

Atuação do enfermeiro na urgência frente ao acidente vascular encefálico: intervenções precoces e desfechos assistenciais

The role of nurses in emergency care for stroke: early interventions and care outcomes

Emanuella Mendes Cabral

Renata Miranda Matos

Vinícius Cesar Bezerra Costa

Ronyerre de Souza Pereira

RESUMO: Introdução: O acidente vascular encefálico (AVE) configura-se como emergência neurológica tempo-dependente e representa a segunda principal causa de morte no Brasil e a primeira causa de incapacidade funcional permanente, exigindo resposta assistencial imediata e sistematizada. **Objetivo:** Analisar a atuação do enfermeiro na urgência frente ao AVE, com ênfase nas intervenções precoces e seus impactos nos desfechos assistenciais. **Metodologia:** Estudo de natureza bibliográfica, descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa, realizado por meio de levantamento bibliográfico nas bases de dados BVS, SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Foram incluídos 89 estudos publicados entre 2019 e 2025, dos quais 30 foram selecionados para análise aprofundada após aplicação de critérios de elegibilidade. **Resultados:** A triagem precoce com a Escala de Cincinnati reduziu o tempo porta-ativação de 17 para 10 minutos e o tempo porta-agulha de 49 para 43,5 minutos. Protocolos de enfermagem estruturados demonstraram redução de mortalidade em 30 dias (de 15,2% para 10,8%) e melhoria na independência funcional aos 90 dias (mRS ≤ 2 aumentou de 42% para 58%). O controle rigoroso de parâmetros vitais (PA <185/110 mmHg, glicemia 140–180 mg/dL, temperatura <37,5°C) reduziu complicações hemorrágicas em 40%. Com base nas evidências, foi elaborado um protocolo prático em checklist para orientar o atendimento ao AVE na urgência, apresentado como Apêndice A. **Conclusão:** A atuação precoce e sistematizada do enfermeiro na urgência é determinante para a otimização dos desfechos clínicos no AVE, reduzindo morbimortalidade e sequelas neurológicas. A implementação de protocolos estruturados, a capacitação contínua e a integração multiprofissional são essenciais para consolidar o preceito "tempo é cérebro" na realidade brasileira.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico. Enfermagem em Emergência. Intervenção Precoce. Desfechos Clínicos. Protocolos Assistenciais.

ABSTRACT: Introduction: Stroke constitutes a time-dependent neurological emergency and represents the second leading cause of death in Brazil and the primary cause of permanent functional disability, requiring immediate and systematized care. **Objective:** To analyze the role of nurses in emergency care for stroke, with emphasis on early interventions and their impact on care outcomes. **Methodology:** A bibliographic, descriptive, and exploratory study with a qualitative

approach, conducted through literature searches in BVS, SciELO, PubMed, and Google Scholar databases. A total of 89 studies published between 2019 and 2025 were included, of which 30 were selected for in-depth analysis. **Results:** Early triage with the Cincinnati Stroke Scale reduced door-to-activation time from 17 to 10 minutes and door-to-needle time from 49 to 43.5 minutes. Structured nursing protocols demonstrated reduced 30-day mortality (from 15.2% to 10.8%) and improved functional independence at 90 days (mRS ≤ 2 increased from 42% to 58%). Rigorous control of vital parameters reduced hemorrhagic complications by 40%. Based on the evidence, a practical checklist protocol was developed to guide stroke care in emergency settings (Appendix A). **Conclusion:** Early and systematized nursing action in emergency care is crucial for optimizing clinical outcomes in stroke. Implementation of structured protocols, continuous training, and multiprofessional integration are essential to consolidate the "time is brain" principle in Brazil. **Keywords:** Stroke. Emergency Nursing. Early Intervention. Clinical Outcomes. Care Protocols.

1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 estabelece a saúde como direito fundamental de todos e dever do Estado, reforçando a necessidade de uma assistência integral, equânime e, sobretudo, oportuna nos serviços de urgência e emergência (Brasil, 1988). Nesse cenário, o acidente vascular encefálico (AVE) configura-se como um dos agravos neurológicos mais relevantes em saúde pública, sendo responsável por elevadas taxas de mortalidade e incapacidade funcional em nível mundial. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), o AVE permanece entre as principais causas de óbito e de perda de anos de vida ajustados por incapacidade, exigindo respostas rápidas e eficazes dos sistemas de saúde.

No Brasil, o AVE representa a segunda principal causa de morte, com aproximadamente 100 mil óbitos anuais, e a primeira causa de incapacidade funcional permanente (Brasil, 2024). Dados do Ministério da Saúde indicam que a taxa de mortalidade por AVE no país é de 51,6 óbitos por 100 mil habitantes, com variações regionais significativas que refletem desigualdades no acesso a serviços especializados (Brasil, 2023). A carga da doença é particularmente elevada nas regiões Norte e Nordeste, onde estudos recentes demonstram que apenas 2–5% dos pacientes elegíveis recebem terapia trombolítica, taxa significativamente inferior aos 10–15% observados em países desenvolvidos (Martins et al., 2023; Pontes-Neto et al., 2008).

O AVE pode ser classificado em isquêmico (85% dos casos) ou hemorrágico (15% dos casos), ambos caracterizados pela interrupção do fluxo sanguíneo cerebral, resultando em déficits neurológicos súbitos (Feigin et al., 2021). No AVE isquêmico, estudos demonstram que cada minuto de atraso na reperfusão resulta na perda de aproximadamente 1,9 milhão de neurônios, evidenciando o conceito crítico de que "tempo é cérebro" (Saver, 2006).

Nesse contexto, a atuação do enfermeiro nos serviços de urgência assume papel central, uma vez que esse profissional é, frequentemente, o primeiro a realizar o acolhimento e a classificação de risco do paciente (Saraiva et al., 2025). Conforme diretrizes internacionais da American Heart Association e da American Stroke Association (Powers et al., 2019; Ashcraft et al., 2021), a identificação precoce dos sinais clínicos, associada à implementação de protocolos como o FAST (Face, Arms, Speech, Time) e a Escala de Cincinnati, contribui significativamente para a redução do tempo de atendimento e para a efetividade das terapias de reperfusão.

Além disso, a intervenção precoce baseada em evidências, incluindo monitorização hemodinâmica, controle glicêmico, avaliação neurológica contínua e preparo para terapias como trombólise, impacta diretamente nos desfechos clínicos. Estudos demonstram que serviços com protocolos bem estabelecidos e equipes de enfermagem capacitadas apresentam melhores resultados clínicos, com redução da mortalidade e das incapacidades funcionais (Moura et al., 2024; Middleton et al., 2021).

Diante do exposto, emerge a seguinte questão norteadora: de que forma a atuação precoce do enfermeiro no atendimento ao paciente com acidente vascular encefálico influencia os desfechos assistenciais em serviços de urgência e emergência? Nesse sentido, este estudo sustenta a tese de que a intervenção precoce do enfermeiro é determinante para a melhoria dos desfechos clínicos, contribuindo para a redução da morbimortalidade e das sequelas neurológicas.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza bibliográfica, descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa, realizado com o objetivo de analisar a atuação do enfermeiro na urgência frente ao acidente vascular encefálico, com ênfase na intervenção precoce e nos desfechos assistenciais.

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento bibliográfico em bases de dados científicas reconhecidas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Google Acadêmico. As buscas foram realizadas entre janeiro e abril de 2026, utilizando descritores controlados (DeCS/MeSH) e seus correspondentes em inglês, combinados pelos operadores booleanos AND e OR:

"Acidente Vascular Encefálico" OR "Acidente Vascular Cerebral" AND "Enfermagem em Emergência" AND "Intervenção Precoce" AND "Desfechos Clínicos"; "Stroke" AND "Emergency Nursing" AND "Early Intervention" AND "Clinical Outcomes" AND "Nursing Protocols".

Foram adotados como critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2019 a 2025; disponíveis na íntegra; nos idiomas português, inglês e espanhol; que abordassem diretamente a atuação do enfermeiro no atendimento ao paciente com AVE em serviços de urgência e emergência; estudos primários (ensaios clínicos, estudos de coorte, estudos de implementação) e secundários (revisões bibliográficas, estudos de avaliação de qualidade). Como critérios de exclusão: artigos duplicados; estudos sem relação direta com o tema; publicações sem rigor metodológico adequado; estudos focados exclusivamente em reabilitação ou cuidados de longo prazo.

A busca inicial identificou 324 artigos nas bases de dados consultadas (BVS=78, SciELO=45, PubMed=112, Google Acadêmico=89). Após remoção de duplicatas (n=98), restaram 226 artigos para triagem por título e resumo. Dessa triagem, 115 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Após aplicação dos critérios de elegibilidade e avaliação de qualidade metodológica, 89 artigos foram incluídos na análise, dos quais 30 foram selecionados para análise aprofundada por apresentarem maior relevância e qualidade metodológica.

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016), permitindo a organização, categorização e interpretação dos achados. O processo ocorreu em três etapas: pré-análise, com leitura flutuante do material selecionado; exploração do conteúdo, com identificação de categorias temáticas; e tratamento dos resultados e interpretação, com construção de síntese crítica à luz da literatura científica.

Por se tratar de estudo de natureza exclusivamente bibliográfica, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012). Foram respeitados os princípios éticos relacionados à integridade científica, mediante a correta citação das fontes utilizadas.

3 RESULTADOS

3.1 Características dos Estudos Incluídos

Dos 30 estudos selecionados para análise aprofundada, 12 (40%) eram ensaios clínicos randomizados ou quase experimentais, 8 (27%) eram estudos de implementação ou avaliação de qualidade, 6 (20%) eram revisões bibliográficas, e 4 (13%) eram estudos de coorte prospectivos. A maioria foi conduzida em países de alta renda (Estados Unidos, Austrália, Canadá, países europeus), com apenas 6 estudos (20%) realizados em países de média renda, incluindo 3 estudos brasileiros (Brandão et al., 2023; Caetano et al., 2025; Saraiva et al., 2025).

A Tabela 1 apresenta síntese das características dos principais estudos incluídos, organizados por categoria temática.

Tabela 1 – Características dos principais estudos incluídos na revisão

Autor, Ano	País	Desenho	Intervenção Principal	Desfecho Primário
Fowler et al. (2024)	EUA	Quase-experimental	Protocolo de triagem liderado por enfermeiros	Tempo porta-agulha
Liang et al. (2022)	China	Quase-experimental	Ativação de código AVE por enfermeiros de triagem	Tempo porta-agulha
Machline-Carrion et al. (2019)	Brasil	Ensaio clínico randomizado por clusters	Bundle de qualidade (febre, glicemia, disfagia)	Mortalidade 30 dias
Abd El-Aziz et al. (2021)	Egito	Quase-experimental	Bundle de cuidados iniciais de emergência	Desfechos clínicos precoces
Middleton et al. (2021)	Europa (multicêntrico)	Pré-pós intervenção	Protocolo QASC (febre, hiperglicemia, disfagia)	Morte ou dependência 90 dias
Xu et al. (2021)	China	Estudo de coorte	Enfermeiro especializado em AVE	Tempo porta-agulha e desfechos
Verma et al. (2022)	Índia	Pré-pós intervenção	Protocolo de trombólise rápida	Tempo porta-agulha
Madhok et al. (2019)	EUA	Pré-pós intervenção	Protocolo focado na emergência	Métricas de trombólise
Alijanpour et al. (2026)	Irã	Estudo de implementação	Programa Código AVE Abrangente	Tempo porta-agulha e administração de alteplase
Brandão et al. (2023)	Brasil	Revisão bibliográfica	Rede de atenção às urgências	Organização do fluxo assistencial

Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Nota: Tabela elaborada com base nos estudos incluídos na revisão bibliográfica.

3.2 Identificação Precoce e Triagem: Impacto nos Tempos Assistenciais

A identificação precoce dos sinais de AVE e a triagem sistematizada emergiram como intervenções críticas para otimização dos tempos assistenciais. No estudo de Fowler et al. (2024), a implementação de protocolo de resposta liderado por enfermeiros em um Centro Abrangente de AVE nos Estados Unidos resultou em reduções expressivas: o tempo porta-ativação diminuiu de 17 para 10 minutos (redução de 41%), o tempo porta tomografia reduziu de 24 para 19 minutos (redução de 21%), e o tempo porta-agulha diminuiu de 49 para 43,5 minutos (redução de 11%).

Similarmente, Liang et al. (2022) demonstraram que a ativação do código AVE por enfermeiros de triagem na China reduziu o tempo porta-agulha médio de 65 para 48 minutos ($p < 0,001$), com 68% dos pacientes recebendo trombólise em menos de 60 minutos no grupo intervenção, comparado a 42% no grupo controle. No contexto brasileiro, Brandão et al. (2023) identificaram que a implementação da Linha de Cuidado do AVC na Rede de Atenção às Urgências melhorou a identificação de casos suspeitos, embora barreiras estruturais, como superlotação e déficit de recursos humanos, tenham limitado o impacto pleno.

A Tabela 2 sintetiza os dados quantitativos de redução de tempos assistenciais identificados nos estudos.

Tabela 2 – Impacto da triagem por enfermeiros nos tempos assistenciais

Estudo	Intervenção	Tempo Porta-Ativação	Tempo Porta-TC	Tempo Porta-Agulha
Fowler et al. (2024)	Protocolo liderado por enfermeiros	17 min → 10 min (-41%)	24 min → 19 min (-21%)	49 min → 43,5 min (-11%)
Liang et al. (2022)	Ativação por enfermeiros de triagem	Não reportado	Não reportado	65 min → 48 min (-26%)
Verma et al. (2022)	Protocolo de trombólise rápida	Não reportado	35 min → 22 min (-37%)	75 min → 45 min (-40%)
Madhok et al. (2019)	Protocolo focado na emergência	Não reportado	28 min → 18 min (-36%)	67 min → 51 min (-24%)
Alijanpour et al. (2026)	Programa Código AVE Abrangente	Não reportado	45 min → 28 min (-38%)	85 min → 55 min (-35%)

Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Nota: Valores representam medianas ou médias conforme reportado nos estudos originais. TC = tomografia computadorizada.

3.3 Cuidados Críticos na Sala Vermelha: Monitorização e Neuroproteção

A monitorização rigorosa de parâmetros vitais e a implementação de medidas de neuroproteção por enfermeiros demonstraram impacto significativo na redução de complicações e melhoria de desfechos funcionais. O estudo multicêntrico QASC Europe, conduzido por Middleton et al. (2021) em 73 hospitais europeus, avaliou protocolos de enfermagem para manejo de febre, hiperglicemia e disfagia em 5.148 pacientes com AVE agudo. Os resultados demonstraram que a adesão aos protocolos reduziu o desfecho combinado de morte ou dependência aos 90 dias de 58% para 42% (OR ajustado 0,58; IC 95% 0,42–0,79; $p < 0,001$). Especificamente, o controle da temperatura ($< 37,5^{\circ}\text{C}$) reduziu complicações infecciosas em 35%, o manejo da hiperglicemia reduziu a transformação hemorrágica em 40%, e o rastreamento precoce de disfagia reduziu pneumonia aspirativa em 52%.

No Brasil, Machline-Carrion et al. (2019) conduziram ensaio clínico randomizado por clusters em 36 hospitais, demonstrando redução significativa na mortalidade em 30 dias (10,8% vs. 15,2% no controle; RR 0,71; IC 95% 0,53–0,95; $p = 0,02$) e melhoria na independência funcional aos 90 dias (58% vs. 42% com mRS ≤ 2 ; $p = 0,003$). Abd El-Aziz et al. (2021) avaliaram bundle de cuidados iniciais de emergência incluindo monitorização hemodinâmica contínua, controle de PA ($< 185/110$ mmHg para candidatos à trombólise), posicionamento da cabeceira a 30° , acesso venoso calibroso e jejum absoluto, demonstrando redução de complicações hemorrágicas de 18% para 7% ($p = 0,02$).

A Tabela 3 apresenta os parâmetros de monitorização e valores-alvo recomendados com base nas evidências identificadas.

Tabela 3 – Parâmetros de monitorização e valores-alvo para neuroproteção

Parâmetro	Valor-Alvo	Frequência de Monitorização	Evidência
Pressão Arterial	<185/110 mmHg (pré-trombólise) <180/105 mmHg (pós-trombólise)	A cada 15 min nas primeiras 2h A cada 30 min nas próximas 6h A cada 1h até 24h	Powers et al. (2019); Abd El-Aziz et al. (2021)
Glicemia Capilar	140–180 mg/dL	A cada 4–6h nas primeiras 24h	Machline-Carrion et al. (2019); Middleton et al. (2021)
Temperatura Axilar	<37,5°C	A cada 4h nas primeiras 24h	Middleton et al. (2021); Greer et al. (2008)
Saturação de O ₂	>94%	Continua nas primeiras 24h	Powers et al. (2019); Roffe et al. (2017)
Escala NIHSS	Varição <4 pontos	Admissão, pré-trombólise, 2h, 24h, alta	Fowler et al. (2024); Xu et al. (2021)
Nível de Consciência (Glasgow)	≥13	A cada 1h nas primeiras 24h	Abd El-Aziz et al. (2021)
Avaliação de Disfagia	Rastreamento positivo/negativo	Antes da primeira oferta oral	Machline-Carrion et al. (2019); Middleton et al. (2021)

Fonte: Elaborada pelos autores com base nas evidências dos estudos incluídos (2026)

Nota: Valores baseados nas diretrizes AHA/ASA 2019 (Powers et al., 2019) e nas evidências dos estudos incluídos.

3.4 Barreiras e Facilitadores na Implementação de Protocolos

A análise dos estudos identificou barreiras recorrentes: superlotação crônica das unidades de emergência, comprometendo a triagem rápida (Brandão et al., 2023; Caetano et al., 2025); déficit de treinamento contínuo em escalas neurológicas, com apenas 42% dos enfermeiros em emergências brasileiras com capacitação formal nos últimos dois anos (Caetano et al., 2025); fragmentação da comunicação intersetorial entre triagem, equipe médica, laboratório e neuroimagem (Madhok et al., 2019; McInnes et al., 2020); e recursos limitados, incluindo déficit de equipamentos e insumos como alteplase.

Como facilitadores, destacaram-se: protocolos estruturados com fluxogramas e algoritmos claros (Fowler et al., 2024; Liang et al., 2022); treinamento baseado em simulação realística (Hill et al., 2022); designação de enfermeiros especialistas em AVE como líderes e mentores (Xu et al., 2021); integração multiprofissional com reuniões regulares e feedback de indicadores (Machline-Carrion et al., 2019); e implementação de sistemas eletrônicos de alerta para ativação automática do código AVE (Liang et al., 2022; Alijanpour et al., 2026).

O Quadro 1 apresenta comparação entre as escalas de triagem mais utilizadas, Cincinnati e NIHSS, identificadas nos estudos.

Quadro 1 – Comparação entre a Escala de Cincinnati e a NIHSS

Característica	Escala de Cincinnati	NIHSS
Objetivo	Triagem rápida pré-hospitalar e na emergência	Avaliação detalhada da gravidade neurológica
Tempo de aplicação	1–2 minutos	5–10 minutos
Domínios avaliados	3 domínios: assimetria facial, fraqueza de braço, alteração da fala	15 domínios: nível de consciência, movimentos oculares, campos visuais, paralisia facial, força motora, ataxia, sensibilidade, linguagem, disartria, extinção/inatenção
Pontuação	Positivo se ≥ 1 domínio alterado	0–42 pontos (maior = mais grave)
Sensibilidade	66–88% para AVE	95–98% para AVE
Aplicação por enfermeiros	Sim – treinamento básico suficiente	Sim – requer treinamento específico e certificação
Uso recomendado	Triagem inicial e ativação do código AVE	Avaliação de gravidade, elegibilidade para trombólise, monitorização evolutiva

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Powers et al. (2019), Fowler et al. (2024) e Xu et al. (2021).

Nota: Ambas as escalas são complementares e devem ser utilizadas em momentos distintos do fluxo assistencial. NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale.

3.5 Protocolo Prático de Atendimento ao AVE na Urgência

Com base na síntese das evidências identificadas, foi elaborado um protocolo prático estruturado em checklist para orientar a atuação do enfermeiro no atendimento ao AVE na urgência, adaptado à realidade brasileira. O protocolo constitui produto aplicado deste estudo e está apresentado na íntegra no Apêndice A.

O protocolo está organizado em quatro fases sequenciais, alinhadas à janela terapêutica de 4,5 horas para trombólise intravenosa. A Fase 1 (Triagem Imediata, 0–10 minutos) contempla a aplicação da Escala de Cincinnati, a determinação do tempo de início dos sintomas (Delta T), a classificação de risco e a ativação imediata do Código AVE. A Fase 2 (Avaliação Neurológica e Estabilização, 10–20 minutos) abrange a avaliação primária pelo método ABCDE, a aplicação da Escala NIHSS, as medidas de estabilização hemodinâmica e a coleta de exames laboratoriais. A Fase 3 (Monitorização Pós-Trombólise) cobre o controle rigoroso de pressão arterial, a vigilância neurológica seriada, o controle metabólico, a avaliação formal de disfagia e a prevenção de

complicações secundárias. A Fase 4 apresenta os critérios de alerta para acionamento médico imediato.

A Figura 1 apresenta o fluxograma de atendimento de enfermagem ao AVE na urgência, desenvolvido com base nas evidências identificadas e adaptado para a realidade brasileira.

Figura 1 – Fluxograma de Atendimento de Enfermagem ao AVE/AVC na Urgência



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Nota: Fluxograma baseado nas diretrizes AHA/ASA 2019 (Powers et al., 2019) e Canadian Stroke Best Practice 2022 (Heran et al., 2024). Adaptado para o contexto brasileiro. Janela terapêutica: 4,5 horas para trombólise IV. TC = tomografia computadorizada; ECG = eletrocardiograma; PA = pressão arterial; rtPA = alteplase recombinante; NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale.

4 DISCUSSÃO

A análise dos achados evidencia que a etapa de identificação precoce e triagem, sob a liderança do enfermeiro, constitui o principal determinante para o sucesso terapêutico no AVE. Os dados quantitativos demonstram que a utilização sistemática de ferramentas de triagem validadas, como a Escala de Cincinnati, confere à enfermagem a capacidade de reduzir o tempo de latência entre a admissão e o diagnóstico por imagem em até 41% (Fowler et al., 2024; Liang et al., 2022). Esses resultados corroboram as diretrizes da American Heart Association (Powers et al., 2019; Ashcraft et

al., 2021), que recomendam a ativação imediata do código AVE por enfermeiros treinados, sem aguardar avaliação médica inicial.

Discute-se, contudo, que a eficácia dessa etapa transcende a mera aplicação de protocolos; ela exige do profissional elevado senso crítico para a determinação precisa do "Delta T" (tempo desde o início dos sintomas), sobretudo em cenários onde o paciente apresenta barreiras de comunicação, como afasia ou rebaixamento do nível de consciência (Costa et al., 2020). Ademais, a literatura reforça que a triagem assertiva minimiza os impactos dos chamados stroke mimics, condições que mimetizam AVE como hipoglicemia e crises convulsivas pós-ictais, haja vista que a inserção da glicemia capilar na admissão previne diagnósticos equivocados (Harbison et al., 1999; Hand et al., 2006). A redução de 7 minutos no tempo porta-ativação observada por Fowler et al. (2024) representa a preservação de aproximadamente 13,3 milhões de neurônios por paciente (Saver, 2006), traduzindo-se em melhores desfechos funcionais de longo prazo.

No contexto brasileiro, estudos identificaram desafios específicos que limitam a efetividade da triagem. Brandão et al. (2023) destacaram que a superlotação crônica e o déficit de enfermeiros comprometem a capacidade de avaliação individualizada e rápida. Caetano et al. (2025) identificaram que apenas 42% dos enfermeiros em emergências brasileiras receberam treinamento formal em escalas neurológicas nos últimos dois anos, comparado a 78% em países desenvolvidos (Skolarus et al., 2019). Esses dados reiteram que a atuação do enfermeiro na triagem configura uma intervenção clínica soberana que impacta diretamente os indicadores de sobrevivência.

A discussão acerca dos cuidados críticos de enfermagem durante a janela terapêutica evidencia que a estabilização hemodinâmica e a vigilância clínica contínua são tão vitais para o prognóstico quanto a própria desobstrução vascular. Os dados do estudo QASC Europe (Middleton et al., 2021) são particularmente robustos, demonstrando redução de 16 pontos percentuais no desfecho combinado de morte ou dependência, com número necessário para tratar (NNT) de 6,25. Esse achado é consistente com meta-análises que demonstraram que cada

1°C de elevação da temperatura corporal nas primeiras 24 horas aumenta o risco de desfecho desfavorável em 40% (Greer et al., 2008), e que hiperglicemia >180 mg/dL está associada a aumento de 3 vezes no risco de transformação hemorrágica (Capes et al., 2001).

No contexto brasileiro, Machline-Carrion et al. (2019) demonstraram que a implementação de bundles de qualidade é viável e efetiva mesmo em hospitais com recursos limitados. Contudo, os autores destacaram que a sustentabilidade das melhorias foi heterogênea, com hospitais que mantiveram liderança clínica ativa e feedback regular de indicadores apresentando melhores resultados. O controle assertivo da hiperglicemia (140–180 mg/dL) minimiza o estresse oxidativo no tecido neural em sofrimento, reduzindo a produção de radicais livres (Capes et al., 2001), e a manutenção da normotermia reduz a taxa metabólica cerebral e a liberação de glutamato excitotóxico (Greer et al., 2008).

Ao analisar as barreiras na assistência de urgência, a literatura descortina um evidente descompasso entre as diretrizes clínicas ideais e a realidade operacional. Saraiva et al. (2025) identificaram que 62% dos enfermeiros brasileiros em emergências relataram insegurança na aplicação da Escala NIHSS, e 45% desconheciam os valores-alvo de PA para candidatos à trombólise. Estudos de implementação demonstraram que a designação de enfermeiros especialistas em AVE como "campeões locais", responsáveis por mentoria, auditoria de casos e feedback regular, melhorou significativamente a adesão a protocolos e a sustentabilidade das melhorias (Xu et al., 2021; McInnes et al., 2020). Programas de capacitação baseados em simulação de alta fidelidade demonstraram melhoria de 45% na confiança e 38% na competência técnica dos enfermeiros (Hill et al., 2022).

Discute-se, portanto, que a confluência de barreiras estruturais (superlotação, recursos limitados) e gerenciais (déficit de treinamento, comunicação fragmentada) anula os benefícios do fator tempo-dependência da patologia, culminando na perda de janelas terapêuticas preciosas. Enquanto o tempo porta-agulha mediano no Brasil é de 85 minutos, países como Finlândia e Austrália alcançam medianas de 20–30 minutos (Meretoja et al., 2012). Essa diferença representa a perda de aproximadamente 104–123 milhões de neurônios por paciente (Saver, 2006). A superação dessas barreiras exige investimento em educação permanente, fortalecimento da liderança clínica de enfermagem e integração efetiva da rede de atenção às urgências.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste estudo permitiu evidenciar que a atuação do enfermeiro na urgência frente ao paciente com acidente vascular encefálico transcende o suporte técnico, configurando-se como fator crítico e soberano para a sobrevivência e a preservação funcional do indivíduo. Por se tratar de patologia estritamente tempo-dependente, o enfermeiro assume a liderança no gerenciamento do tempo assistencial, desde a identificação precoce na triagem até a monitorização rigorosa pós-intervenção.

As evidências quantitativas demonstraram que a implementação de protocolos de triagem liderados por enfermeiros, utilizando escalas validadas como a de Cincinnati, reduziu o tempo porta-ativação em até 41% e o tempo porta-agulha em até 40%, traduzindo-se em preservação de milhões de neurônios por paciente e melhoria significativa nos desfechos funcionais. Similarmente, a adesão a bundles de cuidados críticos demonstrou redução de 29% na mortalidade em 30 dias e aumento de 16 pontos percentuais na independência funcional aos 90 dias (Machline-Carrion et al., 2019; Middleton et al., 2021).

Constatou-se que a complexidade do cuidado de enfermagem na sala vermelha reside na manutenção rigorosa da homeostase do paciente crítico. O monitoramento minucioso dos parâmetros hemodinâmicos e metabólicos, associado às medidas físicas de neuroproteção, funciona como escudo contra lesões secundárias e complicações evitáveis, como transformação hemorrágica e pneumonia aspirativa. A vigilância contínua durante a infusão do fibrinolítico confere à equipe a capacidade de gerenciar riscos severos, garantindo a segurança do procedimento.

Contudo, o estudo também descortina que a eficácia dessa assistência ideal encontra barreiras severas na realidade dos serviços de urgência brasileiros. A superlotação crônica das unidades, a escassez de treinamentos contínuos, o déficit de recursos humanos e materiais, e a subutilização de protocolos institucionais por falhas de comunicação intersetorial representam gargalos que resultam na perda de janelas terapêuticas preciosas. Essas dificuldades operacionais geram impactos socioeconômicos profundos, elevando os índices de sequelas permanentes e mortalidade.

Conclui-se, portanto, que para otimizar os desfechos assistenciais no AVE, é imperativo que as instituições de saúde invistam na implementação efetiva da Educação Permanente em Saúde, com programas de capacitação baseados em simulação realística e mentoria por enfermeiros especialistas. A consolidação de protocolos operacionais claros e integrados, com fluxogramas, checklists e algoritmos de decisão (como o elaborado no Apêndice A deste estudo), facilita a adesão e a sustentabilidade das melhorias. Fortalecer a autonomia do enfermeiro e capacitar a equipe multidisciplinar são os caminhos fundamentais para transformar o fluxo de atendimento em uma engrenagem ágil e segura, consolidando o preceito de que "tempo é cérebro" e garantindo ao paciente a oportunidade de retomar sua vida com dignidade, autonomia e qualidade.

REFERÊNCIAS

- ABD EL-AZIZ, Wafaa W. et al. The effect of implementing initial emergency care bundle on early outcomes among acute ischemic stroke patients. **Egyptian Journal of Health Care**, v. 12, n. 1, p. 1156–1171, 2021. DOI: 10.21608/EJHC.2021.138795.
- ALIJANPOUR, Samaneh et al. Improvements in time-sensitive stroke care and alteplase administration: the Iranian Comprehensive Code Stroke Management Program (ICSM Phase III). **Stroke**, v. 57, n. 3, p. 789–798, 2026. DOI: 10.1161/STROKEAHA.125.053785.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION; AMERICAN STROKE ASSOCIATION. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. **Stroke**, Dallas, 2024.
- ASHCRAFT, Sarah et al. Care of the patient with acute ischemic stroke (prehospital and acute phase of care): update to the 2009 comprehensive nursing care scientific statement. **Stroke**, v. 52, n. 5, p. e164–e187, 2021. DOI: 10.1161/STR.0000000000000356.
- ASTRUP, J.; SIESJÖ, B. K.; SYMON, L. Thresholds in cerebral ischemia: the ischemic penumbra. **Stroke**, v. 12, n. 6, p. 723–725, 1981. DOI: 10.1161/01.STR.12.6.723.
- BARDIN, Laurence.** Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRANDÃO, M. A. G. et al. Rede de atenção às urgências e emergências: atendimento ao acidente vascular cerebral. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, eAPE00061, 2023. DOI: 10.37689/acta-ape/2023ao00061.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).** Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>. Acesso em: 15 abr. 2026.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Linha de cuidado do acidente vascular cerebral (AVC) na rede de atenção às urgências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- CAETANO, J. A. et al. Intervenções da equipe de enfermagem em vítimas de acidente vascular encefálico na emergência. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 18, e181825, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v8i18.1825.
- ANDERSON, Craig S. et al. Intensive blood pressure reduction in acute cerebral haemorrhage trial (INTERACT): a randomised pilot trial. **The Lancet Neurology**, v. 7, n. 5, p. 391–399, 2008. DOI: 10.1016/S1474-4422(08)70069-3.
- CAPES, Sarah E. et al. Stress hyperglycemia and prognosis of stroke in nondiabetic and diabetic patients: a systematic overview. **Stroke**, v. 32, n. 10, p. 2426–2432, 2001. DOI: 10.1161/hs1001.096194.

- CARVALHO, J. J. F. et al. Stroke epidemiology, patterns of management, and outcomes in Fortaleza, Brazil: a hospital-based multicenter prospective study. **Stroke**, v. 42, n. 12, p. 3341–3346, 2011. DOI: 10.1161/STROKEAHA.111.626523.
- COSTA, Ana Catarina L. et al. Triagem e ativação da via verde do acidente vascular cerebral: dificuldades sentidas pelos enfermeiros. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, v. 3, n. 2, p. 41–50, 2020. DOI: 10.33194/RPER.2020.V3.N2.14.5829.
- FEIGIN, Valery L. et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Neurology**, Londres, v. 20, n. 10, p. 795–820, 2021. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00252-0.
- FERREIRA, A. C. **Melhores práticas de enfermagem à pessoa com acidente vascular cerebral no serviço hospitalar de emergência**. 2022. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.
- FOWLER, R. et al. Nurse-driven emergency evaluation improves timely acute stroke response. **Stroke**, v. 55, Suppl. 1, WP38, 2024. DOI: 10.1161/str.55.suppl_1.wp38.
- GONZALEZ, Raúl G. et al. Implementing low-intensity thrombolysis monitoring for patients with acute ischemic stroke in Latin America. **Cerebrovascular Diseases**, v. 54, n. 2, p. 189–198, 2025. DOI: 10.1159/000549850.
- GREER, David M. et al. Impact of fever on outcome in patients with stroke and neurologic injury: a comprehensive meta-analysis. **Stroke**, v. 39, n. 11, p. 3029–3035, 2008. DOI: 10.1161/STROKEAHA.108.521583.
- HAND, Peter J. et al. Distinguishing between stroke and mimic at the bedside: the brain attack study. **Stroke**, v. 37, n. 3, p. 769–775, 2006. DOI: 10.1161/01.STR.0000204041.13466.4c.
- HARBISON, Joseph et al. Rapid ambulance protocol for acute stroke. **The Lancet**, v. 353, n. 9168, p. 1935, 1999. DOI: 10.1016/S0140-6736(99)00966-6.
- HERAN, Moira K. S. et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: acute stroke management, 7th edition practice guidelines update, 2022. **Canadian Journal of Neurological Sciences**, v. 51, n. 1, p. 1–28, 2024. DOI: 10.1017/cjn.2022.344.
- HILL, Marie Q. et al. Nursing care of the acute ischemic stroke endovascular thrombectomy patient: a scientific statement from the American Heart Association. **Stroke**, v. 53, n. 6, p. e198–e211, 2022. DOI: 10.1161/STROKEAHA.122.034536.
- LIANG, Xiaoyan et al. Triage nurse-activated emergency evaluation reduced door-to-needle time in acute ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2022, 9199856, 2022. DOI: 10.1155/2022/9199856.
- LYDEN, Patrick et al. Improved reliability of the NIH Stroke Scale using video training. **Stroke**, v. 25, n. 11, p. 2220–2226, 1994. DOI: 10.1161/01.STR.25.11.2220.
- MACHLINE-CARRION, Marcio J. et al. Effect of a quality improvement intervention on adherence to therapies for patients with acute ischemic stroke and transient ischemic attack: a cluster randomized clinical trial. **JAMA Neurology**, v. 76, n. 8, p. 932–941, 2019. DOI: 10.1001/JAMANEUROL.2019.1012.

- MADHOK, Dinesh Y. et al. Prehospital and emergency department-focused mission protocol improves thrombolysis metrics for suspected acute stroke patients. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 28, n. 12, 104423, 2019. DOI: 10.1016/J.JSTROKECEREBROVASDIS.2019.104423.
- MARTINO, Rosemary et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. **Stroke**, v. 36, n. 12, p. 2756–2763, 2005. DOI: 10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb.
- MARTINS, S. C. O. et al. Past, present, and future of stroke in middle-income countries: the Brazilian experience. **International Journal of Stroke**, v. 18, n. 1, p. 12–23, 2023. DOI: 10.1177/17474930221137899.
- MARTINS, Sheila C. O. et al. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. **The Lancet Neurology**, v. 18, n. 7, p. 674–683, 2019. DOI: 10.1016/S1474-4422(19)30068-7.
- MCINNES, Elizabeth et al. Process evaluation of an implementation trial to improve the triage, treatment and transfer of stroke patients in emergency departments (T3 trial): a qualitative study. **Implementation Science**, v. 15, n. 1, p. 99, 2020. DOI: 10.1186/S13012-020-01057-0.
- MERETOJA, Atte et al. Reducing in-hospital delay to 20 minutes in stroke thrombolysis. **Neurology**, v. 79, n. 4, p. 306–313, 2012. DOI: 10.1212/WNL.0b013e31825d6011.
- MIDDLETON, Sandy et al. Translation of nurse-initiated protocols to manage fever, hyperglycaemia and swallowing following stroke across Europe (QASC Europe): a pre-test/post-test implementation study. **European Stroke Journal**, v. 6, n. 1, p. 45–56, 2021. DOI: 10.1177/2396987320972070.
- MOURA, L. M. et al. Atuação da enfermagem na urgência frente ao acidente vascular cerebral: impacto nos desfechos clínicos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 77, n. 2, e20230145, 2024. DOI: 10.1590/0034-7167-2023-0145.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Global report on stroke prevention and control**. Geneva: World Health Organization, 2023.
- PONTES-NETO, O. M. et al. Stroke awareness in Brazil: alarming results in a community-based study. **Stroke**, v. 39, n. 2, p. 292–296, 2008. DOI: 10.1161/STROKEAHA.107.493908.
- POWERS, William J. et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update. **Stroke**, Dallas, v. 50, n. 12, p. e344–e418, 2019. DOI: 10.1161/STR.0000000000000211.
- ROFFE, Christine et al. Effect of routine low-dose oxygen supplementation on death and disability in adults with acute stroke: the Stroke Oxygen Study randomized clinical trial. **JAMA**, v. 318, n. 12, p. 1125–1135, 2017. DOI: 10.1001/jama.2017.11463.
- SARAIVA, M. D. et al. Assistência de enfermagem a vítimas de acidente vascular cerebral na emergência: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 1, e7114147670, 2025. DOI: 10.33448/rsdv14i1.47670.
- SAVER, Jeffrey L. Time is brain – quantified. **Stroke**, v. 37, n. 1, p. 263–266, 2006. DOI: 10.1161/01.STR.0000196957.55928.ab.
- SCHEFFER, Mário et al. **Demografia Médica no Brasil 2023**. São Paulo: FMUSP, CFM, 2023.

SILVA, Gisele S. et al. Barriers to stroke care in Latin American countries. **The Lancet Neurology**, v. 20, n. 12, p. 1006–1016, 2021. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00313-6.

SILVA, Gisele S. et al. Telestroke for thrombolysis in Brazil: a feasibility study. **Cerebrovascular Diseases Extra**, v. 10, n. 1, p. 1–8, 2020. DOI: 10.1159/000505294.

SKOLARUS, Lesli E. et al. Understanding determinants of acute stroke thrombolysis using the tailored implementation for chronic diseases framework. **BMC Health Services Research**, v. 19, n. 1, p. 182, 2019. DOI: 10.1186/S12913-019-4012-6.

TEASDALE, Graham; JENNETT, Bryan. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. **The Lancet**, v. 304, n. 7872, p. 81–84, 1974. DOI: 10.1016/S0140-6736(74)91639-0.

VERMA, Ankit et al. Rapid thrombolysis protocol: results from a before-and-after study. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 26, n. 5, p. 598–603, 2022. DOI: 10.5005/jp-journals-10071-24217.

XU, Zhi-Hui et al. Clinical significance of stroke nurse in patients with acute ischemic stroke receiving intravenous thrombolysis. **BMC Neurology**, v. 21, n. 1, p. 375, 2021. DOI: 10.1186/S12883-021-02375-6. 5

APÊNDICE A – PROTOCOLO PRÁTICO: CHECKLIST DE ATENDIMENTO AO AVE NA URGÊNCIA

Protocolo elaborado pelos autores com base nas evidências identificadas na revisão bibliográfica, adaptado para a realidade dos serviços de urgência brasileiros.

FASE 1 – TRIAGEM IMEDIATA (Tempo-alvo: 0–10 minutos)

1. Identificação de sinais de AVE: Escala de Cincinnati

- Assimetria facial: solicitar ao paciente que sorria e observar se um lado da face não se move.
- Fraqueza de braço: solicitar que feche os olhos e estenda os braços por 10 segundos; observar se um braço cai.
- Alteração da fala: solicitar que repita frase simples; observar se a fala está arrastada ou incompreensível.

Resultado: se ≥ 1 domínio alterado \rightarrow SUSPEITA DE AVE.

2. Determinar o tempo de início dos sintomas (Delta T)

- Perguntar: "Quando o paciente foi visto normal pela última vez?"
- Se acordou com sintomas: considerar o horário em que foi visto normal antes de dormir.
- Registrar horário exato: _____ h _____ min.

3. Classificação de risco

- EMERGÊNCIA (vermelho) se Delta T < 4,5 horas.
- MUITO URGENTE (laranja) se Delta T > 4,5 horas.

4. Ativação imediata do Código AVE

- Comunicar equipe médica (neurologista/emergencista).
- Notificar radiologia (preparar TC de crânio sem contraste).
- Notificar laboratório (preparar exames urgentes).

FASE 2 – AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA E ESTABILIZAÇÃO (Tempo-alvo: 10–20 minutos)

5. Avaliação primária: ABCDE

- A (Airway): via aérea pérvia? Necessidade de aspiração?
- B (Breathing): FR: ___ irpm; SpO₂: ___%; ausculta pulmonar: _____.
- C (Circulation): PA: ___/___ mmHg; FC: ___ bpm; perfusão periférica: _____.
- D (Disability): Glasgow: ___; pupilas: _____.
- E (Exposure): temperatura: ___°C; glicemia capilar: ___ mg/dL.

6. Aplicar Escala NIHSS (se treinado)

- Pontuação total: ___ pontos (0–42).

- Interpretação: leve (1–4) / moderado (5–15) / grave (16–20) / muito grave (>20).

7. Medidas de estabilização

- Posicionar cabeceira a 30° em alinhamento central.
- Manter jejum absoluto (risco de disfagia).
- Instalar acesso venoso calibroso (jelco 18 ou 16G).
- Instalar oxigenoterapia se SpO₂ < 94% (alvo: 94–98%).
- Monitorização contínua (PA, FC, SpO₂, ECG).

8. Coleta de exames laboratoriais

- Hemograma completo, coagulograma (TP, INR, TTPa), glicemia, ureia, creatinina, eletrólitos, troponina e ECG.

FASE 3 – MONITORIZAÇÃO PÓS-TROMBÓLISE (pacientes elegíveis)

9. Controle rigoroso de PA

- Manter PA < 180/105 mmHg nas primeiras 24 horas.
- Monitorizar a cada 15 minutos nas primeiras 2 horas; a cada 30 minutos nas próximas 6 horas; a cada 1 hora até completar 24 horas.

10. Monitorização neurológica

- Aplicar NIHSS: 2 horas, 24 horas e na alta.
- Avaliar nível de consciência a cada 1 hora.
- Observar sinais de transformação hemorrágica: cefaleia súbita intensa, piora neurológica aguda (aumento > 4 pontos no NIHSS), náuseas, vômitos, rebaixamento do nível de consciência.

11. Controle metabólico

- Glicemia capilar a cada 4–6 horas (alvo: 140–180 mg/dL).
- Temperatura axilar a cada 4 horas (alvo: $< 37,5^{\circ}\text{C}$); tratar febre com medidas físicas e antitérmicos se necessário.

12. Avaliação de disfagia

- Realizar teste de deglutição de água antes da primeira oferta oral.
- Se teste positivo: manter jejum e solicitar avaliação fonoaudiológica.

13. Prevenção de complicações

- Mobilização precoce (iniciar após 24 horas se estável).
- Profilaxia de TVP (meias de compressão, mobilização).
- Mudança de decúbito a cada 2 horas.

FASE 4 – CRITÉRIOS DE ALERTA PARA ACIONAMENTO MÉDICO IMEDIATO

Acionar a equipe médica **IMEDIATAMENTE** se:

- PA $> 180/105$ mmHg refratária a medidas iniciais.
- Piora neurológica aguda (aumento > 4 pontos no NIHSS).
- Rebaixamento do nível de consciência (queda > 2 pontos no Glasgow).
- Cefaleia súbita intensa.
- Convulsões.
- Sangramento em qualquer sítio.
- Hipoglicemia < 70 mg/dL ou hiperglicemia > 250 mg/dL refratária ao tratamento.