

# Recomendações nos Casos de Aneurisma Cerebral Não Roto

Marcia Maiumi Fukujima<sup>1</sup>

Alberto Alain Gabbai<sup>2</sup>

## RESUMO

Aneurismas intracranianos apresentam altas taxas de morbidade e mortalidade, especialmente quando rompem. Não há grandes estudos controlados que gerem evidências satisfatórias para padronizações de conduta. As recomendações são baseadas em evidências de níveis IV e V. Fatores favoráveis à cirurgia são paciente jovem com longa expectativa de vida, aneurisma roto prévio, história familiar de ruptura de aneurisma intracraniano, aneurismas grandes, aneurismas sintomáticos, crescimento constatado do aneurisma e risco estabelecido baixo do tratamento. Fatores que favorecem o tratamento conservador são idade avançada, baixa expectativa de vida, comorbidades clínicas e aneurismas assintomáticos.

**Unitermos:** Aneurismas intracranianos, tratamento.

## Introdução

Hemorragia subaracnóidea (HSA) por ruptura de aneurisma intracraniano (AnIC) apresenta mortalidade de 45% em 30 dias, e metade dos sobreviventes mantém seqüelas neurológicas irreversíveis.

A história natural dos aneurismas intracranianos não rotos (AnICNRs) e a resposta ao tratamento dependem de:

- a) fatores individuais, como hemorragia prévia, idade do paciente e problemas clínicos preexistentes;
- b) características do AnIC, como tamanho, localização e morfologia;
- c) fatores relacionados ao tratamento, como experiência da equipe cirúrgica e estrutura hospitalar.

Devido à grande variabilidade desses fatores, não há ensaios clínicos prospectivos e randomizados para comparação do tratamento cirúrgico *versus* o clínico. As melhores evidências nesse assunto provêm de

estudos não randomizados do tipo coorte ou relatos de séries sem controle<sup>1</sup>.

## Diagnóstico

- 1) Tomografia computadorizada do crânio – as imagens tomográficas são obtidas usualmente com espessuras de 5 mm a 10 mm, não permitindo diagnóstico de aneurismas pequenos, mesmo com injeção de contraste endovenoso<sup>2-3</sup>.
- 2) Angiotomografia – consiste em imagens tomográficas obtidas durante a fase arterial de opacificação com contraste; pode demonstrar AnIC de 2 mm a 3 mm, com sensibilidade de 77% a 97% e especificidade de 87% a 100%. É útil no seguimento de pacientes com AnICNR em tratamento conservador, naqueles com AnIC clipado parcialmente e naqueles submetidos a técnicas endovasculares. Este exame tem sido

<sup>1</sup> Neurologista do Setor de Doenças Neurovasculares da Disciplina de Neurologia da Escola Paulista de Medicina – Unifesp.

<sup>2</sup> Professor Titular e Chefe da Disciplina de Neurologia da Escola Paulista de Medicina – Unifesp.

usado como *screening* em populações de alto risco para AnIC<sup>2, 4, 5</sup>.

- 3) Angiorressonância magnética – possibilita reconstruir os vasos em projeções diversas, permitindo visualização de ângulos não identificados na angiografia por cateterização arterial. Tem sensibilidade de 69% a 93% e é particularmente útil para diagnóstico de AnIC de 3 mm a 5 mm, sendo menos útil para detectar alterações no tamanho do AnIC ou como *screening* em pacientes com AnIC previamente tratado. Tem uso restrito em pacientes com cliques<sup>6,7</sup>.
- 4) Angiografia cerebral por cateterização intra-arterial – continua sendo o padrão ouro para o diagnóstico de AnIC. Os estudos transcateteres fornecem a maioria das informações sobre vasos perfurantes pequenos e produzem imagens de resolução maior que os demais métodos. Porém, é o método mais invasivo, com risco de complicação relacionado ao procedimento em torno de 5%, com índice de morbidade neurológica total de 1% e morbidade neurológica relacionada a déficits permanentes em torno de 0,5%<sup>8,9</sup>.

### Recomendações para *screening* de AnIC<sup>1</sup>

Até o momento, não há ensaio clínico controlado e randomizado com objetivo específico de avaliar custo e benefício do *screening* para AnIC, o que gera evidência de nível C para recomendações (baseado em níveis de evidência IV e V).

Não está indicado *screening* de AnIC na população geral.

Pacientes com fatores de risco ambientais, como tabagismo e etilismo, têm risco maior de HSA, mas esta não está associada à frequência maior de AnIC, e *screening* não se justifica nessa população.

Modelos teóricos sugerem que *screening* não é eficaz em populações com síndromes genéticas (doença renal policística autossômica dominante, síndrome de Ehlers-Danlos do tipo IV) ou nos familiares de primeiro grau de portadores de HSA por AnIC.

Essas sugestões requerem confirmação em estudos futuros.

Em populações com síndrome do AnIC familiar (dois ou mais parentes de até terceiro grau com AnIC comprovado radiologicamente), os programas de rastreamento diagnóstico têm demonstrado alta incidência de AnIC. O custo e o benefício, porém, não foram avaliados em ensaios clínicos, mantendo

essa indicação controversa, devendo ser considerada com base individual.

O índice anual de formação de novos AnIC em pacientes tratados de HSA por AnIC tem sido descrito como 1% a 2%, por isso a avaliação radiológica posterior nesses casos deve ser considerada.

### Tratamento<sup>10-13</sup>

**Cirúrgico** – é o tratamento clássico de AnIC pela clipagem. A mortalidade varia de 0% a 7% e a morbidade, de 4% a 15%. Recorrência de AnIC completamente clipado cirurgicamente ocorre em 1,5% dos casos em 4,4 anos, e é maior naqueles incompletamente clipados.

**Terapia endovascular** – o único tratamento endovascular aprovado pelo FDA (Food and Drug Administration in United States of America) é aquele que utiliza o sistema de embolização de *coil* destacável de Guglielmi. Esse método associa-se à menor taxa de complicações relacionadas ao procedimento comparado ao tratamento cirúrgico, mas eficácia na prevenção de rupturas e crescimento do AnICNR ainda não foram comprovados. Esse método vem sendo usado para casos de AnICNR, apesar de a indicação primária ser nos casos de pacientes portadores de AnIC, com alto risco cirúrgico, ou nos que recusaram tratamento cirúrgico.

### Tratamento – recomendações<sup>1,8-15</sup>

O conhecimento atual suporta as seguintes recomendações (segundo o comitê de consensos – Stroke Council da American Heart Association):

- 1) O tratamento de AnIC intracavernoso incidental não está geralmente indicado. Para aneurismas intracavernosos grandes e sintomáticos, a decisão de tratamento deve basear-se individualmente na idade do paciente, na gravidade na progressão dos sintomas e nas alternativas de tratamento. O risco mais alto de tratamento e a expectativa de vida menor em indivíduos idosos devem ser considerados em todos os casos; os pacientes mais idosos beneficiam-se de observação do AnICNR assintomático.
- 2) Aneurisma intradural sintomático de qualquer tamanho deve ser considerado para tratamento, com relativa urgência nos casos agudamente sintomáticos. AnICs grande ou gigante sintomático têm um risco cirúrgico maior e requerem análise cuidadosa, individualmente, para cada

paciente, além do risco do AnIC, da cirurgia e da experiência do centro.

- 3) Coexistência ou AnIC residual de qualquer tamanho em indivíduos com HSA decorrente de outro AnIC tratado têm maior risco de hemorragia futura do que AnIC de tamanho similar sem história prévia de HSA, o que deve ser considerado para decisão terapêutica. AnICs localizados no ápice da artéria basilar têm um risco relativo maior para ruptura. A decisão do tratamento deve considerar a idade do paciente, a existência de condições clínicas e neurológicas e o risco relativo do reparo. Se for optado pela observação clínica, reavaliação periódica com TC, RM ou angiografia seletiva deve ser considerada para detectar alteração no tamanho do AnIC, porém com atenção para os fatores técnicos e de interpretação dos diferentes métodos.
- 4) Considerando o relativo baixo risco de ruptura de AnICs incidentais pequenos (< 10 mm), em pacientes sem HSA prévia, o tratamento, em vez de observação clínica, não pode ser preconizado generalizadamente. Porém, consideração especial ao tratamento deve ser feita para pacientes jovens desse grupo. Da mesma forma, devem ser considerados para tratamento aqueles AnICs pequenos alcançando 10 mm de diâmetro, aqueles com formação sacular secundária ou outra peculiaridade hemodinâmica, ou pacientes com história familiar positiva para HSA. Nos casos cuja opção conservadora foi observar, devem ser feitas reavaliações com imagens periodicamente ou se aparecerem sintomas específicos. Se aparecerem alterações na forma ou tamanho do AnIC, o tratamento deve ser cuidadosamente considerado.
- 5) AnICs assintomáticos de 10 mm ou mais de diâmetro merecem forte consideração para tratamento, levando-se em conta a idade do paciente, as condições clínicas ou neurológicas preexistentes e o risco relativo do tratamento.

Concluindo, o suporte na literatura é de evidência de níveis IV e V, o que permite recomendações de grau C. Fatores favoráveis à cirurgia são paciente jovem com longa expectativa de vida, aneurisma roto prévio, história familiar de ruptura de AnIC, aneurismas grandes, aneurismas sintomáticos, crescimento constatado do aneurisma e risco estabelecido baixo do tratamento. Fatores que favorecem o tratamento conservador são idade avançada, baixa expectativa de vida, comorbidades clínicas e aneurismas pequenos assintomáticos<sup>1</sup>.

## SUMMARY

### Management of unruptured intracranial aneurysm

Intracranial aneurysms have high mortality rates, especially when rupture. There is a lack of randomized and controlled studies in this area. The recommendations are based on level IV and V evidence. Factors that favour surgery are young patient, long life expectancy, previous ruptured aneurysm, family history of aneurysm rupture, large aneurysm, symptomatic ones, observed aneurysm growth, and low treatment risks. Factors that favour conservative management are old patient, decreased life expectancy, comorbid medical conditions, and asymptomatic small aneurysm.

### Keywords

Intracranial aneurysm, treatment.

### Referências

1. Bederson JB, Award A, Wiebers DO, Piepgras D, Haley Jr. EC, Brott T, Hademenos G, Chyatte D, Rosenwasser R, Caroselli C. Recommendation for management of patients with unruptured intracranial aneurysms. A statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. *Circulation*, 102:2300-8, 2000.
2. Hsiang JN, Liang EY, Lam JM et al. The role of computed tomographic angiography in the diagnosis of intracranial aneurysm and emergent aneurysm clipping. *Neurosurgery*, 38:481-7, 1996.
3. Findlay JM. Current management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: guidelines from the Canadian Neurosurgical Society. *Can J Neurol Sci*, 24:161-70, 1997.
4. Harbaugh RE, Schlusberg DS, Jeffrey R et al. Three-dimensional computerized tomography in the diagnosis of cerebrovascular disease. *J Neurosurg*, 75:408-14, 1992.
5. Tampieri D, Leblanc R, Oleszek J et al. Three-dimensional computerized tomographic angiography of cerebral aneurysms. *Neurosurgery*, 36:749-54, 1995.
6. Korogi Y, Takahashi M, Mabuchi N et al. Intracranial aneurysms: diagnostic accuracy of MR angiography with evaluation of maximum intensity projection and source images. *Radiology*, 199:199-207, 1996.
7. Maeder PP, Meuli RA, de Tribolet N. Three-dimensional volume rendering for magnetic resonance angiography in the screening and preoperative workup of intracranial aneurysms. *J Neurosurg*, 85:1050-5, 1996.
8. Ronkainen A, Miettinen H, Karkola K et al. Risk of harboring an unruptured intracranial aneurysm. *Stroke*, 29:359-62, 1998.
9. Rinne JK, Hernesniemi JA. De novo aneurysms: special multiple intracranial aneurysms. *Neurosurgery*, 33:981-5, 1993.
10. ISUIA Investigators. Unruptured intracranial aneurysms: risks of rupture and risks of surgical intervention. *N Engl Med J*, 339:1725-33, 1998.

11. Teunissen LL, Rinkel GJ, Algra A et al. Risk factors for subarachnoid hemorrhage: a systematic review. *Stroke*, 27:544-9, 1996.
12. Briltra EH, Rinkel GJ, van der Graaf Y et al. Treatment of intracranial aneurysms by embolization with coils: a systematic review. *Stroke*, 30:470-6, 1999.
13. Raaymakers TW, Rinkel GJ, Linburg M et al. Mortality and morbidity of surgery for unruptured intracranial aneurysm: a meta-analysis. *Stroke*, 29:1531-8, 1998.
14. Wirth FP, Laws ER Jr, Piepgras D et al. Surgical treatment of incidental intracranial aneurysm. *Neurosurgery*, 12:507-11, 1983.
15. Solomon RA, Fink ME, Pile-Spellman J. Surgical management of unruptured intracranial aneurysm. *J Neurosurg*, 80:440-6, 1994.
16. Guglielmi G, Vinuela F, Sepekta I et al. Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach, part 1: electrochemical basis, technique, and experimental results. *J Neurosurg*, 75:1-7, 1991.
17. Guglielmi G, Vinuela F, Dion J et al. Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach, part 2: preliminary clinical experience. *J Neurosurg*, 75:8-14, 1991.
18. Linskey ME, Sekhar LN, Hirsch WL et al. Aneurysms of the intracavernous carotid artery: natural history and indications for treatment. *Neurosurgery*, 26:933-7, 1990.

---

**Endereço para correspondência:**

Marcia Maiumi Fukujima  
Rua Botucatu, 740  
CEP 04023-900 – São Paulo, SP  
E-mail: maiumi@sti.com.br