

DIAGNÓSTICO SEQUENCIAL DE DUAS MALFORMAÇÕES ARTERIOVENOSAS CEREBRAIS: ESTUDO DE CASO

SEQUENTIAL DIAGNOSIS OF TWO CEREBRAL ARTERIOVENOUS MALFORMATIONS: CASE STUDY

Whilyana Teixeira Dias Tavares¹, Marcos Antônio Barbosa da Silva²,
Marcelo Moraes Valença³, João Onofre Trindade Filho⁴, Fernando Augusto Pacífico²

¹Estudante de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda - FMO | ²Professor da Faculdade de Medicina de Olinda - FMO | ³Professor Titular de Neurologia e Neurocirurgia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE | ⁴Estudante de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - PB, Brasil

RESUMO

Introdução: As malformações arteriovenosas cerebrais (MAV) são lesões vasculares do sistema vascular cerebral durante o período de embriogênese. **Relato de Caso:** Trata-se de um paciente do gênero masculino de 19 anos, diagnosticado e tratado da primeira MAV no esplênio do corpo caloso. Após 1 ano e meio, o mesmo paciente foi diagnosticado com uma segunda MAV no joelho do corpo caloso, recebendo o segundo tratamento adequado. **Comentários:** Embora a angiografia cerebral seja considerada padrão ouro para avaliar a angioarquitetura da MAV, torna-se indispensável o acompanhamento de sua evolução após o tratamento cirúrgico, radiocirúrgico ou por embolização, para um diagnóstico decisivo e expansivo, principalmente, em casos de micromalformações.

Palavras-chave: Angiografia, Corpo Caloso, Malformações Arteriovenosas Intracranianas, Neurocirurgia.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral arteriovenous malformations (AVM) are vascular lesions of the cerebral vascular system during the period of embryogenesis. **Case report:** This is a 19-year-old male patient diagnosed and treated for the first AVM in the splenium of the corpus callosum. After 1 year and a half, the same patient was diagnosed with a second AVM in the knee of the corpus callosum, receiving the second appropriate treatment. **Comments:** Although cerebral angiography is considered the gold standard for evaluating AVM angioarchitecture, it is essential to monitor its evolution after surgical, radiosurgical or embolization treatment for a decisive and expansive diagnosis, especially in cases of micromalformations.

Keywords: Angiography, Corpus Callosum, Intracranial Arteriovenous Malformations, Neurosurgery.

INTRODUÇÃO

As malformações arteriovenosas cerebrais (MAV), são lesões vasculares oriundas da embriogênese do sistema vascular cerebral, nas quais sua lesão primária é caracterizada pela ausência da rede de capilares normais entre artérias e veias, resultando em uma estrutura dilatada com um aspecto de novelo¹⁻³. A hemorragia intracraniana, principalmente as intraparenquimatosas, é o quadro clínico presente na maioria dos pacientes com MAV e o estudo de imagem como a Tomografia Computadorizada (TC), Ressonância Nuclear Magnética (RNM) e Angiografia, confirmam a suspeita do diagnóstico de uma lesão vascular⁴.

No entanto, o melhor método de imagem para avaliar a angioarquitetura da MAV e a existência de fatores de risco que possam agravar a evolução das mesmas é a Angiografia, que proporciona maior importância para a compreensão e orientação terapêutica da MAV⁵.

Acredita-se que entre 0,14% e 0,8% da população pode apresentar MAV cerebral em algum momento da vida. Várias MAVs cerebrais são diagnosticadas entre 20 e 40 anos e somente 18% a 20% são sintomáticas abaixo dos 15 anos. Dentre os sintomas, pode-se destacar convulsões, cefaleia e déficit neurológico progressivo. O risco de hemorragia nos pacientes portadores de MAVs cerebrais, que apre-

sentam outros sintomas iniciais, é de aproximadamente 2,2% por ano e a mortalidade destes pacientes com uma hemorragia inicial é entre 10% a 15%, com morbidade entre 20% a 30%. O relato traz uma apresentação de um prognóstico peculiar da malformação arteriovenosa, pois o mesmo paciente foi diagnosticado duas vezes em tempos diferentes por uma patologia onde sua etiologia resume-se durante a vida embrionária⁶⁻⁷.

RELATO DE CASO

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Olinda sob o n°: 43998421.0.0000.8033.

Paciente do gênero masculino de 19 anos foi encaminhado ao Complexo Hospitalar de Mangabeira Governador Tarcísio de Miranda Burity (PB), devido uma persistência de cefaleia tensional há mais de cinco dias. Foi realizada uma tomografia computadorizada de crânio (TCC) que constatou um conteúdo hiperdenso no interior do ventrículo lateral direito. A ressonância e a angiressonância arterial e venosa de crânio, revelaram alterações discretas de efeitos expansivos com imagens serpiginosas e flow-void localizadas na porção mais posterior do esplênio do corpo caloso com classificação de *Spetzler-Martin* caracterizando grau II (Figura 1).

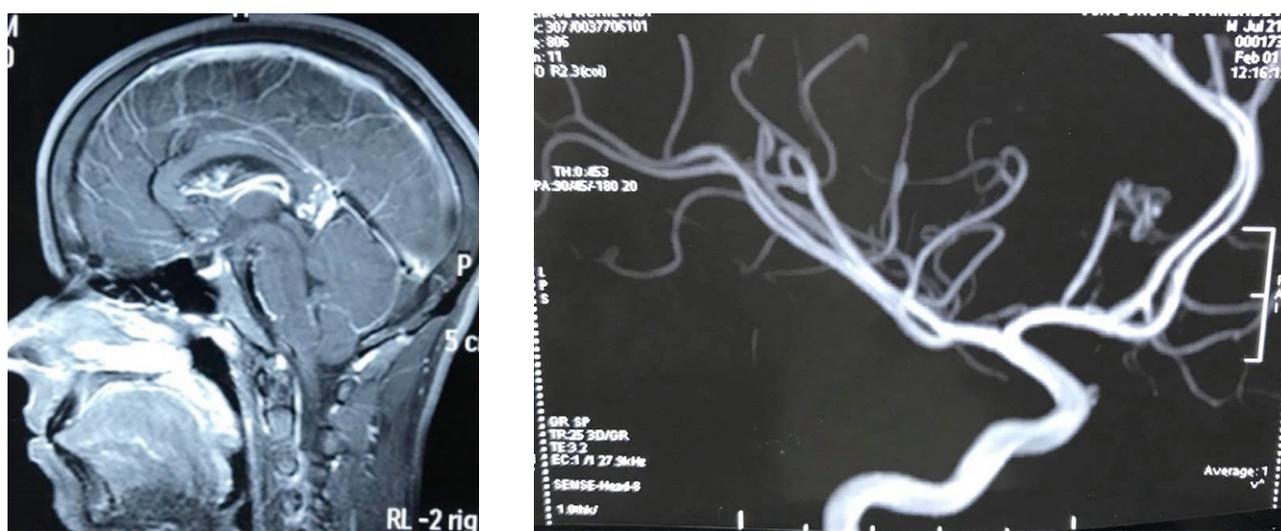


Figura 1. RNM com contraste Angiressonância

Na arteriografia cerebral foi confirmada a primeira malformação arteriovenosa no esplênio do corpo caloso, desse modo, optou-se pelo tratamento de radiocirurgia. O paciente foi reavaliado três e nove meses após a realização da primeira radiocir-

urgia através de ressonância magnética.

Após um ano e meio, uma angiografia foi realizada confirmando a cura satisfatória da primeira MAV, no entanto, foi observada uma segunda MAV posteriormente ao joelho do corpo caloso.

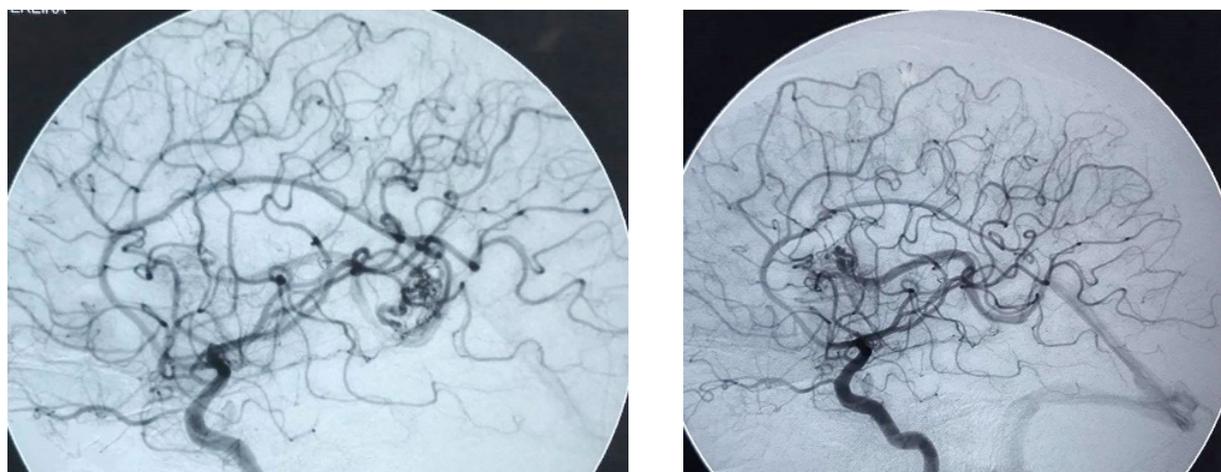


Figura 2. Arteriografia cerebral. Primeira e segunda Malformação arteriovenosa.

Uma segunda radiocirurgia foi realizada, sendo novamente o paciente reavaliado três e nove meses após a segunda radiocirurgia através de ressonância magnética, na qual não foi evidenciada nenhuma alteração.

COMENTÁRIOS

Várias tentativas de classificação foram apresentadas por Dandy e Cushing-Bailey em 1928, Bergstrand-Olivecrona-Tönnis em 1936, Manueldis em 1950, Pluvinage em 1954, Olivecrona-Landenheim em 1957, Russel-Rubinstein em 1963, Merland e cols. em 1983 e Huang em 1984^{4,7}. Em 1985, McCormick, considerando aspectos anatomopatológicos, classificou MAV em telangectasia capilar, malformação cavernosa, angioma venoso e malformação arteriovenosa, essa última descrita macroscopicamente como um aspecto de “enovelado de minhocas”. Yaşargil, em 1987, propôs nova classificação^{8,9}.

A grande variação de tabelas e nomes refletia a falta de compreensão sobre patogênese da MAV. As classificações eram simples e de pouca utilidade prática ou muito complexas com difícil aplicação clínica. Nesse contexto, Spetzler & Martin, em 1986, publicaram classificação de MAV visando estimar o risco de morbidade e mortalidade cirúrgica, a qual teve grande aceitação em decorrência de sua simplicidade e praticidade. A graduação baseou-se na dificuldade cirúrgica, considerando tamanho, padrão de drenagem venosa e eloquência do encéfalo adjacente⁹.

O tamanho do *nidus* de MAV foi considerado pequeno (< 3 cm), médio (3-6 cm) ou grande (> 6 cm), sendo responsável por grande parte da dificuldade técnica durante o procedimento cirúrgico. A extensão de tecido cerebral exposta durante a ressecção de MAV e o tempo necessário de anestesia, aumentam o risco de complicações pós-operatórias. O tamanho também está relacionado ao número de aferências e à quantidade de fluxo sanguíneo^{9,10}.

O acesso cirúrgico às MAV está intimamente relacionado com a drenagem venosa, uma vez que as veias devem ser ligadas por último na ressecção. Veias profundas exigem que a maioria das MAV estejam descoladas para sua visualização. Essas veias são friáveis e de difícil coagulação e, quando retraídas, são propensas ao rompimento e à hemorragia⁸. O padrão de drenagem venosa é considerado superficial ou profundo, sendo denominado superficial se

toda a drenagem de MAV for feita por veias corticais. Se qualquer das eferências drenar através de veias profundas, como a veia magna, a cerebral interna e a basal, o padrão é considerado profundo. Na fossa posterior, apenas veias dos hemisférios cerebelares que drenam diretamente para os seios transversos ou reto são consideradas superficiais¹¹.

A eloquência do encéfalo adjacente corresponde à área que, se lesada, resulta em considerável déficit ou seqüela neurológica³⁻⁶. Áreas eloquentes incluem área sensitivo-motora, córtex visual e da linguagem, hipotálamo, tálamo, cápsula interna, tronco cerebral, pedúnculos cerebelares e núcleos cerebelares profundos³⁻⁶. O grau é determinado por exames de imagem, sendo dado um valor para cada critério. Os pontos atribuídos são somados, com o total correspondendo ao grau em uma escala de I a V. As MAV grau I são pequenas, superficiais e localizadas em córtex não eloquente, enquanto as de grau V são grandes, profundas e situadas em áreas neurologicamente críticas. Essas últimas têm elevado risco de morbimortalidade associado à cirurgia. MAV graus II a IV constituem grupo heterogêneo, com risco bastante variável, e subdivisões do grau III foram propostas por Oliveira e cols. e Lawton^{10,11}.

Embora a angiografia cerebral seja considerada padrão ouro para avaliar a angioarquitetura da MAV, torna-se indispensável o acompanhamento da evolução da mesma após o tratamento cirúrgico, radiocirúrgico ou por embolização, com exames angiográficos sequenciais anualmente, incidências apropriadas e imagens radiográficas digitais em 3D para um diagnóstico precoce e decisivo, principalmente, em caso de micromalformações, evitando-se assim, a necessidade repetitiva da radiocirurgia e consequentes danos físicos e emocionais ao paciente^{6,8-9}.

REFERÊNCIAS

1. Kim H, Su H, Weinsheimer S, Pawlikowska L, Young WL. Brain arteriovenous malformation pathogenesis: a response-to-injury paradigm. *Acta Neurochir. Suppl.* 2011, 111: 83-92
2. Morris Z, Whiteley WN, Longstreth WT, Weber F, Lee Y-C, Tsushima Y, *et al.* Incidental findings on brain magnetic resonance imaging: Systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2009, 339, b3016.
3. Cordonnier C, Klijn CJM., Van Beijnum J, Salman RA-S. Radiological Investigation of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: Systematic Review and Trinational Survey. *Stroke* 2010, 41: 685-690.
4. Van Beijnum J, Lovelock CE, Cordonnier C, Rothwell

- PM, Klijn CJ, Salman RA. Outcome after spontaneous and arteriovenous malformation-related intracerebral haemorrhage: Population-based studies. *Brain* 2009, 132 Pt 2: 537–543.
5. Cockroft KM, Jayaraman MV, Amin-Hanjani S, Derdeyn CP, McDougall CG, Wilson JA. A perfect storm: how a randomized trial of unruptured brain arteriovenous malformations' (ARUBA's) trial design challenges notions of external validity. *Stroke* 2012, 43, 1979–1981.
 6. Mohr JP, Parides MK, Stapf C, Moquete E, Moy CS, Overbey JR, *et al.* Medical management with or without interventional therapy for unruptured brain arteriovenous malformations (ARUBA): a multicentre, non-blinded, randomised trial. *Lancet* 2014, 383: 614-21.
 7. Al-Shahi Salman R, White PM, Counsell CE, Du Plessis J, Van Beijnum J, Josephson CB, *et al.* Outcome after conservative management or intervention for unruptured brain arteriovenous malformations. *JAMA* 2014, 311: 1661–9.
 8. Stapf C, Mohr JP, Choi JH, Hartmann A, Mast H. Invasive treatment of unruptured brain arteriovenous malformations is experimental therapy. *Curr. Opin. Neurol.* 2006, 19: 63-8.
 9. Mohr JP, Moskowitz AJ, Stapf C, Hartmann A, Lord K, Marshall SM, *et al.* The ARUBA trial: Current status, future hopes. *Stroke* 2010, 41: e537–e40.
 10. Mohr JP, Moskowitz AJ, Parides M, Stapf C, Young WL. Hull down on the horizon: A Randomized trial of Unruptured Brain Arteriovenous Malformations (ARUBA) trial. *Stroke* 2012, 43: 1744–5.
 11. Derdeyn CP, Zipfel GJ, Albuquerque FC, Cooke DL, Feldmann E, Sheehan JP, *et al.* On behalf of the American Heart Association Stroke Council. Management of Brain Arteriovenous Malformations: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2017, 48, e200–e24.