabilidade e os erros de interpretação (HEO, 2025; NISHI et al., 2023). Apesar do grande potencial, a adoção clínica ampla ainda enfrenta desafios como a necessidade de padronização de protocolos e a validação em cenários clínicos diversos para garantir sua robustez (CELESTINO et al., 2025).

ISSN: 2595-1378

Quadro – Métodos de Imagem na Emergência – Prós/Contras, Sensibilidade, Janela e Disponibilidade

Método	Indicação Principal na Emergência	Vantagens	Desafios/Contras	Sensibilidade/ Especificidade (AVCi agudo)	Janela Ideal	Disponibilidade/Custo
TC sem Contraste (TCSC)	Excluir hemorragia intracraniana antes da trombólise.	Rápida, amplamente disponível, baixo custo.	**Baixa sensibilidade para isquemia hiperaguda** (<6 horas); variabilidade na interpretação de escores (ex: ASPECTS); radiação ionizante.	Sensibilidade para isquemia: <67% em 3h. Alta sensibilidade para hemorragia (>95%).	< 20-25 minutos da chegada.	Alta / Baixo.
Angiotomografia (CTA)	Detectar oclusão de grande vaso (OGV) para guiar trombectomia.	Rápida, alta resolução vascular.	Requer contraste iodado (risco de nefropatia/alergia); radiação ionizante.	Alta sensibilidade para OGV.	Imediatamente após TCSC.	Moderada-Alta / Moderado.
Perfusão por TC (CTP)	Identificar mismatch núcleo/penumbra para selecionar pacientes em janela estendida (6-24h).	Avaliação hemodinâmica funcional.	Requer contraste, radiação, software de pós-processamento.	Variável, dependente do software e limiares.	Janela estendida (6-24h).	Baixa-Moderada / Moderado-Alto.
RM (DWI/FLAIR)	**Padrão-ouro** para diagnóstico de certeza da isquemia; avaliação de "AVC do despertar" (wake-up stroke).	Altíssima sensibilidade e especificidade para isquemia aguda; sem radiação ionizante.	Demorada, cara, menor disponibilidade, contraindicações (metais, claustrofobia). Pode ser DWI-negativo em 11-16% dos casos de AVCi.	Sens: 88-100%. Espec: 95-100%.	Quando a TCSC é inconclusiva ou há suspeita de "wake-up stroke".	Baixa-Moderada / Alto.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em (MORAES et al., 2023; CELESTINO et al., 2025; CONITEC, 2021; HERPICH; RINCON, 2020; POWERS et al., 2019; HO; POWERS, 2025; SOARES et al., 2025; ALKHIRI et al., 2024; GAO et al., 2024; BRASIL, 2013).

ISSN: 2595-1378

6 TERAPIAS AGUDAS (GRL)

O tratamento do AVCi agudo visa, primordialmente, restaurar o fluxo sanguíneo cerebral (recanalização) para salvar o tecido em risco na penumbra isquêmica (MORO et al.). As principais modalidades terapêuticas são a trombólise intravenosa e a trombectomia mecânica, complementadas por medidas de suporte essenciais (HERPICH; RINCON, 2020; SOARES et al., 2025).

6.1 TROMBÓLISE INTRAVENOSA (IV)

A alteplase (rtPA) é o tratamento trombolítico padrão-ouro, administrada na dose de 0,9 mg/kg (dose máxima de 90 mg) (HO; POWERS, 2025; CONITEC, 2021). Sua eficácia é tempo-dependente e recomendada para pacientes elegíveis dentro de 4,5 horas do início dos sintomas, ou do último momento em que foram vistos bem (HO; POWERS, 2025; BRASIL, 2013). A seleção de pacientes segue critérios rigorosos para minimizar o risco de hemorragia, incluindo pressão arterial controlada (<185/110 mmHg) e ausência de coagulopatias ou sangramento na TC de crânio (POWERS et al., 2019; CONITEC, 2021).

A tenecteplase (TNK) surge como uma alternativa promissora à alteplase, com a vantagem de administração em bolus único intravenoso, o que simplifica e agiliza o tratamento (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; HERPICH; RINCON, 2020). Estudos demonstram que a dose de 0,25 mg/kg (máximo de 25 mg) é não inferior, e em alguns cenários superior, à alteplase, especialmente em pacientes com oclusão de grande vaso (OGV) candidatos à trombectomia, apresentando menores taxas de mortalidade e complicações (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; HO; POWERS, 2025). No entanto, sua indicação para todos os pacientes ainda é incerta, e no Brasil, não possui indicação em bula para AVCi (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; CONITEC, 2021).

A janela terapêutica para trombólise pode ser estendida para até 9 horas em casos selecionados com base em neuroimagem avançada, como a presença de um "mismatch" entre a lesão na difusão (DWI) e a ausência de sinal em FLAIR na ressonância magnética, ou um padrão favorável na imagem de perfusão. Essa abordagem é particularmente útil em casos de "AVC do despertar" (DINIZ; SOUSA; FARIAS, 2023; HERPICH; RINCON, 2020).

6.2 TROMBECTOMIA MECÂNICA (TM)

A trombectomia mecânica é um procedimento endovascular para a remoção de trombos em oclusões de grandes vasos (OGV) da circulação anterior, como a artéria carótida interna ou os segmentos M1/M2 da artéria cerebral média (HO; POWERS, 2025; SOARES et al., 2025). O procedimento revolucionou o tratamento do AVCi com OGV, pois a trombólise IV isolada possui taxas de recanalização muito baixas nesses casos, sendo inferiores a 30% (MORO et al.).

Na janela de tempo padrão de até 6 a 8 horas, a TM demonstrou ser um dos tratamentos mais eficazes da medicina, com um número necessário para tratar (NNT) de apenas 2,6 para reduzir a incapacidade (MORO et al.). O estudo brasileiro RESILIENT confirmou a eficácia e a viabilidade do procedimento no contexto do SUS (MORO et al.).

A janela terapêutica para TM foi expandida para até 24 hours em pacientes selecionados com base em critérios de imagem avançada, como os definidos nos ensaios DAWN e DEFUSE 3, que identificam a presença de tecido cerebral viável (penumbra) (HO; POWERS, 2025; MORO et al.). Estudos mais recentes, como ANGEL-ASPECT e SELECT2, mostraram benefício da TM mesmo em pacientes com grandes áreas de infarto já estabelecido (ASPECTS 3-5), expandindo ainda mais o número de pacientes elegíveis (HO; POWERS, 2025).

Para pacientes elegíveis para ambas as terapias, a trombólise IV seguida de TM (terapia de ponte) é a recomendação padrão (HO; POWERS, 2025). Contudo, em centros com acesso rápido à sala de hemodinâmica, a TM isolada demonstrou não inferioridade (estudo DIRECT-MT), gerando um debate sobre a necessidade da trombólise prévia nesses cenários (MORO et al.). É crucial não atrasar a TM para observar a resposta à trombólise IV (POWERS et al., 2019).

6.3 TERAPIAS ANTITROMBÓTICAS

A aspirina, em dose de 160 a 300 mg, é recomendada dentro de 24 a 48 horas após o início do AVCi em pacientes que não receberam trombólise (HO; POWERS, 2025). Para aqueles que receberam, a aspirina é geralmente adiada por 24 horas (BRASIL, 2013).

A terapia antiplaquetária dupla (DAPT), com aspirina e clopidogrel, iniciada precocemente e mantida por 21 dias, é eficaz na redução da recorrência de AVC em pacientes com AIT de alto risco ou AVCi menor (NIHSS $\leq$3) que não foram submetidos à reperfusão (HO; POWERS, 2025; HERPICH; RINCON, 2020).

A anticoagulação de urgência na fase aguda do AVCi não é recomendada de rotina, mesmo em pacientes com fibrilação atrial, devido ao risco de transformação hemorrágica (HO; POWERS, 2025; HERPICH; RINCON, 2020).

6.4 MEDIDAS DE SUPORTE E MANEJO DE COMPLICAÇÕES

O controle da pressão arterial (PA) é fundamental. Em pacientes que não receberam terapia de reperfusão, adota-se a hipertensão permissiva (tratar se PA > 220/120 mmHg) (SOARES et al., 2025). Para pacientes candidatos à trombólise, a PA deve ser <185/110 mmHg antes do tratamento e mantida <180/105 mmHg por 24 horas após (HO; POWERS, 2025; BRASIL, 2013). Após TM bem-sucedida, uma meta de PA sistólica entre 140-180 mmHg é razoável (HO; POWERS, 2025).

ISSN: 2595-1378

O controle glicêmico também é crucial, pois a hiperglicemia está associada a piores desfechos. Recomenda-se manter a glicemia na faixa de 140 a 180 mg/dL, evitando-se a hipoglicemia (<60 mg/dL) (SOARES et al., 2025; HERPICH; RINCON, 2020).

A febre (temperatura > 38°C) é deletéria e deve ser tratada com antitérmicos (HERPICH; RINCON, 2020). Para pacientes imóveis, a profilaxia de trombose venosa profunda (TVP) com compressão pneumática intermitente é recomendada, podendo-se iniciar heparina profilática 24 horas após a trombólise (POWERS et al., 2019; BRASIL, 2013).

O edema cerebral em infartos extensos ("malignos") pode levar à hipertensão intracraniana e herniação. O manejo inclui terapia osmótica (manitol, salina hipertônica) e, em casos selecionados de pacientes com até 60 anos, a hemicraniectomia descompressiva pode reduzir a mortalidade em 50% e melhorar o desfecho funcional (HERPICH; RINCON, 2020; BRASIL, 2013).

7 METODOLOGIA

Esta pesquisa configura-se como uma revisão narrativa da literatura, realizada com o propósito de sintetizar e analisar os desafios e as estratégias atuais no diagnóstico do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) em cenários de urgência e emergência. A prospecção dos artigos foi efetuada na base de dados PubMed, empregando-se os descritores 'Ischemic Stroke', 'Diagnosis' e 'Treatment', que foram combinados através dos operadores booleanos AND e OR, seguindo a terminologia do Medical Subject Headings (MeSH). Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados nos últimos cinco anos, com texto integralmente disponível nos idiomas inglês ou português, e que tratassem diretamente da temática central. Foram definidos como critérios de exclusão os trabalhos sem relação direta com o tema, publicações duplicadas, revisões narrativas de baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base de dados consultada. O processo de seleção dos estudos ocorreu em duas fases: inicialmente, uma triagem por títulos e resumos, e, subsequentemente, a leitura completa dos textos selecionados para confirmação de sua relevância. As informações extraídas foram então sintetizadas e organizadas de forma descritiva.

8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abordagem ao paciente com suspeita de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) na urgência é centrada na agilidade e precisão para viabilizar terapias de reperfusão. O diagnóstico de AVC é primariamente clínico, exigindo uma avaliação imediata para estabelecer a probabilidade da isquemia, determinar o tempo desde o último momento em que o paciente foi visto bem ("last known well" - LKW) e quantificar a gravidade do déficit neurológico, frequentemente com a escala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) (Herpich & Rincon, 2020; Ho & Powers, 2025). O

ISSN: 2595-1378

reconhecimento precoce é facilitado por ferramentas de triagem, como a escala BEFAST (Balance, Eyes, Face, Arm, Speech, Time), mas enfrenta desafios significativos, incluindo a existência de "stroke mimics" — condições como enxaqueca, convulsões e distúrbios vestibulares — que podem representar de 20% a 50% dos casos suspeitos e dificultam a triagem inicial (Herpich & Rincon, 2020; Václavík et al., 2022). Em crianças, o diagnóstico é ainda mais complexo, pois a apresentação clínica é frequentemente atípica — como convulsões e déficits difusos em lactentes — e as ferramentas de triagem para adultos possuem menor acurácia (Sun & Lynch, 2023).

A neuroimagem desempenha um papel indispensável e imediato, sendo crucial para excluir a hemorragia intracraniana, uma vez que a diferenciação clínica entre AVCI e hemorrágico não é confiável (Ho & Powers, 2025). A Tomografia Computadorizada de crânio sem contraste (TC-SC) é a modalidade de imagem inicial preferida devido à sua rapidez e ampla disponibilidade (Gao et al., 2024; Ho & Powers, 2025). No entanto, sua sensibilidade para detectar isquemia nas primeiras horas é baixa, embora a escala ASPECTS (*Alberta Stroke Program Early CT Score*) possa ser utilizada para quantificar a extensão das alterações isquêmicas precoces (Václavík et al., 2022; Ho & Powers, 2025). A Ressonância Magnética (RM) com imagem ponderada em difusão (DWI) é superior à TC-SC na detecção de isquemia aguda e é a modalidade de escolha em pediatria, mas seu uso é limitado pela menor disponibilidade e maior tempo de aquisição (Gao et al., 2024; Sun & Lynch, 2023). A Angiografia por TC (angio-TC) ou por RM (angio-RM) é essencial para identificar oclusões de grandes vasos (OVG), orientando a indicação de trombectomia mecânica (Ho & Powers, 2025).

A utilização de técnicas de imagem avançada, notadamente a TC por perfusão (CTP), revolucionou o manejo do AVCI ao permitir a seleção de pacientes para terapias de reperfusão em janelas de tempo estendidas (Václavík et al., 2022). A CTP avalia o estado da perfusão cerebral, diferenciando o núcleo isquêmico (tecido com dano irreversível) da penumbra (tecido em risco, mas potencialmente salvável), com uma sensibilidade de 82% e especificidade de 96% para o diagnóstico de AVCI (Václavík et al., 2022). Estudos como o DEFUSE 3 e o DAWN demonstraram que pacientes com OVG e um perfil de perfusão favorável (pequeno núcleo e grande penumbra) podem se beneficiar da trombectomia mecânica em até 24 horas após o início dos sintomas (Herpich & Rincon, 2020; Václavík et al., 2022). Similarmente, o estudo EXTEND mostrou benefício da trombólise intravenosa em até 9 horas com base em critérios perfusionais (Herpich & Rincon, 2020).

Apesar desses avanços, persistem desafios significativos. A implementação de protocolos de "código AVC" e unidades móveis de AVC melhorou o tempo para o diagnóstico, mas atrasos na chegada do paciente ao hospital continuam sendo uma barreira importante (Herpich & Rincon, 2020). A CTP possui limitações, como baixa sensibilidade para infartos lacunares e da circulação posterior, e a variabilidade entre diferentes softwares de processamento pode impactar a seleção de pacientes

(Václavík et al., 2022). Além disso, a dependência de equipamentos de imagem caros e complexos limita o diagnóstico rápido em ambientes com menos recursos. Isso impulsiona a busca por biomarcadores em fluidos corporais, como as vesículas extracelulares (EVs) derivadas da unidade neurovascular, que são uma área promissora de pesquisa para auxiliar no diagnóstico, prognóstico e até mesmo no tratamento do AVCI no futuro (Gao et al., 2024).

Quando se fala em diagnóstico precoce para minimizar as consequências do AVCI, é importante falar sobre a capacitação das equipes de urgência e emergência. Segundo Franziska Herpich, et al. 2020, Uma equipe pode fornecer serviços 24 horas por dia para pacientes com AVC. Essa deve ser composta por médicos com experiência em medicina de emergência, neurologia vascular/ neurocirurgia e radiologistas; prestadores de cuidados avançados, enfermeiros, farmacêuticos clínicos, terapeutas e técnicos; e pessoal de laboratório. No departamento de emergência, a eficiência e a precisão do reconhecimento de síndromes de AVC podem ser realizadas com telemedicina. No estudo Stroke Team Remote Evaluation Using a Digital Observation Camera (STRokE-DOC), a consulta audiovisual bidirecional foi superior à consulta por telefone na identificação precisa de pacientes com AVC, resultando em uma taxa maior de administração de tPA IV com proporção semelhante em HIC, mas sem efeito no resultado funcional geral . Na nova era da recanalização para AIS com LVO , os sistemas de telemedicina têm auxiliado na melhoria do reconhecimento de pacientes com AVC que necessitam de terapias endovasculares, resultando em melhores resultados funcionais e qualidade de vida. A gestão do diagnóstico do AVCI nas unidades de terapia intensiva também é primordial para o sucesso do tratamento, tendo em vista que o controle dos sinais vitais como avaliar a necessidade de implementação de oxigênio para o paciente, bem como o controle da pressão arterial, níveis glicêmicos e edema cerebral, são de fundamental importância para garantir a sua sobrevida.

Outro desafio importante no diagnóstico do AVCI, é a ocorrência desses eventos na população pediátrica. As causas de acidente vascular cerebral em crianças variam amplamente entre os estudos. Segundo o estudo de Lisa R. Sun et al. 2023, Os fatores de risco mais frequentemente relatados para AVC isquêmico agudo (AVC) em crianças são arteriopatias, distúrbios cardíacos, infecção, distúrbios hematológicos e metabólicos e outras causas raras. Em muitas crianças com AVC, acredita-se que a causa seja multifatorial, possivelmente uma combinação de gatilhos ambientais e distúrbios hereditários ou adquiridos que aumentam o risco de acidente vascular cerebral. A apresentação clínica da AVC isquêmica aguda (AVC) está relacionada à idade da criança e à localização do AVC. Bebês com AVC geralmente apresentam convulsões ou outros déficits neurológicos difusos. Alguns bebês com AVC não são identificados de forma aguda, mas são diagnosticados retrospectivamente, quando os sintomas neurológicos, como hemiparesia emergente ou convulsões, levam à neuroimagem . Em

contraste, crianças com AVC geralmente apresentam déficits neurológicos focais, geralmente hemiplegia e/ou convulsões focais. Sinais e sintomas de AVC em crianças são frequentemente mal interpretados como outros distúrbios neurológicos ou sistêmicos comuns. A grande problemática atrelada ao diagnóstico da população pediátrica, encontra-se no fato de que temos muitos instrumentos sensíveis para o diagnóstico na população adulta, mas não na população pediátrica. Segundo Lisa R. Sun et al. 2023, Os sintomas de fraqueza focal, convulsões, ataxia, dificuldades de fala ou de locomoção demonstraram diferenciar o AVC da enxaqueca, um sintoma comum de AVC em crianças . Mas, melhores ferramentas de triagem para auxiliar os profissionais podem ajudar a aliviar atrasos no diagnóstico. A American Heart Association (AHA) recomenda que os centros estabeleçam sistemas e caminhos para o tratamento do AVC pediátrico hiperagudo. Protocolos institucionais padronizados de AVC demonstraram melhorar o tempo de diagnóstico de AVC em crianças.

Para reduzir as sequelas do AVC isquêmico, a organização de equipes de AVC operando 24 horas é essencial. Essas equipes devem ser multidisciplinares, envolvendo emergência, neurologia vascular/neurocirurgia, radiologia, enfermagem especializada, farmácia clínica, fisioterapia, fonoaudiologia e técnicos de imagem e trabalhar com protocolos padronizados, checklists e simulações periódicas. A implementação de rotinas específicas (por exemplo: percurso de triagem rápido, fluxo porta-TC e equipe de trombectomia acionável) tem mostrado reduzir tempos porta-agulha/porta-punção e aumentar a elegibilidade para terapias de reperfusão, traduzindo-se em melhores desfechos funcionais quando comparados a serviços sem fluxo organizado.

A telemedicina constitui uma ferramenta prática para disseminar capacidade diagnóstica e terapêutica a locais sem neurologista de plantão. Evidências mostram que a avaliação audiovisual remota é mais precisa que consultas telefônicas e aumenta a taxa de administração de trombólise intravenosa quando indicada; em redes com centros endovasculares, a teleconsultoria também melhora a triagem de pacientes com suspeita de oclusão de grande vaso, orientando transferências seletivas que preservam tempo e recursos. Assim, integrar tele-AVC aos fluxos locais é uma medida de alto impacto para ampliar o acesso à revascularização.

O uso de imagem por perfusão (CTP) transformou a seleção de candidatos para reperfusão em janelas estendidas, permitindo distinguir núcleo isquêmico de penumbra salvável; entretanto, a técnica tem limitações menor sensibilidade em infartos lacunares e na circulação posterior, e variação de resultados entre diferentes softwares de processamento que exigem interpretação cuidadosa por equipes treinadas. Em contextos com restrições de recursos, a dependência de CTP e de softwares especializados também evidencia a necessidade de estratégias complementares, treinamento, protocolos locais e redes de referência para não excluir pacientes potenciais beneficiários.

ISSN: 2595-1378

Pesquisas translacionais apontam para biomarcadores emergentes, especialmente vesículas extracelulares derivadas da unidade neurovascular, como promissores para diagnóstico precoce e estratificação prognóstica do AVC isquêmico. Embora ainda em fase pré-clínica/traducional e com desafios para aplicação clínica imediata, esses marcadores poderiam, no futuro, complementar a avaliação de imagem e servir para triagem rápida em serviços com acesso limitado à neuroimagem avançada. A incorporação responsável dessas tecnologias exigirá validação multicêntrica e integração aos fluxos clínicos existentes.

9 CONCLUSÃO

O diagnóstico do AVCI em emergências continua sendo um desafio, marcado pela necessidade de decisões rápidas diante de métodos com limitações. O avanço da neuroimagem, o uso de escalas clínicas e a incorporação de perfusão cerebral ampliaram as possibilidades terapêuticas, mas persistem barreiras de acesso e de acurácia diagnóstica. O futuro aponta para integração de biomarcadores e tecnologias emergentes, que poderão auxiliar na estratificação precoce e personalizada dos pacientes.

O diagnóstico do AVC isquêmico em cenários de urgência e emergência permanece um desafio, principalmente pela necessidade de decisões rápidas diante de métodos de imagem com limitações nas fases iniciais e pela sobreposição clínica com condições que mimetizam o quadro. Apesar dos avanços com escalas de triagem, neuroimagem avançada e técnicas de perfusão, persistem barreiras relacionadas ao tempo de chegada ao hospital, disponibilidade tecnológica e capacitação profissional. Nesse contexto, estratégias como a estruturação de equipes de AVC 24h, a utilização de telemedicina e a implementação de protocolos bem definidos são fundamentais para reduzir atrasos e ampliar o acesso às terapias de reperfusão. O futuro aponta para a integração de biomarcadores, como vesículas extracelulares, e para a expansão de modelos de atenção que combinem inovação tecnológica e organização em rede. Essa combinação tem potencial para tornar o diagnóstico mais precoce, preciso e equitativo, repercutindo em melhores desfechos funcionais e sobrevida dos pacientes com AVCI.

REFERÊNCIAS

ALKHIRI, A. *et al*. Prognosis and distribution of ischemic stroke with negative diffusion-weighted imaging: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in neurology**, v. 15, 26 abr. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1376439. Acesso em: 28 set. 2025. (GRL)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de rotinas para atenção ao AVC. Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2013.50p. il. ISBN 978-85-334-1998-8. (GRL)

CELESTINO, Simone A. *et al*. Diagnóstico precoce de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: a contribuição da Inteligência Artificial na Tomografia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 2321–2345, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v11i4.18753. Acesso em: 27 set. 2025. (GRL)

DINIZ, H. L. N.; SOUSA, M. N. A.; FARIAS, T. B. C. Acidente vascular cerebral isquêmico: definindo a melhor terapia trombolítica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 2, e11605, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.25248/reas.e11605.2023. Acesso em: 26 set. 2025. (GRL)

GAO, X. et al. Revolutionizing Ischemic Stroke Diagnosis and Treatment: The Promising Role of Neurovascular Unit-Derived Extracellular Vesicles. Biomolecules, v. 14, n. 3, p. 378, 2024.

HEO, J. Application of Artificial Intelligence in Acute Ischemic Stroke: A Scoping Review. **Neurointervention**, 18 fev. 2025. Disponível em: https://doi.org/10.5469/neuroint.2025.00052. Acesso em: 27 set. 2025. (GRL)

HERPICH, F.; RINCON, F. Management of Acute Ischemic Stroke. **Critical Care Medicine**, v. 48, n. 11, p. 1654-1663, 2020.

HO, J. P.; POWERS, W. J. Contemporary Management of Acute Ischemic Stroke. **Annual Review of Medicine**, v. 76, p. 417-429, 2025.

MORAES, H. A. *et al*. Tomografia computadorizada em acidente vascular encefálico. Research, Society and Development, v. 12, n. 6, p. e2712641858, 3 jun. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.33448/rsd-v12i6.41858. Acesso em: 26 set. 2025. (GRL)

NISHI, H. *et al*. Automatic Ischemic Core Estimation Based on Noncontrast-Enhanced Computed Tomography. **Stroke**, v. 54, n. 7, p. 1815–1822, jul. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.123.042689. Acesso em: 26 set. 2025. (GRL)

POWERS, W. J. *et al*. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic stroke: a Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 50, n. 12, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211. Acesso em: 26 set. 2025. (GRL)

SUN, L. R.; LYNCH, J. K. Advances in the Diagnosis and Treatment of Pediatric Arterial Ischemic Stroke. **Neurotherapeutics**, v. 20, p. 633-654, 2023.

ISSN: 2595-1378

TAN, E. *et al*. Telestroke for acute ischaemic stroke: A systematic review of economic evaluations and a de novo cost–utility analysis for a middle income country. **Journal of Telemedicine and Telecare**, p. 1357633X2110324, 22 jul. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1177/1357633x211032407. Acesso em 29 set. 2025. (GRL)

VÁCLAVÍK, D. et al. The importance of CT perfusion for diagnosis and treatment of ischemic stroke in anterior circulation. **Journal of Integrative Neuroscience**, v. 21, n. 3, p. 92, 2022.