

Aneurismas silvianos complejos: reconstrucción.

Dr. Manuel S. Gadea Nieto

Asistente Especialista

Servicio de Neurocirugía, Hospital México, CCSS, San José, Costa Rica

Resumen

Existe un subgrupo de aneurismas de la arteria cerebral media que requieren como parte de su manejo quirúrgico un procedimiento de reconstrucción; la estrategia quirúrgica deberá planearse con mucho cuidado y sabiendo que cada caso es único. Cuando un aneurisma requiere un procedimiento de reconstrucción, éste es parte de un arte.

Palabras clave: aneurisma, arteria cerebral media, reconstrucción.

Abstract

There are a subgroup of aneurysms that require as part of its management a reconstruction procedure. The surgical strategy should be planned with care and having in mind that each case is unique. When an aneurysm require a reconstruction procedure, it is part of an art.

Keywords: aneurysm, middle cerebral artery, reconstruction.

Introducción

La introducción de las técnicas microquirúrgicas y de base de cráneo durante los últimos cuarenta años han mejorado enormemente el tratamiento quirúrgico de los aneurismas intracraneos; estos avances han modificado el manejo de aneurismas complejos cuando una de las metas es la de restaurar la anatomía y la fisiología normales involucradas en la lesión.

En el punto en donde se divide la arteria existen fuerzas de fricción hemodinámicas muy importantes las cuales van debilitando la pared del vaso y formando el aneurisma (fig. 1, 2) y en algunas ocasiones, la lesión, en su desarrollo, involucrará ramas eferentes (fig. 3, 4). Algunas de estas lesiones aneurismáticas alcanzan dimensiones para ser consideradas gigantes (+ de 2.5 cms de diámetro mayor), sin embargo, otras, sin ser gigantes, involucran vasos, los cuales no pueden ser tributarios de ser sacrificados, por lo que habrá que utilizar técnicas para reconstruir y preservar la totalidad de los vasos involucrados en el área de la lesión.

La reconstrucción vascular no sólo se utiliza en casos en los que hay vasos involucrados; algunas lesiones tienen bases anchas, arterioscleróticas, con trombos en su interior, extendiéndose hacia alguno ó a ambos de los vasos eferentes y estas lesiones son tributarias también de procedimientos de reconstrucción (fig. 5, 6).

Los aneurismas localizados en la arteria cerebral media se abordan a través de una vía pterional y el procedimiento intra-

dural se realiza dependiendo de si se ha escogido una disección de proximal a distal ó viceversa y también dependiendo si se decidió realizar la diección de medial a lateral ó al contrario; generalmente la bifurcación se encuentra en un punto distante 3 cms del pterion y a unos 2.5 cms en profundidad,¹ inmediatamente por encima de la superficie del límen ínsula.

Entre los procedimientos de reconstrucción el armamentario neuroquirúrgico cuenta con la utilización de clips en número variable de los mismos, dependiente de la morfología de la lesión (angio-arquitectura), escisión del aneurisma y sutura del vaso, aneurismorrafia y trombectomía con rafia del vaso y técnicas más complejas que incluyen puentes arteriales con ó sin transposición de vasos y algunas técnicas de diversificación de flujos con reubicación de vasos.

Discusión

Así como los adelantos en las técnicas quirúrgicas han revolucionado el tratamiento de los aneurismas, lo nuevo en imagenología ha hecho posible poder planear con mayor seguridad una estrategia que esté acorde a lo complejo de la lesión a ser operada (fig. 7, 8)

No necesariamente un aneurisma debe de ser gigante para requerir un procedimiento de reconstrucción; de hecho, algunos aneurismas pequeños tienen el sitio de la ruptura en la base y éstos requerirán reparaciones diferentes a lo convencional, sin embargo, la mayoría de las lesiones que requieren procedimientos de reconstrucción son grandes ó gigantes; algunas lesiones se definen como fusiformes, otras, como dolicoectásicas;^{2,3,4,5,6,7,8} según nuestra propia experiencia, sólo un 13%

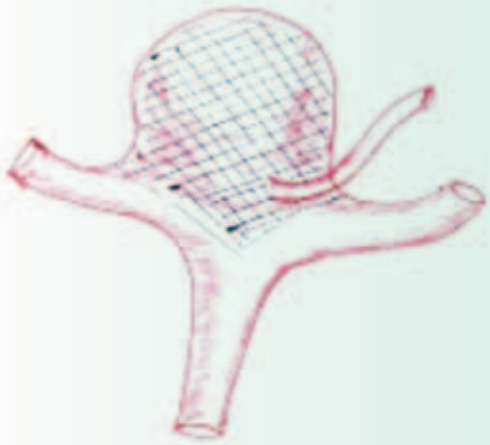


Fig. 3: aneurisma de cerebral media que involucra sólo un vaso en una pseudo-trifurcación

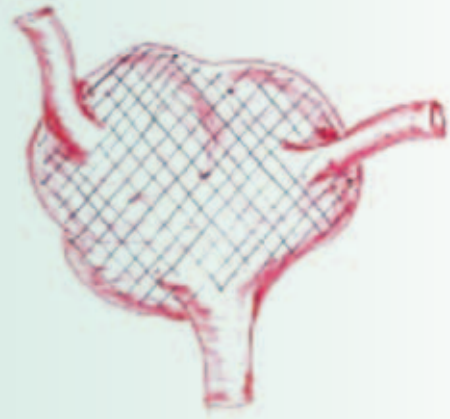


Fig. 4: aneurisma involucrando dos vasos eferentes, con la bifurcación "embebida"

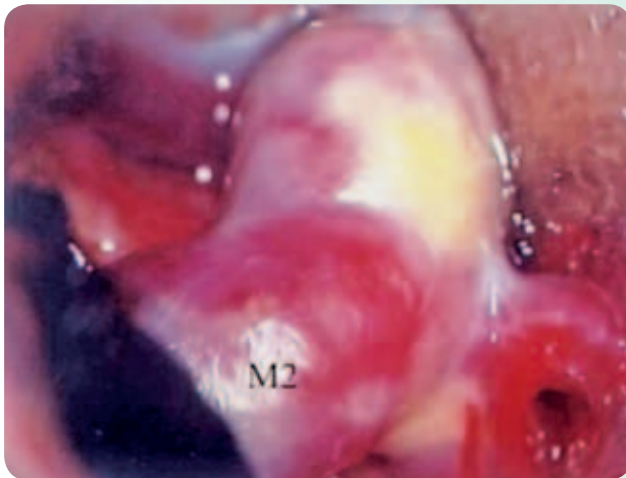


Fig. 5: aneurisma con cuello ancho y arterioescleroso, con trombo hacia su superficie superior.

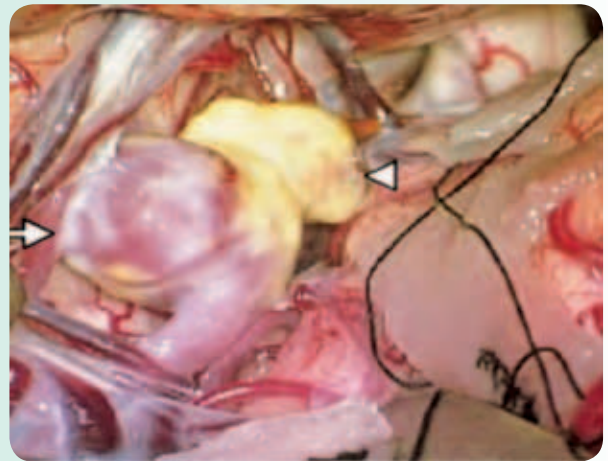


Fig. 6: dilatación fusiforme con cuello ancho y arterioescleroso; al fondo (blanco) se aprecia el nervio óptico y hacia la izquierda, parte de la arteria carótida interna izquierda.



Fig. 1: esquema que muestra a nivel de donde se bifurca el vaso, el área de fricción hemodinámica.

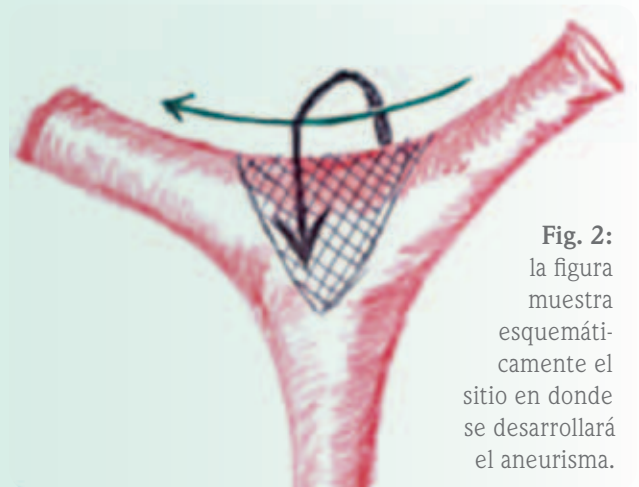


Fig. 2: la figura muestra esquemáticamente el sitio en donde se desarrollará el aneurisma.

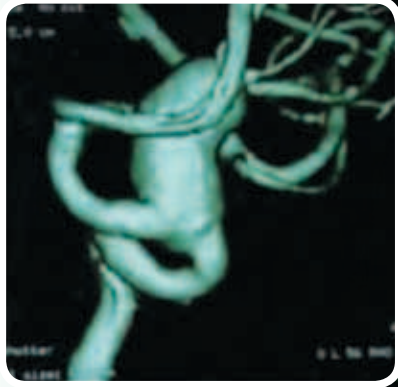


Fig. 7: reconstrucción 3D de aneurisma.

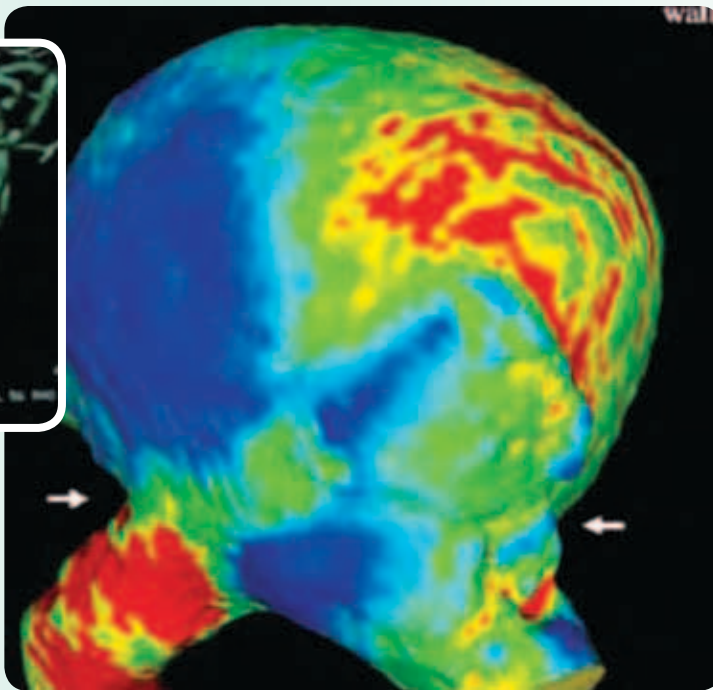


Fig. 8: tecnología de punta que nos demuestra incluso las áreas de mayor turbulencia dentro del saco aneurismático.

de los aneurismas localizados en la arteria cerebral media y que son gigantes, requieren procedimientos de reconstrucción (Fig. 10 A, B, C, D).

Muchos de estos aneurismas por el tipo de fisiopatología involucrada, además de la reconstrucción, requerirán procedimientos de revascularización.^{2,3,4,5,6,7,8,9,10} En el posoperatorio, la posibilidad de complicaciones isquémicas suele ser alta,^{11,12} ya que alrededor del 20 % de los Pacientes no toleran la oclusión temporal del eje carotídeo involucrado en el aneurisma.¹³

La permeabilidad del puente no garantiza que no vaya a haber eventos isquémicos en el postoperatorio, como ya ha sido demostrado.^{11,14,15,16}

A pesar de que algunos pregonan que el recubrimiento disminuye la posibilidad del resangrado, lo cual no es cierto y además, persiste la posibilidad de embolismo distal y no resuelve el problema del efecto compresivo sobre las estructuras adyacentes, que en el caso de la arteria cerebral media tienen sus características muy especiales.

Algunos aneurismas son tributarios de manejarse mediante atrapamiento transitorio, trombo-endarterectomía del aneurisma seguido de puente ó escisión del aneurisma y anastomosis término-terminal.^{11,12,13,14}

Al igual que para los aneurismas pequeños, no complejos, la estrategia quirúrgica en este tipo de lesiones irá encaminada a excluir el cuello de la circulación, manteniendo la anatomía normal (fig. 11, 12, 13, 14).

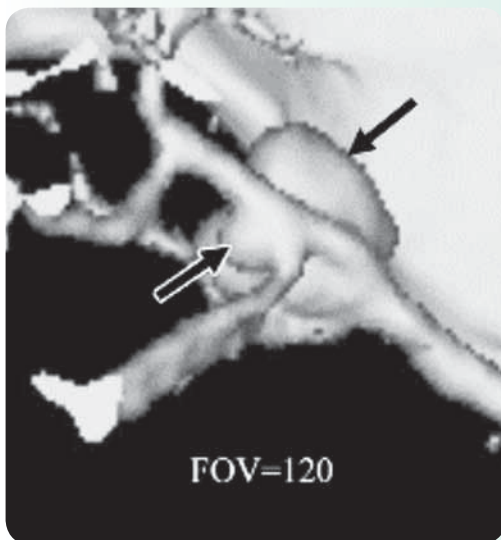


Fig. 9: imagen en reconstrucción 3D que muestra lo complejo de esta lesión.

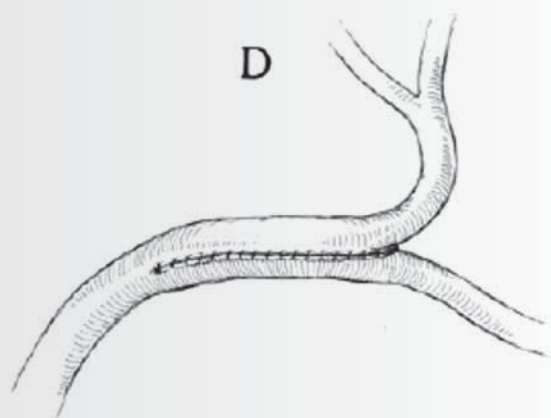
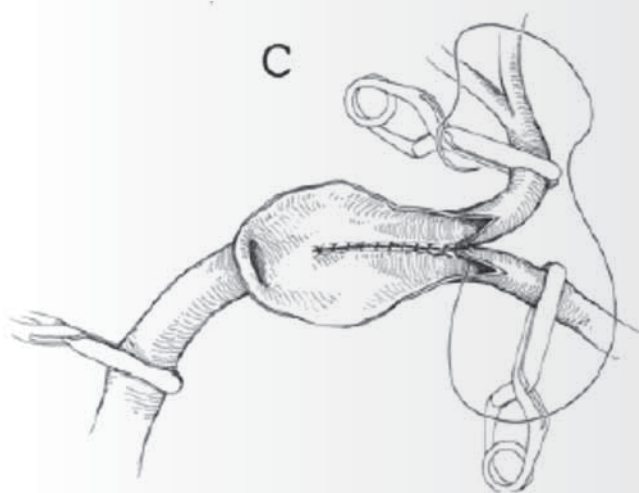
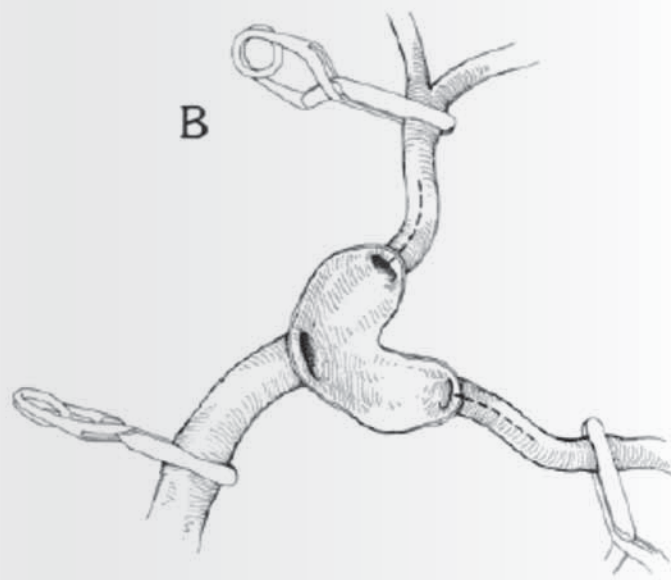
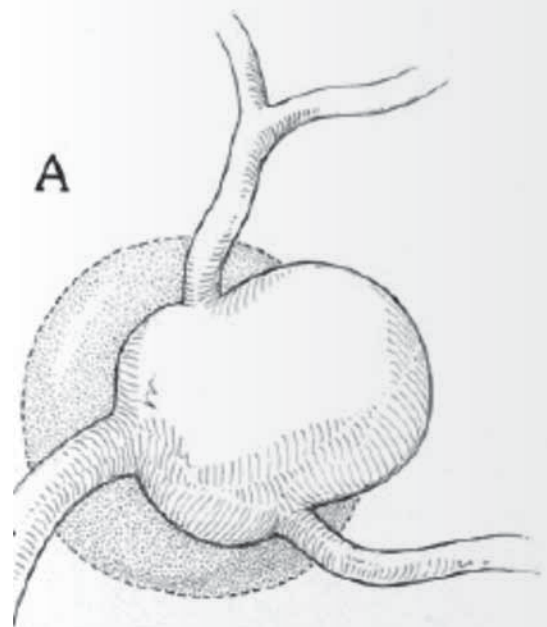


Fig. 10 (A, B, C, D): esquematización de un aneurisma gigante a nivel de la bifurcación de la arteria cerebral media reconstruída, habiendo sido necesario la escisión de la lesión y la doble reimplantación de los vasos eferentes.

Fig. 11: aspecto quirúrgico de dilataciones fusiformes con involucramiento de vasos.

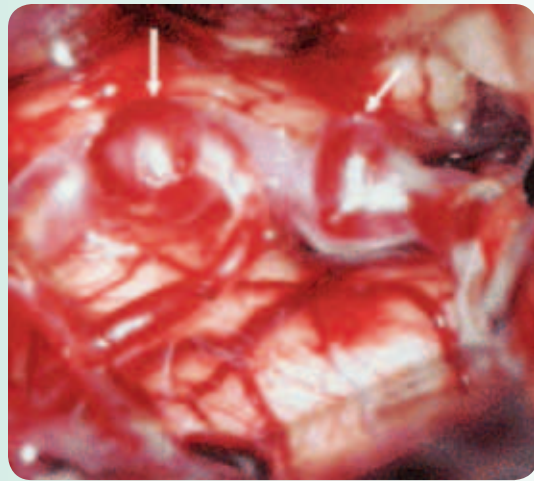


Fig. 12: la imagen de la izquierda muestra cómo se involucran vasos en la lesión y a la derecha, el aspecto quirúrgico del aneurisma.

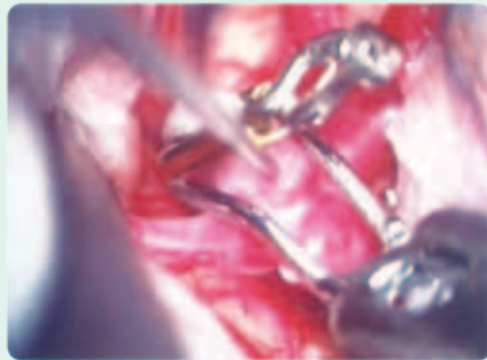
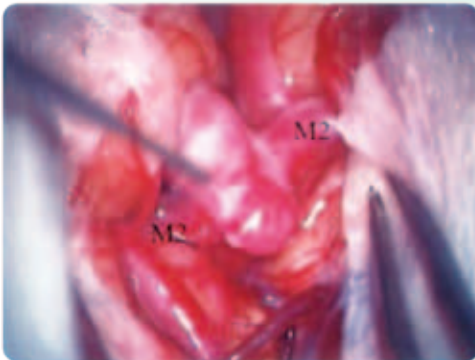
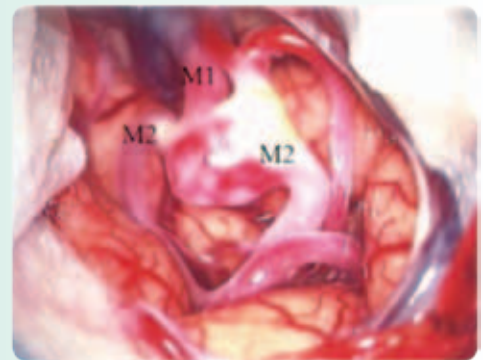
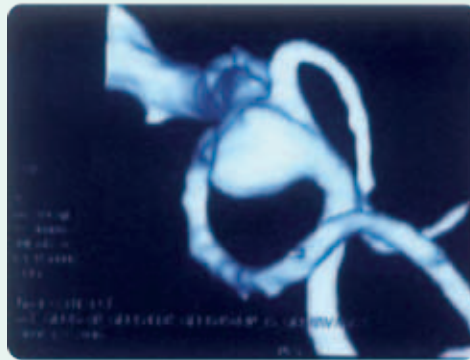
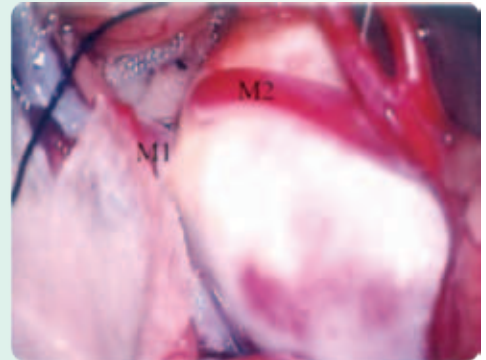
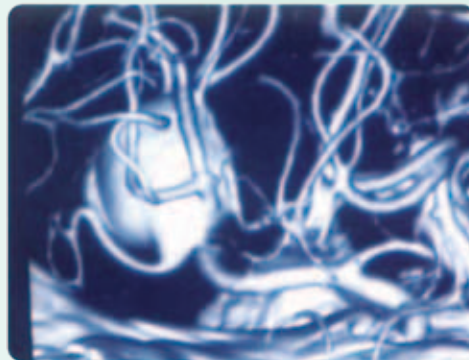


Fig. 13: ejemplo de reconstrucción utilizando clips, en esta oportunidad, con una técnica de colocación en tandem.

Fig. 14: imagen que muestra la complejidad de la lesión y que anticipa la estrategia quirúrgica a utilizar, reconstrucción.



Bibliografía

1. Samson DS, Batjer HH, White J, Trammell JT, Eddleman CS: Intracranial Aneurysm Surgery: Basic Principles and Techniques; Thieme, 2011; pp 61-87
2. Drake CG: Giant intracranial aneurysms: experience with surgical treatment in 174 patients. Clin Neurosurg 26: 12-95, 1979
3. Hosobuchi Y: Giant intracranial aneurysms, in Wilkins R, Rengachary SS (eds): Neurosurgery. New York: McGraw-Hill, 1985; pp 1404-1414
4. Morley TP, Barr HWK: Giant intracranial aneurysms: diagnosis, course, and management. Clin Neurosurg 16: 73-94, 1969
5. Onuma T, Suzuki J: Surgical treatment of giant intracranial aneurysms. J Neurosurg 51: 33-36, 1979
6. Weir B: Aneurysms Affecting the Nervous System. Baltimore: Williams & Wilkins, 1987, pp 134-185
7. Sundt TM Jr, Piepgras DG: Surgical approach to giant intracranial aneurysms. Operative experience with 80 cases. J. Neurosurg 51: 731-742, 1979
8. Hosobuchi Y: Direct surgical treatment of giant intracranial aneurysms. J Neurosurg 51: 743-756, 1979
9. Locksley HB: Report on the Cooperative Study of Intracranial Aneurysms and Subarachnoid Hemorrhage. Section V, Part II. Natural history of subarachnoid hemorrhage, intracranial aneurysms and arteriovenous malformations. Based on 6368 cases in the Cooperative Study. J Neurosurg 25: 321-368, 1966
10. Sonntag VKH, Yuan RH, Stein BM: Giant intracranial aneurysms: a review of 13 cases. Surg Neurol 8: 81-84, 1977
11. Diaz FG, Ausman JI, Pearce JE: Ischemic complications after combined internal carotid artery occlusion and extracranial-intracranial anastomosis. Neurosurg 10: 563-570, 1982
12. Fukuoka S, Suematsu K, Nakamura J et al: Transient ischemic attacks caused by unruptured intracranial aneurysm. Surg Neurol 17: 464-467, 1982
13. Miller JD, Jawad K, Jennett B: Safety of carotid ligation and its role in the management of intracranial aneurysms. J Neurol Neurosurg Psychiatry 40: 64-72, 1977
14. Hopkins LN, Grand W: Extracranial-intracranial arterial bypass in the treatment of aneurysms of the carotid and middle cerebral arteries. Neurosurg 5: 21-31, 1979
15. Samson DS, Neuwelt EA, Beyer CW et al: Failure of extracranial-intracranial arterial bypass in acute middle cerebral artery occlusion: case report. Neurosurg 6: 185-188, 1980
16. Segal HD, McLaurin RL: Giant serpentine aneurysm: report of two cases. J Neurosurg 46: 115-120, 1977

Agradecimiento

Al Dr. Sergio Gómez-Llata, ilustre maestro, príncipe de la neurocirugía, mentor y guía; gracias por sus enseñanzas y su bondad.

Dirección para correspondencia: mgadean@hotmail.com.