

Top 1 da ecografia vascular em 2024: Carotid Plaque-RADS – Um novo sistema de classificação de risco de acidente vascular cerebral

Top Vascular Ultrasound 2024: Carotid Plaque-RADS – A Novel Stroke Risk Classification System

Simone Nascimento dos Santos¹ 

ECCOS Diagnóstico Cardiovascular,¹ Brasília, DF – Brasil

Introdução

Muitos artigos na área da ecografia vascular foram publicados em 2024, mas certamente o mais comentado no Brasil ao longo desse ano foi o artigo Carotid Plaque-RADS – A Novel Stroke Risk Classification System, publicado por Saba et al. na JACC Cardiovascular Imaging.¹ Foram reunidos 51 especialistas, pertencentes a 10 países, de diferentes modalidades de imagem vascular. Essa nova proposta de categorização da placa carotídea chamou a atenção de médicos de diversas especialidades, como cardiologistas, neurologistas, radiologistas, ultrassonografistas e cirurgiões vasculares. Discutiremos nesta seção os principais aspectos dessa proposta, comparando-a com outras classificações já existentes.

Discussão

Apesar da evolução do tratamento clínico com estatinas de alta potência e dos tratamentos invasivos, tanto cirúrgicos quanto endovasculares, relatórios recentes, como o do King's College em Londres, realizado para a Aliança Europeia do Acidente Vascular Cerebral (AVC), mostram que nossa atuação nesse cenário precisa ser mais eficiente. O AVC continua sendo a segunda causa mais frequente de síndrome cardiovascular aguda, atrás apenas do infarto do miocárdio. Projeções para os EUA mostram um aumento de 34% nos AVCs até 2060, o mesmo percentual de aumento projetado para todos os países europeus até 2035.^{2,3}

Sabe-se há muito tempo que os eventos isquêmicos causados pela evolução da aterosclerose não estão, em sua totalidade, relacionados ao grau de estenose da artéria culpada. Vários estudos da década de 90 mostraram que os mecanismos fisiopatológicos nas síndromes vasculares passam pela erosão ou ruptura da placa aterosclerótica instável, com trombose sobre placa, culminando em oclusão do vaso ou embolização distal de fragmentos da placa e/ou trombos.⁴⁻⁶

A última diretriz da Sociedade Europeia de Cirurgia Vascular para o tratamento da doença carotídea aterosclerótica

incluiu espaço para consideração do tratamento de pacientes sintomáticos com estenoses moderadas (entre 50 e 69% de obstrução), quando existem achados clínicos ou de imagem que sugiram um maior risco de novo AVC. A recomendação é classe IIa B para endarterectomia e classe IIb B para tratamento endovascular.⁷ Entre os achados de imagem relacionados à morfologia da placa, Rothwell et al.⁸ demonstraram que pacientes com placas irregulares ou ulceradas apresentaram uma maior redução de risco de AVC em 5 anos quando tratados cirurgicamente, em comparação com pacientes com placas de superfície lisa (17% x 8% - número necessário para tratar [NNT] de 6).

Já para os indivíduos assintomáticos com placa carotídea aterosclerótica e estenoses > 60%, a decisão de tratamento intervencionista é mais desafiadora. De fato, cerca de 20% desses indivíduos terão AVC em 10 anos, mesmo em tratamento clínico otimizado e mudanças no estilo de vida. Nos últimos anos, vários estudos se debruçaram sobre as características das placas e definiram fatores associados a um alto risco de AVC. A evolução da multimodalidade de imagem vascular não invasiva vem contribuindo para essa mudança de paradigma, trazendo o conhecimento da placa vulnerável associada ao risco de eventos neurológicos para a prática clínica.

Alguns escores foram sugeridos anteriormente, como o da American Heart Association (AHA), graduando os tipos de lesão ateroscleróticas progressivamente com maior risco de eventos isquêmicos; a proposta modificada utilizando-se a ressonância magnética (RM); e o escore de placa pela ultrassonografia (US).⁹⁻¹¹ A proposta da categorização *Plaque-Reporting and Data System* (Plaque-RADS) visa criar um escore intuitivo, acurado e confiável, padronizando um sistema que pode ser utilizado por várias modalidades de imagem (RM, angiotomografia e US), estimando o risco de primeiro AVC ou AVC recorrente. Essa abordagem facilitaria a comunicação entre diferentes instituições, sistematizando informações entre médicos solicitantes, imagiologistas e pesquisadores.

Torna-se importante salientar que a definição de placa carotídea continua sendo orientada como em recente atualização da recomendação brasileira para avaliação das artérias carótidas e vertebrais, utilizando-se os conhecidos critérios dos consensos de Mannheim.^{12,13}

A proposta da classificação Plaque-RADS é baseada nas alterações morfológicas da placa carotídea, estratificando o risco de eventos isquêmicos neurológicos. Johri et al.,¹⁴ em publicação das recomendações da American Society of Echocardiography (ASE), propuseram uma classificação da placa carotídea, relacionando a altura da placa com risco de eventos cardiovasculares. Temos, portanto, duas informações

Palavras-chave

Aterosclerose; Placa Aterosclerótica; Acidente Vascular Cerebral; Ultrassonografia

Correspondência: Simone Nascimento dos Santos •

ECCOS Diagnóstico Cardiovascular. SMDB Conj 16 Lote 5 Casa A. CEP: 71680-160. Brasília, DF – Brasil
E-mail: simone.eccos@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20240110>

distintas e complementares, visto que a aterosclerose é uma manifestação sistêmica com desfechos clínicos diversos.

Como a classificação Plaque-RADS utiliza a medida da altura (ou espessura) da placa carotídea como diferenciação entre os graus 1, 2 e 3, é factível compará-las com as placas carotídeas graus 0, I, II e III da ASE. No texto do artigo original do Plaque-RADS, já está discutida a comparação com a classificação da AHA e da AHA modificada para RM. A figura abaixo foi elaborada para a comparação dos achados da placa aterosclerótica entre as quatro classificações. Como podemos observar, para a classificação Plaque-RADS, os achados-chave das placas carotídeas são espessura máxima da placa, presença de ulceração, calcificações, capa fibrosa fina, espessa ou rota, núcleo necrótico rico em gordura, hemorragia intraplaca e trombo intraluminal. Os achados auxiliares na descrição da placa seriam neovascularização, inflamação, remodelamento positivo, carga aterosclerótica e progressão da estenose.

Embora o artigo tenha citado a neovascularização intraplaca como achado auxiliar para a descrição da placa

aterosclerótica, sabemos que o US bidimensional é limitado para essa avaliação. O agente realçador de contraste ultrassonográfico disponível em nosso meio, associado ao ajuste adequado do equipamento, pode detectar a presença de neovascularização intraplaca e foi incluído na recomendação brasileira como classe de recomendação I, nível de evidência B.¹²

Conclusão

O novo sistema de classificação da placa aterosclerótica carotídea proposto no artigo Carotid Plaque-RADS¹ traz uma possibilidade de padronização da terminologia entre diferentes modalidades de imagem, graduando o risco de eventos neurológicos. Os achados de imagem compatíveis com a vulnerabilidade da placa, detectados pelo US vascular, tomografia computadorizada e RM, são cada vez mais reconhecidos como associados a maior risco de eventos, independente do grau de estenose carotídea.

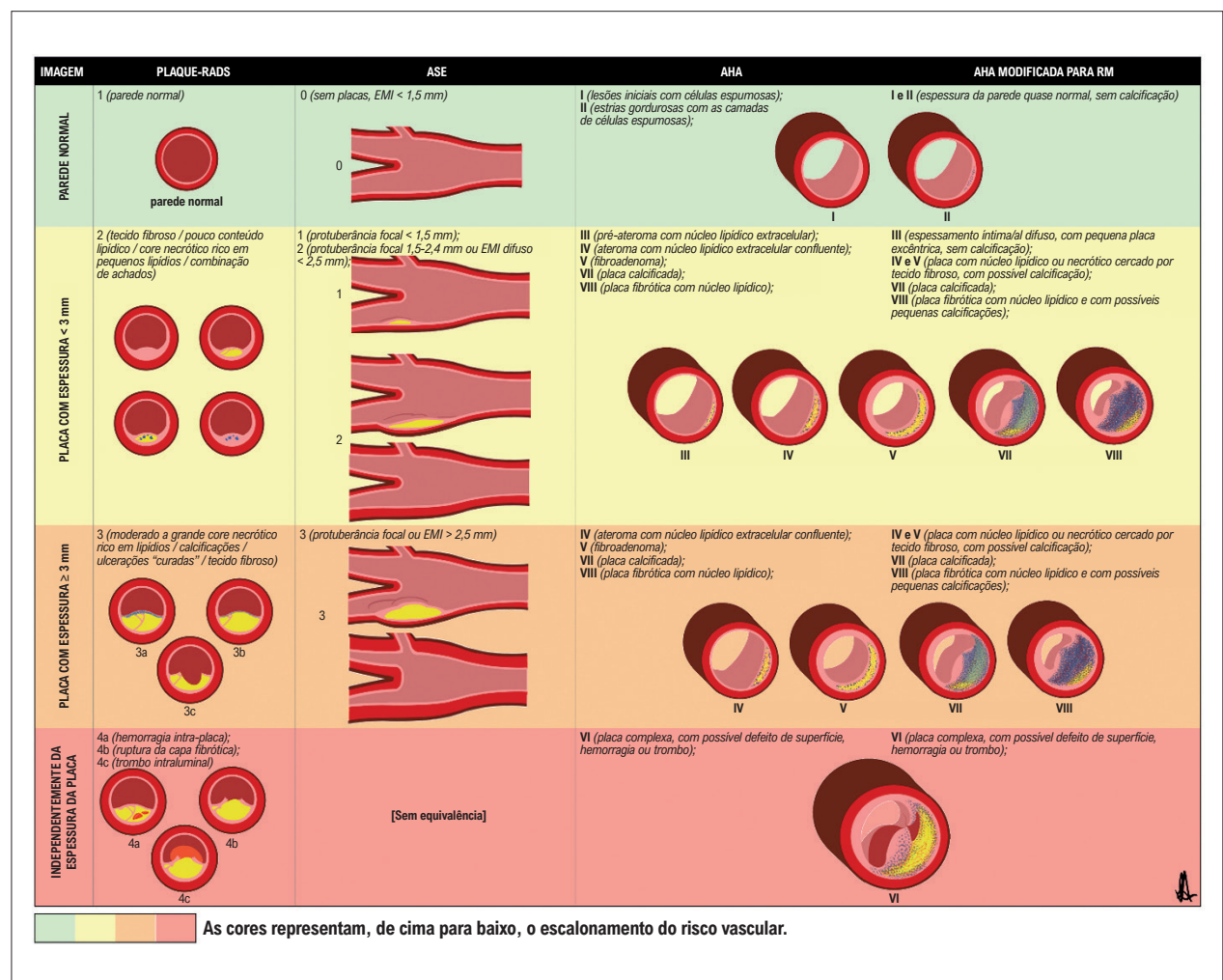


Figura 1 – Equivalência entre as classificações da placa carotídea aterosclerótica (*Figura adaptada de Saba et al.,¹ Johri et al.,¹⁴ Stary et al.⁹ e Cai et al.¹⁰). ASE: American Society of Echocardiography; AHA: American Heart Association; RM: ressonância magnética; EMI: espessura médio-intimal.

Referências

1. Saba L, Cau R, Murgia A, Nicolaides AN, Wintermark M, Castillo M, et al. Carotid Plaque-RADS: A Novel Stroke Risk Classification System. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2024;17(1):62-75. doi: 10.1016/j.jcmg.2023.09.005.
2. Prendes CF, Rantner B, Hamwi T, Stana J, Feigin VL, Stavroulakis K, et al. Burden of Stroke in Europe: An Analysis of the Global Burden of Disease Study Findings from 2010 to 2019. *Stroke*. 2024;55(2):432-42. doi: 10.1161/STROKEAHA.122.042022.
3. Stevens E, Emmett E, Wang Y, McKeivitt C, Wolfe C. The Burden of Stroke in Europe: The Challenge for Policy Makers. London: Stroke Alliance for Europe; 2017.
4. Libby P, Ridker PM, Maseri A. Inflammation and Atherosclerosis. *Circulation*. 2002;105(9):1135-43. doi: 10.1161/hc0902.104353.
5. Davies MJ, Richardson PD, Woolf N, Katz DR, Mann J. Risk of Thrombosis in Human Atherosclerotic Plaques: Role of Extracellular Lipid, Macrophage, and Smooth Muscle Cell Content. *Br Heart J*. 1993;69(5):377-81. doi: 10.1136/hrt.69.5.377.
6. Libby P. Molecular Bases of the Acute Coronary Syndromes. *Circulation*. 1995;91(11):2844-50. doi: 10.1161/01.cir.91.11.2844.
7. Naylor R, Rantner B, Ancetti S, Borst GJ, De Carlo M, Halliday A, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2023 Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2023;65(1):7-111. doi: 10.1016/j.ejvs.2022.04.011.
8. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Warlow CP, Barnett HJ. Carotid Endarterectomy Trialists Collaboration. Endarterectomy for Symptomatic Carotid Stenosis in Relation to Clinical Subgroups and Timing of Surgery. *Lancet*. 2004;363(9413):915-24. doi: 10.1016/S0140-6736(04)15785-1.
9. Stary HC, Chandler AB, Dinsmore RE, Fuster V, Glagov S, Insull W Jr, et al. A Definition of Advanced Types of Atherosclerotic Lesions and a Histological Classification of Atherosclerosis. A Report from the Committee on Vascular Lesions of the Council on Arteriosclerosis, American Heart Association. *Circulation*. 1995;92(5):1355-74. doi: 10.1161/01.cir.92.5.1355.
10. Cai JM, Hatsukami TS, Ferguson MS, Small R, Polissar NL, Yuan C. Classification of Human Carotid Atherosclerotic Lesions with in Vivo Multicontrast Magnetic Resonance Imaging. *Circulation*. 2002;106(11):1368-73. doi: 10.1161/01.cir.0000028591.44554.f9.
11. Hollander M, Bots ML, Del Sol AI, Koudstaal PJ, Witteman JC, Grobbee DE, et al. Carotid Plaques Increase the Risk of Stroke and Subtypes of Cerebral Infarction in Asymptomatic Elderly: The Rotterdam Study. *Circulation*. 2002;105(24):2872-7. doi: 10.1161/01.cir.0000018650.58984.75.
12. Albricker ACL, Freire CMV, Santos SND, Alcantara ML, Cantisano AL, Porto CLL, et al. Recommendation Update for Vascular Ultrasound Evaluation of Carotid and Vertebral Artery Disease: DIC, CBR and SABCV - 2023. *Arq Bras Cardiol*. 2023;120(10):e20230695. doi: 10.36660/abc.20230695.
13. Touboul PJ, Hennerici MG, Meairs S, Adams H, Amarenco P, Bornstein N, et al. Mannheim Carotid Intima-media Thickness and Plaque Consensus (2004-2006-2011). An Update on Behalf of the Advisory Board of the 3rd, 4th and 5th Watching the Risk Symposia, at the 13th, 15th and 20th European Stroke Conferences, Mannheim, Germany, 2004, Brussels, Belgium, 2006, and Hamburg, Germany, 2011. *Cerebrovasc Dis*. 2012;34(4):290-6. doi: 10.1159/000343145.
14. Johri AM, Nambi V, Naqvi TZ, Feinstein SB, Kim ESH, Park MM, et al. Recommendations for the Assessment of Carotid Arterial Plaque by Ultrasound for the Characterization of Atherosclerosis and Evaluation of Cardiovascular Risk: From the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2020;33(8):917-33. doi: 10.1016/j.echo.2020.04.021.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons