

# Hemorragia intracerebral por rotura de aneurisma infeccioso. Apresentação habitual de uma entidade infrequente

*Intracerebral hemorrhage caused by ruptured infectious aneurysm. Usual presentation of a rare entity*

*João Luiz Vitorino Araujo<sup>1</sup>, Vinicius Ricieri Ferraz<sup>2</sup>, Marcílio Silva Prôa-Júnior<sup>3</sup>, José Carlos Esteves Veiga<sup>4</sup>*

## RESUMO

**Objetivo.** Descrição de hemorragia intracerebral secundária a rotura de aneurisma infeccioso manifestada por uma síndrome neurológica clássica. **Método.** Relato de caso e breve revisão da literatura. **Resultados.** A correlação clínico-radiológica permitiu no caso apresentado o correto diagnóstico topográfico e etiológico da lesão. Dentre os diversos tipos de tratamento de aneurismas infecciosos algumas terapias são propostas, no caso descrito os autores optaram pela antibioticoterapia juntamente com o tratamento neurocirúrgico endovascular. O exame de angiografia controle evidenciou completa oclusão da lesão e no seguimento ambulatorial o paciente apresentou boa evolução clínica. **Conclusões.** O exame físico associado a minuciosa história clínica são recursos indispensáveis ao médico. Esses recursos permitiram em conjunto com a avaliação radiológica complementar, arsenal terapêutico disponível e equipe de reabilitação multidisciplinar propiciar excelente evolução e recuperação funcional do paciente.

**Unitermos.** Aneurisma Infectado, Síndrome de Gerstmann, Hemorragia Cerebral

**Citação.** Vitorino-Araújo JL, Ferraz VR, Prôa-Júnior MS, Veiga JCE. Hemorragia intracerebral por rotura de aneurisma infeccioso. Apresentação habitual de uma entidade infrequente.

## ABSTRACT

**Objective.** Description of intracerebral hemorrhage secondary to an infectious aneurysm rupture manifested by classical neurological syndrome. **Method.** Case report and brief literature review. **Results.** The clinical and radiological correlation allowed in the presented case the correct topographic and etiological diagnosis of the injury. Among the various types of treatment of infectious aneurysms some therapies are proposed, in the case described the authors opted for antibiotic therapy combined with endovascular neurosurgical treatment. The control angiography examination showed complete occlusion of the lesion and in outcome follow-up the patient showed good clinical improvement. **Conclusions.** Physical examination combined with detailed clinical history are indispensable resources to the doctor. These features enabled together with the complementary radiological evaluation, therapeutic arsenal available and multidisciplinary rehabilitation team provide excellent performance and functional recovery of the patient.

**Keywords.** Aneurysm Infected, Gerstmann Syndrome, Cerebral Hemorrhage

**Citation.** Vitorino-Araújo JL, Ferraz VR, Prôa-Júnior MS, Veiga JCE. Intracerebral hemorrhage caused by ruptured infectious aneurysm. Usual presentation of a rare entity.

Trabalho realizado no Hospital Paulistano, São Paulo-SP, Brasil.

**Endereço para correspondência**

Disciplina de Neurocirurgia da  
Faculdade de Ciências Médicas  
da Santa Casa de São Paulo  
R. Cesário Mota Jr., 112, Vila Buarque  
CEP 0121-020, São Paulo-SP, Brasil  
e-mail: vitorinomed@yahoo.com.br

1. Neurocirurgião, Hospital Paulistano e Disciplina de Neurocirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.
2. Residência Médica em Neurocirurgia, Disciplina de Neurocirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.
3. Neurocirurgião, Hospital Paulistano São Paulo-SP, Brasil.
4. Professor Titular e Livre-Docente, Disciplina de Neurocirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.

Original  
Recebido em: 26/12/14  
Aceito em: 25/06/15

Conflito de interesses: não

## INTRODUÇÃO

Os aneurismas infecciosos ou aneurismas micóticos, têm como patógeno causador usualmente uma bactéria, e dentre elas o *Staphylococcus aureus* é a mais frequentemente identificada em hemoculturas. Em pacientes imunocomprometidos, os fungos também podem ser causa de aneurismas micóticos. Os aneurismas ocorrem após processos infecciosos sistêmicos ou localizados, como por exemplo, endocardite, meningite, trombose de seio cavernoso e sinusite<sup>1</sup>.

Os aneurismas infecciosos constituem de 0,7% a 6,5% de todos os aneurismas intracranianos e podem ser divididos em 3 tipos de acordo com a fisiopatologia: aneurismas de origem embólica, secundários a endocardite e aneurismas de origem extravascular resultantes de processos infecciosos regionais como meningite, trombose de seio cavernoso e osteomielite do crânio<sup>1-3</sup>.

O presente artigo tem por objetivo descrever uma hemorragia intracerebral secundária a ruptura de aneurisma infeccioso manifestada por uma síndrome neurológica clássica.

## RELATO DE CASO

Paciente FLS, 27 anos, sem comorbidades conhecidas, com história de quadro febril há 15 dias, evoluiu com cefaleia de início súbito há 24 horas da admissão hospitalar. Apresentava-se com alteração da linguagem caracterizada por disfasia mista, discalculia, agrafia, agnosia digital e desorientação direita-esquerda, caracterizando classicamente a síndrome de Gerstmann. Na avaliação cardiológica foi evidenciado sopro sistólico +++/4. O restante do exame físico encontrava-se dentro da normalidade.

O paciente foi submetido à tomografia computadorizada de crânio (TC), com evidência de hemorragia em região parieto-occipital esquerda (Figura 1) e posteriormente realizamos angiografia cerebral com evidência de aneurisma no segmento P4 da artéria cerebral posterior esquerda (Figura 2). O resultado da hemocultura mostrou positividade para *Staphylococcus aureus*. A ecocardiografia transtorácica evidenciou vegetação em valva mitral, quadro compatível com endocardite infecciosa.

O paciente foi prontamente submetido a anti-

bioticoterapia com vancomicina em associação com rifampicina e a tratamento endovascular com utilização de cola biológica no segundo dia de admissão hospitalar. Em exame de angiografia controle foi evidenciada completa oclusão da lesão vascular (Figura 3). Ulteriormente, foi submetido a procedimento cirúrgico cardiovascular com o objetivo de substituição da valva mitral por prótese mecânica no 7º dia após oclusão do aneurisma por terapia endovascular.

Figura 1. TC de Crânio: hemorragia em região parieto-occipital esquerda associada a hemoventrículo em região de cornos frontais dos ventrículos laterais.

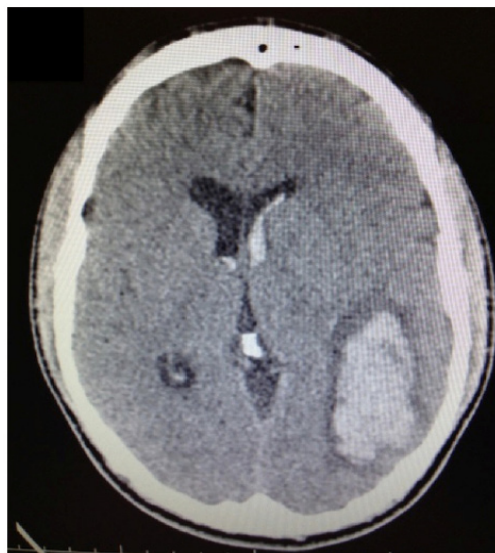


Figura 2. Angiografia digital em perfil: seta vermelha indica aneurisma sacular em segmento P4 da artéria cerebral posterior esquerda.

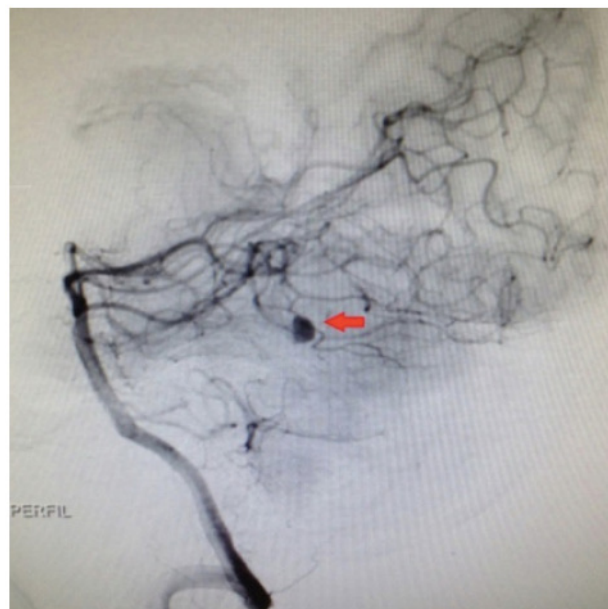
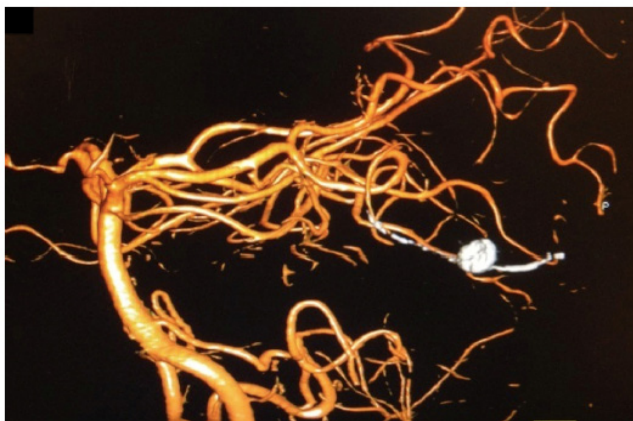


Figura 3. Reconstrução 3D da angiografia digital pós embolização mostrando completa oclusão do aneurisma.



## DISCUSSÃO

Atualmente na prática médica tem se dado muito valor aos métodos diagnósticos complementares, sendo a anamnese detalhada e o exame físico pormenorizado muitas vezes pouco praticados. Em aneurismas infecciosos é fundamental o exame cardiológico e exame geral do paciente para o correto diagnóstico etiológico. O conhecimento da fisiopatogenia da doença é imprescindível para o tratamento do paciente. Nesse contexto, a teoria do *vasa vasorum* é a mais aceita para explicar a formação desses aneurismas. Ela diz que a bactéria do êmbolo séptico invade o *vasa vasorum* e causa uma inflamação na camada adventícia. Então a infecção se inicia interiormente no vaso. A pulsação arterial contra a parede inflamada do vaso resulta na formação e aumento de tamanho do aneurisma, que geralmente é fusiforme e mais comumente encontrados nas regiões distais dos vasos da circulação cerebral anterior.

Histologicamente os aneurismas infecciosos possuem infiltração neutrofílica com proliferação intimal e destruição da camada elástica interna<sup>2</sup>. Embora o sítio primário de infecção seja o *vasa vasorum*, este é raramente encontrado nos vasos cerebrais, particularmente nos ramos distais, onde os aneurismas infecciosos mais comumente são encontrados, assim alguns autores afirmam que na ausência de *vasa vasorum* as bactérias poderiam escapar pela fina parede dos vasos penetrantes nos espaços de *Virchow-Robin* e então passam para a camada adventícia do vaso afetado<sup>2</sup>.

Alguns tratamentos são propostos, como a cirurgia, tratamento endovascular e tratamento medicamen-

toso. O tratamento cirúrgico não é aconselhável em aneurismas múltiplos, rotos ou de grande tamanho, ou ainda em aneurismas localizados em áreas eloquentes ou próximos a elas. A cirurgia é mais apropriada, para alguns autores, em um momento mais tardio em relação a fase aguda pós-sangramento com hemorragia subaracnóidea, hematomas intraparenquimatosos quando presentes podem ser em alguns casos removidos cirurgicamente<sup>3</sup>.

O tratamento medicamentoso com antibióticos tem sido proposto para diminuir o risco de sangramento sendo os resultados muito variáveis no desfecho dos pacientes. Têm sido observado todo o tipo de evoluções nesses casos, diminuição ou aumento de tamanho dos aneurismas, ruptura de aneurismas e até formação de novos aneurismas. A antibioticoterapia como modalidade terapêutica exclusiva é indicada em casos de aneurismas não rotos, os quais são diagnosticados incidentalmente em pacientes com endocardite ou presença de sintomas por lesão isquêmica resultante de êmbolos infecciosos. O tratamento conservador tem como base o fato de que grande parte dos aneurismas infecciosos responderem satisfatoriamente a antibioticoterapia e são curados sem outras intervenções terapêuticas<sup>3,4</sup>.

O tratamento endovascular é o mais realizado atualmente, com baixos índices de complicações em casos selecionados. Entretanto alguns inconvenientes ao método são a alta quantidade de contraste utilizada, possibilidade de ruptura durante procedimento, risco de isquemia e o hematoma no local da punção<sup>5</sup>. Considerando a grande variabilidade no prognóstico dos pacientes que são tratados somente com antibioticoterapia e os bons resultados da terapia endovascular, os neurocirurgiões devem considerar a realização de uma terapia combinada na qual o uso de antibióticos deve ser feito com o objetivo de reduzir o risco de sangramento e de tratar a endocardite, enquanto a abordagem endovascular deve ser realizada tendo como meta o tratamento específico para o aneurisma<sup>6</sup>.

Na literatura não há um consenso em relação ao melhor momento de realizar a o procedimento de troca de valva cardíaca em casos de aneurismas infecciosos rotos. Entretanto recomenda-se o procedimento cardíaco duas a três semanas após o procedimento neurocirúrgico para oclusão do aneurisma<sup>7</sup>. Acreditamos que devido a alta mortalidade (cerca de 80%) relacionada aos aneuris-

ma<sup>8</sup>, a escolha da modalidade terapêutica e do momento mais adequado da intervenção deve ser individualizado com o objetivo de redução da morbimortalidade e preservação funcional.

## CONCLUSÃO

O presente caso mostra de forma objetiva a importância do conhecimento das grandes síndromes neurológicas e da avaliação semiológica de todos os sistemas na formulação da hipótese diagnóstica. O exame físico associado a minuciosa história clínica são recursos indispensáveis ao médico. Esses recursos permitiram por meio de avaliação radiológica complementar, arsenal terapêutico disponível e equipe de reabilitação multidisciplinar propiciar excelente evolução e recuperação funcional do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Rout D, Sharma A, Mohan PK, Rao VRK. Bacterial aneurysms of the intracavernous carotid artery. *J Neurosurg* 1984;60:1236-42. <http://dx.doi.org/10.3171/jns.1984.60.6.1236>
2. Frazee JG, Cahan LD, Winter J. Bacterial intracranial aneurysms. *J Neurosurg* 1980;53:633-41.
3. Chun JY, Smith W, Halbach VV, Higashida RT, Wilson CB, Lawton MT. Current multimodality management of infectious intracranial aneurysms. *Neurosurgery* 2001;48:1203-13.
4. Gilroy J, Andaya L, Thomas VJ. Intracranial mycotic aneurysms and subacute bacterial endocarditis in heroin addiction. *Neurology* 1973;23:1193-8. <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.23.11.1193>
5. Yen PS, Teo BT, Chen SC, Chiu TL. Endovascular treatment for bilateral mycotic intracavernous carotid aneurysms. *J Neurosurg*. 2007;107:868-72. <http://dx.doi.org/10.3171/JNS-07/10/0868>
6. Chapot R, Houdart E, Saint-Maurice JP, Aymard A, Mounayer C, Lot G. et al. Endovascular treatment of cerebral mycotic aneurysms. *Radiology* 2002;222:389-96. <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2222010432>
7. Morris NA, Matiello M, Lyons JL, Samuels MA. Neurologic complications in infective endocarditis: identification, management, and impact on cardiac surgery. *Neurohospitalist* 2014;4:213-22. <http://dx.doi.org/10.1177/1941874414537077>
8. Bohmfalk GL, Story JL, Wissinger JP, Brown WE, Jr. Bacterial intracranial aneurysm. *J Neurosurg* 1978;48:369-82.