

ATUAÇÃO ESTRATÉGICA DO TECNÓLOGO DE RADIOLOGIA NA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA EM CASOS DE AVE: O PAPEL TÉCNICO-OPERACIONAL DO TECNÓLOGO DE RADIOLOGIA

Juliana Ferreira Soares¹
Rogério da Costa Brito Neto²
Emanuel Vieira Pinto³

RESUMO: A tomografia computadorizada (TC) é um exame de imagem fundamental no ambiente hospitalar, especialmente em situações de urgência, como nos casos de Acidente Vascular Encefálico (AVE). Sua capacidade de fornecer imagens rápidas e detalhadas do cérebro tornou-se decisiva para o diagnóstico precoce e a definição do tratamento mais adequado. Diante da gravidade que caracteriza o AVE, surgiu o seguinte questionamento: qual foi o papel estratégico do tecnólogo de radiologia nos casos de AVE, especialmente no que se referia à realização da tomografia computadorizada? Este trabalho teve como objetivo geral analisar a importância do profissional de radiologia na condução da tomografia em casos de AVE. Como objetivos específicos, buscou-se compreender sua atuação no processo diagnóstico, evidenciar a relevância de seu conhecimento técnico-operacional e demonstrar como sua performance influenciou a agilidade e a eficácia do atendimento. A escolha do tema se justificou pela necessidade de destacar a função estratégica desses profissionais na resposta rápida e eficaz às emergências clínicas. A metodologia adotada foi qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão de literatura. A coleta de dados foi realizada a partir de artigos científicos, livros e materiais técnicos disponíveis em bases como SciELO, PubMed e LILACS, priorizando publicações recentes que discutiram a interface entre radiologia e AVE. Os resultados mostraram o impacto direto da atuação do tecnólogo em radiologia na qualidade das imagens obtidas e na redução do tempo entre o atendimento e o diagnóstico. Além disso, o estudo reforçou a necessidade de capacitação contínua desses profissionais e de protocolos específicos para emergências. Assim, o trabalho contribuiu para o reconhecimento da importância técnica e estratégica do profissional de radiologia no cuidado emergencial e para o aprimoramento das práticas assistenciais hospitalares.

1352

Palavras-chave: Tomografia computadorizada. Exame Padrão Ouro. AVE. Tecnólogo em Radiologia.

¹ Graduanda do curso de Tecnólogo em Radiologia.

² Fisioterapeuta - FTC Vitória da Conquista. Esp. Imaginologia Médica - Faculdade de Ilhéus

³ Professor, Escritor, Mestre em Gestão. Social, Educação e Desenvolvimento Regional, no Programa de Pós-Graduação STRICTO SENSU da Faculdade Vale do Cricaré - UNIVC (2012 -2015). Especialista em Docência do Ensino Superior Faculdade Vale do Cricaré Possui graduação em BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO pela Universidade Federal da Bahia (2004 - 2009). Possui graduação em Sociologia pela Universidade Paulista (2017-2020) Graduação em Pedagogia. FAVENI-FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE (2021 - 2024) Atualmente é coordenador da Biblioteca da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas da Bahia. Coordenador do NTCC FACISA, Pesquisador Institucional do sistema E-MEC FACISA, Recenseador do Sistema CENSO MEC FACISA. Coordenador do NTCC e NUPEX FACISA. Avaliador da Educação Superior no BASis MEC/INEP. ORCID: 0000-0003-1652-8152.

I INTRODUÇÃO

A tomografia computadorizada (TC) é um exame de imagem amplamente utilizado no ambiente hospitalar, especialmente em situações de urgência, por permitir uma visualização rápida e detalhada de estruturas internas do corpo humano. Com a evolução da tecnologia médica, esse recurso tornou-se essencial para diversas especialidades clínicas, como neurologia, cardiologia e pneumologia. No entanto, destacou-se sua importância nos casos de Acidente Vascular Encefálico (AVE), em que a rapidez e a precisão do diagnóstico foram fatores determinantes para a escolha do tratamento e para a recuperação do paciente.

Apesar dos avanços na área da saúde, ainda existiram desafios quanto à eficácia dos atendimentos emergenciais em casos de AVE, sobretudo no que se referia ao tempo de resposta e à qualidade das imagens obtidas. Em muitos contextos, a agilidade na realização do exame e a excelência técnica das imagens influenciaram diretamente a tomada de decisão clínica. Diante disso, surgiu o seguinte questionamento: qual foi o papel estratégico do profissional de radiologia nos casos de AVE, especialmente no que tange à realização da tomografia computadorizada?

Considerando esse cenário, o presente trabalho teve como objetivo geral analisar o papel estratégico do profissional de radiologia na realização da TC em casos de AVE. Como objetivo específico, buscou-se contextualizar sua atuação no processo diagnóstico, destacar a relevância de seu conhecimento técnico-operacional na condução do exame e evidenciar como sua performance impactou positivamente a agilidade e a eficácia do tratamento. Dessa forma, procurou-se compreender a dimensão de sua contribuição dentro da equipe multidisciplinar envolvida na assistência a pacientes com suspeita de AVE.

A escolha por esse tema se justificou pela importância da atuação eficiente dos profissionais de radiologia diante da gravidade e da urgência que caracterizaram os casos de AVE. O tempo foi um fator crítico nesses atendimentos, e a execução precisa da tomografia representou um passo decisivo para garantir um diagnóstico precoce e seguro. Além disso, ao valorizar a atuação técnica e estratégica desses profissionais, o estudo contribuiu para o reconhecimento e o fortalecimento da categoria no contexto hospitalar.

Com base nisso, a metodologia adotada neste estudo consistiu em uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com foco em revisão de literatura. A coleta de dados ocorreu por meio da análise de artigos científicos, livros e materiais especializados disponíveis em bases como SciELO, PubMed e LILACS. A seleção das fontes seguiu critérios

temáticos e temporais, priorizando publicações recentes que abordaram a relação entre a atuação do profissional de radiologia e o diagnóstico por imagem em casos de AVE.

Os resultados da pesquisa evidenciaram o impacto direto da atuação do tecnólogo em radiologia na qualidade do exame de tomografia, bem como no tempo de resposta às emergências clínicas. Além disso, o estudo demonstrou a necessidade de capacitação contínua desses profissionais e o desenvolvimento de protocolos específicos para otimizar seu desempenho em ambientes de urgência. Assim, o trabalho colaborou para a construção de um olhar mais técnico e estratégico sobre essa atuação.

Ao analisar a função do profissional de radiologia em um contexto crítico como o do AVE, reforçou-se a importância de sua integração nos processos decisivos do atendimento hospitalar. O estudo contribuiu para o aperfeiçoamento das práticas assistenciais e para a valorização de um segmento essencial da área da saúde, promovendo uma reflexão sobre a interface entre tecnologia, competência profissional e qualidade no cuidado emergencial.

2 METODOLOGIA

Sob a ótica da construção do conhecimento, compreendeu-se que a metodologia representou o caminho adotado para se alcançar determinado objetivo científico. Tratou-se, portanto, do conjunto de procedimentos e técnicas que orientaram a construção do conhecimento, permitindo a sistematização dos dados e a condução da pesquisa. Demo (1985) afirmou que a metodologia foi uma preocupação instrumental, pois tratou das formas de se fazer ciência e dos caminhos escolhidos para tal. A partir dessa concepção, o presente trabalho se estruturou sobre um método que buscou aprofundar, organizar e interpretar os conhecimentos produzidos sobre a atuação do profissional de radiologia nos casos de Acidente Vascular Encefálico (AVE), especialmente no contexto do uso da tomografia computadorizada (TC).

Nesse sentido, adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, uma vez que a pesquisa procurou compreender a dinâmica do fenômeno estudado por meio de significados, percepções e práticas profissionais. A pesquisa qualitativa preocupou-se especialmente com aspectos que não puderam ser quantificados, investigando o universo de motivações, valores e experiências que permeavam a atuação do profissional. Dessa forma, este estudo priorizou a análise interpretativa do papel estratégico do profissional radiologista no processo de diagnóstico por imagem, especialmente em situações emergenciais, em que o tempo de resposta foi decisivo para a sobrevivência e recuperação do paciente.

Além disso, optou-se pelo método da revisão integrativa da literatura, por ser uma técnica que permitiu reunir, avaliar e sintetizar os achados de pesquisas anteriores sobre o mesmo tema, proporcionando uma visão ampla e fundamentada. Segundo Severino (2013), a pesquisa bibliográfica baseou-se no exame de documentos já publicados, como livros, artigos científicos e teses, servindo-se de dados registrados por outros autores e analisados criticamente pelo pesquisador. Por meio da revisão integrativa, buscou-se não apenas levantar os estudos já existentes, mas também interpretá-los à luz dos objetivos específicos propostos.

Para a composição do material de análise, foram utilizadas como principais fontes as bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e a Biblioteca Virtual em Saúde. A escolha dessas plataformas se justificou por seu amplo acervo em saúde e por reunirem produções científicas atualizadas, revisadas por pares e de acesso gratuito. A busca foi conduzida com o uso de descritores como “tomografia computadorizada”, “AVC”, “profissional de radiologia” e “emergência médica”, respeitando critérios de inclusão como: artigos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis na íntegra, com abordagem direta do tema e em português, inglês ou espanhol.

Quanto à amostra, ela foi composta por publicações científicas que atenderam aos critérios mencionados, excluindo-se textos opinativos, resumos simples, trabalhos sem rigor metodológico e duplicações. Dessa maneira, priorizou-se a seleção de estudos relevantes que contribuíram para a discussão teórica sobre a atuação do tecnólogo em radiologia e a importância da qualidade técnica da imagem no contexto do AVC. O levantamento dos dados foi sistematizado de modo a identificar padrões, divergências e contribuições teóricas capazes de fundamentar a reflexão proposta.

1355

Por fim, vale ressaltar que a técnica de análise adotada seguiu os princípios da análise temática, partindo da leitura crítica e interpretativa dos textos para a construção de categorias de discussão. Segundo Creswell (2007), esse tipo de técnica caracterizou-se pela busca de temas a partir da leitura aberta e aprofundada dos dados emergentes. Com isso, pretendeu-se organizar os resultados da literatura de maneira coerente e embasada, promovendo não apenas a sistematização do conhecimento já produzido, mas também a valorização do profissional de radiologia na prática clínica emergencial.

3 CENÁRIO GLOBAL E NACIONAL DO AVE E O PAPEL DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma patologia neurológica grave caracterizada pela interrupção do fluxo sanguíneo cerebral, seja por obstrução (AVE isquêmico) ou por

ruptura de um vaso sanguíneo (AVE hemorrágico). Essa interrupção impede que o cérebro receba oxigênio e nutrientes de forma adequada. Apesar de poder acometer pessoas de qualquer idade, sua prevalência é maior em idosos, sendo uma das principais causas de mortalidade e sequelas no mundo. Entre essas sequelas, destacam-se alterações sensoriais, motoras e cognitivas, entre outras. Por isso, torna-se necessária a realização de exames para um diagnóstico precoce, diminuindo o risco de óbito e a intensidade das sequelas no indivíduo.

Diante da necessidade crescente de exames complementares para diagnósticos precisos, a tomografia computadorizada (TC) surgiu na década de 1970, revolucionando a medicina ao possibilitar a visualização detalhada e não invasiva das estruturas internas do corpo humano. Desenvolvida por Godfrey Hounsfield e Allan Cormack, que receberam o Prêmio Nobel por essa inovação, a TC permitiu que os médicos tivessem acesso a imagens transversais do cérebro, facilitando diagnósticos mais apurados. Desde sua introdução, a tecnologia passou por diversas melhorias, como o aumento da velocidade de aquisição das imagens e a redução da radiação emitida, consolidando-se como uma ferramenta indispensável, especialmente em emergências neurológicas.

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma das principais causas de mortalidade e incapacidade em todo o mundo. Conforme dados da Organização Mundial da Saúde (2022), mais de 13 milhões de pessoas sofrem um AVE anualmente, resultando em cerca de 5,5 milhões de mortes. Além disso, estimou-se que um terço dos sobreviventes conviva com sequelas neurológicas permanentes, o que representa uma carga substancial tanto para os sistemas de saúde quanto para a sociedade em geral. Essa realidade reforça a importância do diagnóstico rápido e preciso para reduzir os impactos negativos da doença.

1356

Nos países desenvolvidos, apesar da maior estrutura hospitalar, o AVE ainda representa um grave problema de saúde pública, sobretudo devido ao envelhecimento populacional. Por outro lado, em países em desenvolvimento, como os da América Latina, a taxa de mortalidade tende a ser ainda mais elevada, em razão da dificuldade de acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento especializado. O Brasil, por exemplo, figura entre os países com maior número de internações e óbitos por AVE, segundo dados do Ministério da Saúde, refletindo disparidades regionais no acesso a serviços de urgência e diagnóstico por imagem. Dessa forma, o cenário nacional reforça a complexidade do enfrentamento do AVE no contexto latino-americano.

Nesse contexto, a tomografia computadorizada (TC) consolidou-se como a principal ferramenta diagnóstica nas primeiras horas do atendimento a pacientes com suspeita de AVE. Sua utilização é fundamental para diferenciar o AVE isquêmico do hemorrágico, uma vez que

os tratamentos divergem totalmente entre si. De acordo com Santos et al. (2024), a TC mostra-se altamente eficaz na detecção de hemorragias intracranianas, permitindo decisões clínicas rápidas e baseadas em evidências. Essa eficiência contribui diretamente para a redução do tempo de resposta e melhora o prognóstico neurológico do paciente, destacando o papel central da TC no manejo emergencial do AVE.

Em termos tecnológicos, o panorama mundial avançou significativamente. Brooks e Meyer (2023) destacam que novos recursos, como a tomografia perfusional e a angiotomografia, foram incorporados aos protocolos internacionais de atendimento ao AVE. Esses avanços permitem identificar não apenas a área afetada, mas também as regiões cerebrais ainda viáveis, conhecidas como penumbra isquêmica, ampliando as chances de recuperação com intervenções rápidas. Em muitos centros europeus e norte-americanos, essas tecnologias são aplicadas rotineiramente nas primeiras horas após o evento vascular, contribuindo para a melhoria dos desfechos clínicos.

Além disso, uma tendência recente nos hospitais multidisciplinares é a integração entre os serviços de radiologia e os sistemas automatizados de resposta ao AVE. Segundo Adenova et al. (2023), a reorganização dos fluxos de trabalho e o uso de inteligência artificial para leitura automatizada das imagens permitem a antecipação diagnóstica e o início precoce de terapias. Essa realidade, embora ainda distante da maioria dos hospitais públicos brasileiros, representa um modelo eficiente que associa tecnologia, capacitação e gestão integrada, apontando para o futuro do atendimento emergencial ao AVE.

1357

No Brasil, embora o uso da TC já esteja consolidado em diversos centros, há limitações quanto à sua disponibilidade e à padronização dos protocolos de emergência. Muitas unidades de pronto atendimento não contam com serviço de imagem 24 horas, o que compromete a eficácia do atendimento em tempo hábil. Essa limitação reforça, portanto, a necessidade de políticas públicas que fortaleçam o acesso à tomografia como uma etapa crítica do cuidado ao AVE, especialmente nas regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos.

Portanto, o panorama global e nacional dos AVEs demonstra a magnitude da doença e a grande importância da tomografia computadorizada como ferramenta diagnóstica. O investimento contínuo em tecnologia, capacitação e protocolos clínicos é indispensável para aprimorar a qualidade do atendimento e reduzir as consequências do AVE para os pacientes e para a sociedade como um todo. Assim, o fortalecimento dessas áreas constitui-se em prioridade para políticas de saúde pública eficazes e sustentáveis.

3.1 USO DA TC COMO FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO PRECOCE DO AVE NO BRASIL

A tomografia computadorizada (TC) é considerada a principal modalidade de imagem para o diagnóstico inicial do Acidente Vascular Encefálico (AVE), especialmente devido à sua rapidez, disponibilidade e eficácia na diferenciação entre eventos isquêmicos e hemorrágicos. No contexto brasileiro, essa ferramenta assume papel decisivo na triagem e no manejo precoce do paciente, sobretudo diante das limitações estruturais presentes em muitos serviços públicos de saúde. Segundo a CONITEC (2021), a TC sem contraste é o exame de escolha nas primeiras etapas da investigação de casos suspeitos de AVE isquêmico agudo no SUS, sendo indispensável para decisões terapêuticas como a trombólise intravenosa. Durante um AVE, cada minuto sem circulação cerebral leva à morte de milhões de neurônios, reforçando a urgência de realização da TC de maneira rápida e eficiente.

Apesar de sua importância, o uso da TC no Brasil ainda apresenta desigualdades regionais que comprometem o acesso ao diagnóstico precoce. Moraes et al. (2023) destacam que a escassez de equipamentos, a falta de profissionais capacitados e a ausência de funcionamento ininterrupto em emergências dificultam a implementação de protocolos ágeis, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Tais disparidades impactam diretamente os índices de morbidade e mortalidade, evidenciando a necessidade de fortalecimento da rede de atenção por meio de políticas públicas, ampliação tecnológica e padronização de protocolos, desde a anamnese até o encaminhamento imediato ao setor de imagem.

1358

A ampliação do uso de modalidades avançadas, como a angiotomografia e a perfusão cerebral, ainda é limitada no Brasil, embora apresentem elevado valor diagnóstico. Conforme Silva et al. (2021), a angiotomografia permite identificar o local da oclusão arterial com alta sensibilidade, sendo fundamental para seleção de candidatos à trombectomia mecânica. No entanto, essas técnicas requerem o uso de contraste iodado e protocolos específicos, demandando maior preparo técnico e atualização contínua da equipe multiprofissional envolvida — incluindo tecnólogos em radiologia, enfermeiros, socorristas e médicos neurologistas.

Mesmo diante de suas vantagens, o custo elevado e a necessidade de equipamentos modernos ainda dificultam a disseminação dessas tecnologias na rede pública. Estudos como os de Gupta et al. (2010) e Pacheco et al. (2015) demonstram que, em centros onde a TC perfusional e a angiotomografia são acessíveis, os desfechos clínicos tendem a ser mais favoráveis, com

decisões terapêuticas mais rápidas e precisas. No Brasil, iniciativas como a implantação da Linha de Cuidado do AVC pelo Ministério da Saúde, centros de referência e protocolos pré-hospitalares do SAMU representam avanços importantes, porém ainda carecem de expansão uniforme.

Recentemente, progressos envolvendo inteligência artificial e reconstrução de mapas perfusionais a partir de TC convencional têm se mostrado alternativas viáveis para ampliar o acesso ao diagnóstico avançado. Técnicas para redução de ruído e dose de radiação, além da geração de mapas perfusionais sem a necessidade de equipamentos de última geração, contribuem para democratizar o uso da TC em hospitais com infraestrutura limitada. Assim, observa-se um cenário promissor de aprimoramento diagnóstico, sustentado pela integração entre inovação tecnológica, capacitação profissional e gestão eficiente dos recursos em saúde.

4 ATUAÇÃO ESTRATÉGICA DO TECNÓLOGO DE RADIOLOGIA NA TC PARA AVE

A tomografia computadorizada (TC) é considerada um dos pilares do atendimento ao Acidente Vascular Encefálico (AVE), especialmente nas primeiras horas após o início dos sintomas, quando a agilidade diagnóstica pode definir o prognóstico do paciente. Nesse contexto de urgência e alta complexidade, a atuação do tecnólogo de radiologia deixou de ser meramente operacional para assumir um caráter estratégico, pois suas ações influenciaram diretamente a rapidez, a segurança e a eficácia do exame. Mais do que realizar procedimentos técnicos, esse profissional participou de uma engrenagem decisiva da linha de cuidado em emergências neurológicas.

Desde a chegada do paciente, o tecnólogo foi responsável por etapas cruciais que antecederam a aquisição das imagens, como a verificação do histórico clínico, a triagem de alergias ao contraste iodado, a avaliação da função renal e a orientação ao paciente sobre o procedimento. Essas ações, embora muitas vezes invisibilizadas, foram fundamentais para evitar intercorrências e garantir a aplicabilidade imediata dos protocolos. Moraes et al. (2023) enfatizaram que, nesse processo, o tecnólogo atuou como elo entre a condição clínica do paciente e os parâmetros técnicos que garantiram uma imagem diagnóstica eficaz.

A execução do exame exigiu decisões rápidas e embasadas. Coube ao tecnólogo configurar adequadamente o equipamento, selecionar o protocolo mais indicado, como TC sem contraste, angiotomografia (CTA) ou perfusão cerebral, e monitorar variáveis como dose e

tempo de exposição. Como destacaram Cardoso e Meneses (2018), a correta execução desses protocolos esteve diretamente relacionada à elegibilidade do paciente para terapias agudas, como a trombólise, reforçando o papel decisivo do tecnólogo no contexto da urgência.

Durante a aquisição das imagens, foi fundamental que o tecnólogo atuasse com senso crítico, avaliando a qualidade técnica e comunicando imediatamente ao radiologista qualquer necessidade de reaquisição ou achado relevante. A atuação estratégica também se manifestou no pós-processamento das imagens, especialmente em exames perfusionais, nos quais se esperou a construção de mapas detalhados sobre a circulação cerebral, como CBV, CBF e MTT. Conforme Moraes et al. (2023), esses mapas foram essenciais para diferenciar o tecido cerebral irreversivelmente lesado da penumbra isquêmica, influenciando diretamente as decisões clínicas da equipe neurológica.

Além do domínio técnico, destacou-se a importância da integração do tecnólogo com os sistemas de gestão de imagens, como o PACS (Picture Archiving and Communication System), onde ele inseriu observações e organizou os exames por prioridade. Essa comunicação direta com o radiologista e o neurologista facilitou a interpretação das imagens e encurtou o tempo entre a aquisição e o tratamento. Martins et al. (2013) lembraram que, em emergências clínicas, a velocidade na resposta diagnóstica esteve diretamente associada à coordenação das equipes e à eficiência dos fluxos internos, aspectos nos quais a atuação do tecnólogo foi determinante.

1360

O cuidado com a segurança do paciente também integrou o escopo estratégico desse profissional. A administração do contraste iodado, quando necessária, exigiu protocolos rigorosos para evitar reações adversas, sobretudo em pacientes com disfunção renal ou histórico alérgico. Nesse ponto, Moraes et al. (2023) apontaram que o tecnólogo precisou estar capacitado para agir com autonomia e precisão, respeitando as diretrizes clínicas e garantindo a continuidade segura do atendimento.

Por fim, o tecnólogo de radiologia também contribuiu para a consolidação de protocolos internos e para a formação de novos profissionais, compartilhando boas práticas, atualizações tecnológicas e experiências de campo. Essa postura educativa fortaleceu a cultura da qualidade e ampliou o impacto da radiologia na linha de cuidado ao AVE. Assim, sua atuação, além de técnica, revelou-se profundamente estratégica, consolidando sua presença como agente essencial na resposta hospitalar às emergências cerebrovasculares.

5 DESAFIOS, PROTOCOLOS E BOAS PRÁTICAS NA URGÊNCIA

Um dos principais desafios no atendimento ao Acidente Vascular Encefálico (AVE) foi o distanciamento entre as diretrizes clínicas e a realidade operacional dos serviços de saúde. Embora os manuais orientassem fluxos rápidos, diagnósticos em tempo recorde e integração entre setores, muitos hospitais conviveram com estruturas sobrecarregadas, falhas organizacionais e escassez de recursos humanos. Nesse contexto, o tecnólogo de radiologia não atuou apenas na execução técnica, mas também como articulador de soluções cotidianas dentro de um ambiente instável.

Foi comum que serviços de urgência não possuíssem protocolos formalizados para a condução de pacientes com suspeita de AVE, ou então que esses protocolos não estivessem incorporados à prática das equipes. De acordo com o Ministério da Saúde (2020), a ausência de fluxos bem definidos comprometeu a eficácia da linha de cuidado e contribuiu para atrasos evitáveis. Assim, a institucionalização de rotinas claras, com divisão de responsabilidades e capacitação continuada, constituiu-se como condição indispensável para a consolidação de boas práticas.

Para além da infraestrutura, houve uma barreira silenciosa, porém decisiva: a falta de comunicação entre os diferentes setores que compuseram a resposta ao AVE. Muitas vezes, o setor de imagem não foi informado previamente sobre a chegada de um paciente crítico, o que impediu o preparo antecipado da sala, da equipe e dos materiais. A experiência acumulada em centros que adotaram sistemas de alerta precoce, como descrito por Mendes et al. (2022), mostrou que pequenas mudanças na organização interna geraram impactos relevantes nos tempos de resposta e nos desfechos clínicos.

Outra questão relevante esteve nas desigualdades regionais e institucionais. Enquanto alguns centros possuíam tomógrafos de última geração, com suporte para perfusão e reconstruções automatizadas, outros ainda operaram com equipamentos limitados, frequentemente fora de manutenção. A Organização Mundial da Saúde (2024) chamou atenção para o fato de que o local onde o paciente sofreu o AVE definiu suas chances de recuperação, escancarando as disparidades dentro dos próprios sistemas públicos nacionais.

Diante disso, o tecnólogo de radiologia passou a exercer também uma função adaptativa. Coube a ele otimizar os recursos disponíveis, adaptar os protocolos à realidade local e sugerir melhorias a partir de sua vivência técnica e prática. Sua atuação silenciosa nos bastidores, mas

profundamente conectada ao êxito do diagnóstico, transformou o que seria um simples exame em uma etapa estratégica dentro do manejo emergencial do AVE.

5.1 IMPACTO DA ATUAÇÃO DO TECNÓLOGO DE RADIOLOGIA NOS DESFECHOS DO AVE

O desfecho clínico de pacientes acometidos por Acidente Vascular Encefálico (AVE) esteve relacionado a diversos fatores, entre eles a precisão dos exames de imagem realizados durante o atendimento de urgência. O tecnólogo de radiologia, ao executar a tomografia computadorizada (TC), influenciou diretamente esse processo, uma vez que a qualidade do exame determinou a exatidão do diagnóstico e a escolha das condutas médicas. A atuação cuidadosa e tecnicamente embasada contribuiu para evitar decisões equivocadas que poderiam comprometer o prognóstico do paciente.

Nos serviços que operaram com protocolos estabelecidos, o tecnólogo foi responsável por aplicar as técnicas de aquisição com rigor, garantindo cortes bem-posicionados e imagens compatíveis com a suspeita clínica. Uma imagem mal produzida poderia induzir erros na identificação da área afetada, na diferenciação entre AVE isquêmico e hemorrágico e no planejamento terapêutico subsequente. De acordo com Moraes et al. (2023), a efetividade do atendimento ao AVE dependeu, em parte, da habilidade técnica do profissional que realizou o exame, o que conferiu à sua atuação relevância clínica.

1362

O impacto do tecnólogo também foi observado no processo de reabilitação. Exames bem conduzidos permitiram a avaliação precisa da extensão da lesão e, com isso, favoreceram a definição de metas terapêuticas realistas, especialmente no que se referiu à funcionalidade motora e cognitiva do paciente. Mendes et al. (2022) ressaltaram que a identificação correta de áreas viáveis para recuperação neurológica esteve diretamente associada à qualidade da imagem inicial obtida, o que reforçou a importância desse profissional na construção do prognóstico.

Além da etapa de aquisição, o cuidado com o arquivamento das imagens e sua disponibilização em tempo adequado também integrou o conjunto de ações que afetaram o desfecho clínico. A falta de organização nos registros poderia comprometer a continuidade do tratamento, especialmente em casos nos quais o paciente precisou ser transferido para centros especializados. Segundo o Ministério da Saúde (2020), falhas na gestão das informações clínicas foram barreiras significativas no atendimento a casos graves de AVE, sendo fundamental que todos os envolvidos atuassem de forma coordenada.

A Organização Mundial da Saúde (2024) destacou que a eficácia dos sistemas de resposta ao AVE esteve relacionada à qualificação dos profissionais que integraram as equipes de emergência. O tecnólogo de radiologia, quando atuou com competência, contribuiu para reduzir a repetição de exames, evitar exposições desnecessárias e otimizar os recursos institucionais. Essa atuação técnica, responsável e alinhada ao cuidado multiprofissional, colaborou para resultados mais satisfatórios, tanto do ponto de vista clínico quanto organizacional.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a importância do uso da Tomografia Computadorizada (TC) nos casos de Acidente Vascular Encefálico (AVE), destacando a atuação estratégica do tecnólogo em radiologia na realização das imagens que possibilitam o diagnóstico precoce. Trata-se de um exame essencial nos atendimentos de urgência, em que o tempo é um fator determinante para evitar o óbito ou a ocorrência de graves sequelas no paciente.

Foi possível constatar que a Tomografia Computadorizada é o exame de imagem mais adequado para a aquisição de imagens do crânio com suspeita de AVE, permitindo a obtenção de resultados rápidos e precisos. Com o avanço tecnológico, além de identificar a presença do AVE, tornou-se possível delimitar com maior exatidão a área cerebral afetada. Diante disso, o papel do tecnólogo em radiologia consolidou-se como de suma importância, pois é ele quem realiza a triagem e o direcionamento do exame conforme a suspeita clínica, atuando com segurança, precisão e agilidade.

Ademais, constatou-se que a atuação do tecnólogo em radiologia é fundamental para a realização das imagens diagnósticas, pois é esse profissional quem realiza o posicionamento adequado do paciente, considerando suas limitações e características anatômicas. Também é responsável pela definição dos parâmetros técnicos da TC, executando o exame de forma cuidadosa para não comprometer o prognóstico do paciente. Além disso, o tecnólogo trabalha em conjunto com a equipe multiprofissional e mantém uma postura ética essencial ao exercício da profissão.

Notou-se também que a constante atualização profissional é essencial para o tecnólogo em radiologia, especialmente diante da modernização dos aparelhos de Tomografia Computadorizada e dos avanços tecnológicos, como a Inteligência Artificial (IA). A educação contínua possibilita o aprimoramento das habilidades técnicas e a aplicação de novas técnicas

de aquisição de imagens, impactando positivamente o prognóstico do paciente. Dessa forma, o profissional mantém-se preparado para lidar com novos casos, proporcionando um atendimento mais seguro, ágil, eficaz e de qualidade.

Diante do problema identificado, conclui-se que a solução está na valorização e na qualificação contínua do tecnólogo em radiologia, associada à implementação de protocolos assistenciais que integrem esse profissional de forma ativa no atendimento ao AVE. A adoção de treinamentos periódicos, simulações de emergência e padronização dos fluxos de atendimento contribui para reduzir o tempo entre a admissão do paciente e a realização da tomografia, garantindo maior agilidade, precisão diagnóstica e melhoria no prognóstico. Dessa forma, o fortalecimento do papel do tecnólogo torna-se indispensável para otimizar o cuidado emergencial e elevar a eficácia dos serviços de saúde.

Este estudo evidenciou que o tecnólogo em radiologia desempenha um papel estratégico e determinante no diagnóstico precoce do Acidente Vascular Encefálico (AVE) por meio da Tomografia Computadorizada. A atuação ética e qualificada desse profissional contribui para a agilidade e a qualidade do atendimento, favorecendo também o bom funcionamento da equipe multiprofissional. Assim, é possível afirmar que sua presença nos setores hospitalares de urgência é essencial para o cuidado emergencial. Reforça-se, portanto, a necessidade de incentivo à educação permanente e ao desenvolvimento de estudos que colaborem com o aprendizado do tecnólogo em radiologia, em consonância com os avanços da Inteligência Artificial.

1364

7 REFERÊNCIA

ADENOVA, G.; KAUSOVA, Galina; SALIEV, Timur; ZHUKOV, Yevgeniy; OSPANNOVA, Dinara; DUSHIMOVA, Zauze; IBRAYEVA, Anel; FAKHRADIYEV, Ildar. Optimization of radiology diagnostic services for patients with stroke in multidisciplinary hospitals. *Journal of Clinical Medicine*, v. 12, n. 19, p. 6375, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm12196375>.

BRASIL. Diretrizes para o manejo do acidente vascular cerebral. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Acidente Vascular Cerebral. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>. Acesso em: 11 nov. 2025.

BROOCKS, G.; MEYER, L. New advances in diagnostic radiology for ischemic stroke. *Journal of Clinical Imaging Science*, 6 out. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm12196375>.

CARDOSO, A. N. L.; MENESES, R. M. C. R. A tomografia computadorizada no diagnóstico do AVC agudo. In: 1º Encontro das Tecnologias da Saúde do CHCB, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/6065>. Acesso em: 10 jun. 2025.

CONITEC. Comitê Executivo da CONITEC. Relatório e recomendação – AVC isquêmico agudo (CP 110). 30 dez. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/ptbr/midias/consultas/relatorios/2021/20211230_relatorio_recomendacao_avci_agudo_cp110.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. E-book. Disponível em: <https://archive.org/details/projetodepesquisooooocres>. Acesso em: 10 jun. 2025.

DEMO, Pedro. Introdução à metodologia da ciência. 1985. Disponível em: <http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/fetch/74301206/DEMO-Introducao-a-Metodologia-da-Ciencia.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Protocolo de atendimento ao paciente com acidente vascular cerebral (AVC). Vitória: SESA, 2018. Disponível em: <http://saude.es.gov.br/Media/sesa/Protocolo/Paciente%20com%20Acidente%20Vascular%20Cerebral.pdf>. Acesso em: 12 maio 2025.

GRUPO SÃO LUCAS. Qual é o papel do radiologista? Blog Grupo São Lucas, 2023. Disponível em: <https://blog.gruposao Lucas.com.br/especialidades/qual-e-o-papel-do-radiologista/>. Acesso em: 12 maio 2025.

1365

GUPTA, R.; CHAZEN, J. L.; DILLON, W. P. Perfusion CT in acute ischemic stroke—overview of acute stroke imaging. *AJR American Journal of Roentgenology*, v. 194, n. 5, p. 1202–1213, 2010. DOI: <https://doi.org/10.2214/AJR.10.7255>.

MARTINS, H. S. Emergências clínicas: Abordagem prática. 10. ed. São Paulo: Barueri, 2015. p. 117-127.

MENDES, G. A. Acidente Vascular Cerebral: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Editora Médico, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Saúde Brasil 2023: análise da situação da saúde e doenças cerebrovasculares. Brasília: MS, 2023.

MORAES, H. A.; MORAIS, F. O.; SILVEIRA, L. G. et al. Tomografia computadorizada em acidente vascular encefálico. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 6, e2712641858, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i6.41858>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Saúde e bem-estar, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/health-wellbeing>. Acesso em: 10 jun. 2025.

PACHECO, Felipe Torres; LITTIG, Ingrid Aguiar; GAGLIARDI, Rubens Jose; ROCHA, Antônio Jose da. Multidetector computed tomography angiography in clinically suspected

hyperacute ischemic stroke. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 73, n. 5, p. 408-414, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20150034>.

ADENOVA, Gulzhan; KAUSOVA, Galina; SALIEV, Timur; ZHUKOV, Yevgeniy; OSPANNOVA, Dinara; DUSHIMOVA, Zauze; IBRAYEVA, Anel; FAKHRADIYEV, Ildar; SANTOS, F. A. M. dos. O uso da tomografia computadorizada no diagnóstico do acidente vascular cerebral hemorrágico. *Medicina Sciences & Medicine*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5455/msm.2024.36.160-172>.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. ISBN 978-85-249-2081-3. Acesso em: 10 jun. 2025.

DIAS, Bruna Arrais; BEZERRA, Karenn Barros; BEZERRA, Alexandre Sérgio de Araújo; SANTANA, Vanessa Garcia; BORGES, Raquel Rodrigues; REINAUX, Juliana Cavalcanti de Freitas; SOUZA, Daniel Lima; MALUF, Fernando Bisinoto; SILVA, B. S. Importance of computed tomography angiography in acute/hyperacute ischemic stroke. *Radiologia Brasileira*, v. 54, n. 6, p. 360-366, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0168>.

STROKE GUIDELINE. *Ischemic Stroke Treatment Recommendations – 2023 Edition*. Disponível em: <https://www.strokeguideline.org>. Acesso em: 20 nov. 2024.

TELEMEDICINA MORSCH. Tomografia computadorizada. Blog Telemedicina Morsch, 2023. Disponível em: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/tomografia-computadorizada>. Acesso em: 12 maio 2025.

WINTERMARK, M.; ZAHARCHUK, G. CT perfusion of stroke. *Stroke*, v. 50, n. 4, p. 1239-1251, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.028337>.

WORLD STROKE ORGANIZATION (WSO). *Global Stroke Fact Sheet 2022*. Disponível em: <https://www.world-stroke.org>. Acesso em: 11 jun. 2025.