Neurologia:

DIAGNÓSTICOS, TRATAMENTOS E CIRURGIAS

EDIÇÃO IV

Capítulo 1

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA E PROGNÓSTICA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ENTRE EXAMES CLÍNICOS E DE IMAGEM

Paulo Roberto Da Silva Brito[1]
Dayara Hellen Sousa Alves[2]
Anne Dollores Sousa Jardim Nascimento[3]
Karol Dal Pupo Giordani[4]
Camilly Casagrande[5]
Luciana Veras Murad[4]
Franciele Vilela Sousa[6]
Jayara Kelly De Oliveira[7]
Rebeca Pereira Lucena Rodrigues[2]
Maria Luiza Hamábily Silva Fernandes[8]
Phamella Dos Santos Martyn[9]
Cristina Melo De Lemos[1]
Rafaela Brandão Reis[2,4]
Ellayne Beatriz Nunes De Sousa[1]
Letícia Sá De Brito[3]

[1]Discente- Medicina do Centro Universitário UNINOVAFAPI
[2]Discente- Medicina do Centro Universitário Dom Bosco
[3]Discente- Medicina da Universitário CEUMA
[4]Discente- Medicina da Universidade Dom Bosco
[5]Discente- Medicina da Universidade de Vila Velha
[6]Discente- Enfermagem da Universidade UEMG
[7]Discente- Medicina da Universidade potiguar - Natal RN
[8]Discente- Medicina do Centro Universitário FACIMPA
[9]Discente- Medicina da UNlar - La Rioja - Capital – Argentina

Palavras-Chave: *AVE; Tomografia computadorizada; Ressonância magnética.*

DOI 10.59290/978-65-6029-149-2.1.1

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Uma das principais causas de morbidade e mortalidade no mundo é o acidente vascular encefálico (AVE), também conhecido como derrame. Trata-se de uma condição neurológica urgente que causa interrupção do fluxo sanguíneo ao cérebro. Isso pode causar danos permanentes ao cérebro ou até mesmo matar o paciente. Existem dois tipos principais de AVE: **isquêmico**, que ocorre quando uma artéria cerebral está obstruída, e **hemorrágico**, que ocorre quando um vaso sanguíneo no cérebro está rompido.

A identificação rápida e precisa do tipo de AVE é essencial para a implementação de intervenções terapêuticas adequadas. Nestas circunstâncias, a combinação de exames de imagem e clínicos é essencial para o diagnóstico e prognóstico dos pacientes acometidos. A avaliação clínica inicial, que geralmente ocorre em um ambiente de emergência, inclui o exame neurológico completo, a história do paciente e o uso de escalas de avaliação, como a Escala de AVC do National Institute of Health (NIHSS). Essas ferramentas facilitam a triagem rápida e a identificação dos sintomas de AVE, fornecendo diretrizes para o manejo imediato do paciente (DEMAERSCKALK, 2016).

Os exames de imagem, por sua vez, fornecem informações detalhadas sobre a anatomia e a fisiopatologia do cérebro afetado. A tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) são as modalidades de imagem mais utilizadas no diagnóstico do AVE. A TC é amplamente disponível e eficiente na detecção de hemorragias intracranianas, sendo crucial para diferenciar entre AVE isquêmico e hemorrágico (Moraes *et al*., 2023). A RM, especialmente com o uso de sequências ponderadas por difusão, é altamente sensível para a detecção precoce de AVE isquêmicos, permitindo a avaliação de áreas de penumbra isquêmica que podem ser potencialmente salvas com terapias adequadas.

Além do diagnóstico inicial, os exames de imagem desempenham um papel vital na avaliação prognóstica dos pacientes com AVE. Técnicas avançadas, como a angiografia por TC ou RM, podem avaliar a patência dos vasos cerebrais e identificar a presença de estenoses ou oclusões que possam ser tratadas por intervenções endovasculares. A perfusão por TC ou RM permite a quantificação do fluxo sanguíneo cerebral e a avaliação da viabilidade do tecido cerebral, informações cruciais para decidir a elegibilidade de tratamentos como a trombólise ou a trombectomia mecânica.

A abordagem integrada entre exames clínicos e de imagem não apenas melhora a precisão diagnóstica, mas também oferece uma melhor estratificação de risco e planejamento terapêutico personalizado para os pacientes com AVE. Estudos têm demonstrado que a utilização combinada dessas ferramentas resulta em melhores desfechos clínicos, redução de complicações e melhora na qualidade de vida dos pacientes. Portanto, o avanço e a aplicação contínua de tecnologias de imagem, aliados a uma avaliação clínica robusta, são essenciais para o manejo eficaz e eficiente do Acidente Vascular Encefálico.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica onde foi realizada através do acesso online nas bases de dados científicos como: Google Scholar, National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Oline (SCIELO) para seleção dos artigos, através de palavras-chave presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS):

AVE, Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética, Diagnóstico.

Foram excluídos artigos com mais de 10 anos de publicação ou que não se encaixavam dentro do escopo da pesquisa.

A seleção dos artigos baseou-se em critérios de inclusão rigorosos, selecionando publicações que discutem a aplicabilidade clínica no AVE e fornecem *insights* sobre diagnósticos físicos e de imagem. Publicações que não preenchem esses requisitos foram sistematicamente excluídas. Esta análise considera a qualidade metodológica dos estudos, os resultados obtidos e as conclusões apresentadas.

A análise crítica dos dados permite avaliar a solidez dos achados e sua transposição para o manejo clínico do AVE, entendendo exames físicos e de imagem. A metodologia empregada assegura que a revisão bibliográfica seja abrangente, confiável e relevante para a área de estudo.

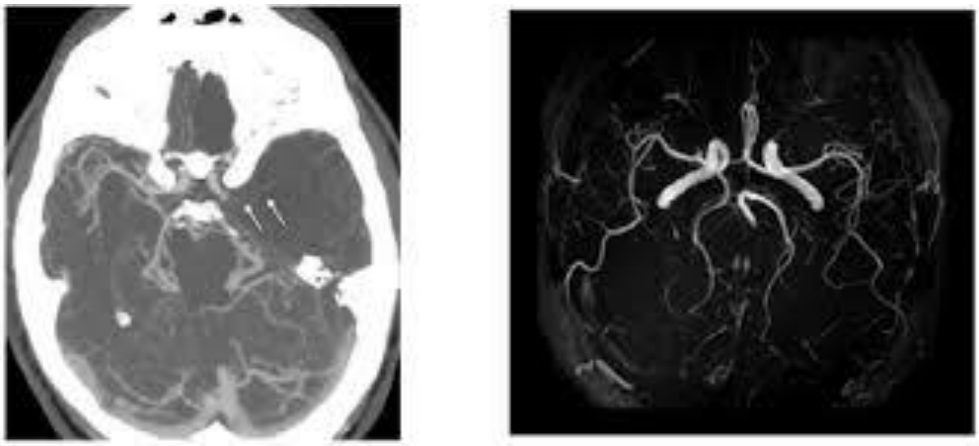
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma condição neurológica grave que requer uma avaliação diagnóstica e prognóstica precisa para guiar o tratamento e melhorar os desfechos clínicos. A integração entre exames clínicos e de imagem desempenha um papel crucial nesse processo, fornecendo informações essenciais para a identificação precoce, classificação e prognóstico do AVE (POWERS *et al*., 2019).

A imagem por Ressonância Magnética (RM) é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de AVE, devido à sua sensibilidade e capacidade de distinguir entre os diferentes tipos de AVE, como isquêmico e hemorrágico. A Tomografia Computadorizada (TC), embora menos sensível, é amplamente utilizada devido à sua disponibilidade e rapidez, sendo especialmente útil em pacientes instáveis. Além disso, a Angiografia por RM e a Angiografia por TC são essenciais para avaliar a extensão da lesão vascular e identificar a presença de estenose ou oclusão arterial (JANSEN *et al*., 2016).

A angiografia por TC permite avaliar a circulação intracraniana e extracraniana. Seu uso em AVE agudo consiste em sua capacidade de identificar trombos dentro dos vasos intracranianos e artérias em avaliações da carótida e artérias vertebrais do pescoço. Ele tem como objetivo a obtenção de uma imagem volumétrica expandida a partir do arco aórtico até o polígono de Willis. O exame é realizado com contraste iodado em tempo eficaz para realçar vasos. Assim, consegue identificar trombos e fornecer suas dimensões e pistas que ajudam a identificar a causa do evento isquêmico, tornando o exame extremamente sensível na identificação da estrutura arterial do Polígono de Willis **Figura1.1** (SILVA & OLIVEIRA, 2017).

Figura 1.1 Imagem mostrando hipoatenuação em um segmento proximal da ACM esquerda



Legenda:. Angiografia por RM: Imagem 3D com utilização da técnica de projeção de máxima intensidade (MIP) a partir de 90 cortes axiais como os da figura anterior de uma angiografia de crânio baseada em *Time-of-Flight* (TOF). Este tipo de apresentação permite ao radiologista uma identificação de aneurismas, obstruções e outras anormalidades que podem ocorrer na anatomia vascular. **Fonte:** Silva & Oliveira 2017.

A angiografia por RM é uma técnica essencial para a avaliação do sistema arterial e venoso do SNC, bem como das anormalidades relacionadas a ele. A técnica permite a obtenção de imagens bidimensionais e tridimensionais do fluxo sanguíneo, através de cortes finos individuais ou reprojetados. A avaliação vascular pode ser realizada com ou sem um contraste (SILVA & OLIVEIRA, 2017).

Escores clínicos como o National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) e o Modified Rankin Scale (mRS) são utilizados para avaliar a gravidade do AVE e prever o prognóstico funcional a curto e longo prazo. A extensão da lesão cerebral, avaliada por exames de imagem, está diretamente relacionada ao prognóstico do paciente, com lesões extensas associadas a piores desfechos. Além disso, a presença de complicações como hemorragia secundária e edema cerebral também influencia o prognóstico do paciente (POWERS *et al*., 2019).

A integração dos achados clínicos com os dados dos exames de imagem é crucial para uma avaliação diagnóstica e prognóstica precisa do AVE. Essa abordagem integrada permite a seleção do tratamento mais adequado e a previsão dos resultados clínicos. Além disso, facilita o acompanhamento do paciente ao longo do tempo, permitindo a detecção precoce de complicações e ajustes no tratamento.

Por fim, a avaliação diagnóstica e prognóstica da AVE requer uma abordagem integrada de exames de imagem e clínicos. A tomada de decisão clínica e o manejo adequado do paciente dependem dessa integração para melhorar os resultados clínicos e funcionais.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostram que a TC é uma ferramenta vital para o diagnóstico de AVE e que a RM é necessária para avaliar detalhadamente lesões isquêmicas. A melhor maneira de tratar e melhorar os desfechos dos pacientes com AVE requer uma combinação de métodos de imagem tradicionais e avançados, juntamente com avaliações clínicas. Para uma avaliação prognóstica mais precisa, as futuras pesquisas devem se concentrar na padronização dos protocolos de imagem e no aumento do acesso a técnicas avançadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEMAERSCHALK, B. M. *et al*. Scientific Rationale for the Inclusion and Exclusion Criteria for Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke. Stroke, v. 47, n. 2, p. 581-641, fev. 2016. doi.org/10.1161/STR.0000000000000086>.

JANSEN I.G, *et al*. Comparison of CTA-and DSA-Based Collateral Flow Assessment in Patients with Anterior Circulation Stroke. AJNR. v. 37, n. 11, p. 2037-2042, 14 jul. 2016. doi.org/10.3174/ajnr.A4878>.

MORAES H.A, *et al*. Tomografia computadorizada em acidente vascular encefálico. Research, Society and Development, v. 12, n. 6, p. e2712641858, 3 jun. 2023. doi.org/10.33448/rsd-v12i6.41858>.

MORAES M. A, *et al*. Ischemic stroke mortality and time for hospital arrival: analysis of the first 90 days. 4,5. 2023. Scielo. doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0309en>.

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. doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>.

SILVA & OLIVEIRA, Comparação dos Métodos de Imagem (Tomografia computadorizada e ressonância magnética) para o diagnóstico de acidente vascular encefálico. Bahia: Revista Enfermagem Contemporânea. 2017. doi.org/10.17267/2317-3378rec.v6i1.1258>.