

## REFLEXIONES SOBRE EL TRATAMIENTO DE LOS ANEURISMAS

E.A. Echeverría

Servicio de Neurocirugía Hospital General de Agudos General San Martín de La Plata, Pcia de Buenos Aires

---

Señor Editor

Me dirijo a usted con el objeto de manifestarle algunas inquietudes sobre el controvertido tema de la elección del tratamiento de los aneurismas cerebrales causantes de hemorragia subaracnoidea.

Luego del empleo inicial de técnicas de atrapamiento (trapping) y empaquetamiento (wrapping) como tratamiento quirúrgico de los aneurismas, el clipado de la base del saco ha sido durante décadas el método más utilizado.

A mediados de los 80 la oclusión con balones desprendibles se presentó como un método alternativo que al cabo de unos pocos años llegó a tener una prédica insólita en cuanto a su creciente indicación.

Cuando el método perdía practicidad porque los resultados eran muy inferiores con respecto a los clipados clásicos en los comienzos de los 90, surge una segunda generación de posibilidades al aparecer los espirales desprendibles de Guglielmi (GDC). Habiendo notado la creciente indicación de esta última técnica, planteamos el siguiente interrogante: los neurocirujanos, dejaremos de operar aneurismas?

La historia natural nos muestra que el 15% de los pacientes que sufren una HSA aneurismática mueren prehospitalariamente quedando un 85% de pacientes en condiciones de ser sometidos a tratamiento<sup>1</sup>. La distribución de pacientes al ingreso según grado clínico de acuerdo a la escala de Hunt & Hess es la siguiente: 45% de los pacientes

en los grados I y II; 28% en grado III y 27% en grados IV y V.

Observamos que en los grados I y II potencialmente podría ser operado el 90% de los pacientes, mientras que ingresan en protocolo de cirugía endovascular el 95% de los mismos. Con respecto a los pacientes en grados IV y V de Hunt & Hess, sólo el 8% sería pasible de tratamiento quirúrgico clásico y aproximadamente un 37% de tratamiento endovascular. En cuanto a los pacientes en grado III creemos que es una situación controvertida, ya que los mismos se hallan en tal grado por distintos mecanismos entre los que se incluyen la magnitud del sangrado inicial, la presencia de vasoespasmo y diversos estados clínicos previos del paciente (diabetes mellitus, HTA, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca) que en algunas situaciones contraindican la cirugía. La historia natural de estos pacientes nos muestra que luego del noveno día, cuando ya se ha producido el gran porcentaje de fallecimientos, la tasa de mortalidad se asemeja a la mortalidad quirúrgica. Si tenemos en cuenta que en nuestro medio se torna dificultoso intervenir a dichos pacientes antes del citado día, creemos necesario seleccionar muy bien los pacientes a ser operados para que la cirugía realmente sea una intervención que modifique en sentido positivo la historia natural de los mismos.

Es así como observamos que actualmente el lote de potenciales pacientes pasibles de terapia endovascular llega aproximadamente al 65-75% de acuerdo a la serie en estudio, siendo que los protocolos de admisión para cirugía convencional no admiten más del 55% de los mismos. Fuera de los porcentajes aquí referidos, que están sujetos a variaciones y/o interpretaciones personales, que-

remos destacar esta evidente tendencia con la técnica endovascular a pesar que en la actualidad el gran porcentaje de tratamientos se realiza por cirugía convencional con clips.

Haciendo una comparación entre resultados propios, nacionales e internacionales de distintas técnicas, observamos que las experiencias finales de la terapia endovascular no sólo no son definitivas, sino que tampoco han demostrado resultados abiertamente superiores. Recordemos que las experiencias iniciales en el circuito posterior lograron resultados alentadores, pero destacamos que los aneurismas de la región comunicante anterior y Silviana ofrecen resultados aparentemente inferiores al otro grupo. Por otro lado hacemos notar el creciente grado de indicación de este método desde años anteriores cuando las primeras experiencias recién surgían, desconociendo las verdaderas razones que dejaban de lado una estricta indicación científica.

Todo esto sumado a que tampoco queda claro en la mayoría de las publicaciones un criterio unicista para evaluar las complicaciones generales de este método, los casos reales de recidiva a 1, 5 y 10 años, en qué porcentaje de pacientes fracasa el método y cuántos necesitan una segunda o más intervenciones.

El clipado aneurismático realizado entre los días 4 y 12 después de la H.S.A. ha sido asociado a un riesgo aumentado de isquemia cerebral

posterior y pobres resultados en comparación con la cirugía realizada antes o después de ese período. Sundt y colaboradores<sup>11</sup> establecieron que la cirugía entre esos días incuestionablemente agrava el vasoespasmo y empeora los resultados. En el Estudio Cooperativo Internacional<sup>4</sup>, el déficit isquémico focal debido a vasoespasmo fue mayor cuando la cirugía fue realizada entre los días 4 y 10. En el trabajo "Análisis discriminativo multivariado sobre 140 H.S.A."<sup>2</sup> presentado por nosotros en el año 1988, arribamos a la misma conclusión. Debemos tener en cuenta que tanto el Estudio Cooperativo como los otros trabajos fueron realizados previos al uso de nimodipina, que un 44% de los pacientes recibían agentes antifibrinolíticos y que la hipervolemia fue utilizada solamente en el 22% de los casos.

Contrariamente a lo antedicho, Ohman y Heiskanen<sup>9</sup>, hallaron que el vasoespasmo causó déficit neurológico en 25% de los pacientes operados entre los días 0 a 3 y un 17% entre el día 4 y 7. Macdonald y colaboradores<sup>7</sup> concluyen que el día de la cirugía no tiene efecto sobre el vasoespasmo. El infarto cerebral debido a vasoespasmo se desarrolló en 15% de los operados dentro de los tres primeros días y el 20% entre los 4 y 12 días. Un buen resultado se halló en el 88 y el 85% respectivamente. De esto se desprende que el manejo del vasoespasmo con hipervolemia, administración de nimodipina y el no uso de antifibrinolíticos

**Tabla 1. Mortalidad postquirúrgica según grado clínico y técnica**

Series	H&H I t II %	H&H III %	H&H IV y V %	Global %
<b>Clipados</b>				
Echeverría y colaboradores <sup>3</sup> , 1988	18	26	44	29,3
Echeverría y colaboradores, 1996	6 n=33 Per. 95-96			6 <sup>a)</sup>
Estudio Cooperativo <sup>4</sup>	10	23	17	18,1
Drake y colaboradores <sup>b)10</sup>	6,2	18,2	55	26,4
Le Roux y colaboradores <sup>c) 5</sup>	8		32	20
<b>Embolización</b>				
Casasco y colaboradores <sup>d)2</sup>	4	17	44	21,6
Moret y colaboradores <sup>e) 8</sup>	8			
Gugliemi, Viñuela y colaboradores <sup>4</sup>	2,6			
a) Operados luego del día 9. b) Exclusivamente circulación posterior. c) Exclusivamente circulación anterior incluyendo H&H III con angioplastia. d) Circulación anterior y posterior. e) Exclusivamente circulación posterior.				

previene el riesgo aumentado de infarto cuando la cirugía es realizada durante el mismo.

Finalmente creemos necesario destacar que la terapia endovascular y la cirugía convencional no son técnicas que deban excluirse mutuamente, sino que de alguna manera podrían ser complementarias. Le Roux y colaboradores<sup>6</sup> describen 25 casos de pacientes los cuales fueron sometidos a clipado aneurismático en agudo, lo que fue seguido inmediatamente por angioplastia (dilatación mecánica) realizada usando microbalones siliconados.

Ilustrativamente, hemos observado al igual que otros colegas de nuestro medio que con el propósito de tratar endovascularmente un aneurisma de comunicante anterior con espasmo, un equipo de cirugía endovascular practicó una angioplastia regional. La imposibilidad de ocluir con éxito la luz del saco, y la mejoría clínica de la paciente a causa de dicha dilatación, referida por un cambio de grado H&H III a II, permitió el clipado convencional del mismo al día siguiente.

En síntesis, y de acuerdo a los protocolos de admisión potencialmente el 65-70% de los aneurismas que causaron H.S.A. son pasibles de cirugía endovascular y un 55% de cirugía convencional. De esto se desprende que a pesar de no haberse demostrado mejores resultados o no haberse concluido las pruebas finales, ni en territorio posterior o anterior, se proyecta una mayor indicación, a pesar de no existir pruebas randomizadas que confronten exhaustivamente ambas técnicas.

Se ha observado también que existe de un 10 a un 30%<sup>8</sup> de oclusiones parciales en cirugía endovascular y aproximadamente de un 10 a un 20%<sup>8</sup> necesita segunda intervención.

En cuanto a los pacientes tratados con cirugía convencional en grado III de Hunt & Hess se observan mejores resultados en aquellos pacientes previamente tratados con nimodipina, hipervolemia y si no se usaron antifibrinolíticos<sup>7</sup>. Además, estos pacientes son pasibles de otras complicaciones mal atribuidas al vasoespasmo, tales como hipotensión, hipoxia y deshidratación durante la cirugía<sup>7</sup>, situaciones que potencialmente pueden ser revertidas.

Finalmente, remarcamos la necesidad de analizar la utilidad de la angioplastia para el tratamiento del vasoespasmo sintomático posterior al clipado<sup>6</sup> y la posible utilidad del tratamiento endovascular en pacientes en grado IV en condiciones no quirúrgicas, que aunque incompleto, pueda evitar el resangrado<sup>1</sup>.

En orden a aclarar la situación planteada, proponemos continuar con los Comités especiali-

zados para la evaluación de estas conductas y de los equipos que tratan esta patología, como ya brillantemente lo hiciera el doctor Gioino en el capítulo de Patología Vasculare celebrado este año en la ciudad de Córdoba. Somos defensores de que este tema se resuelva con equipos multidisciplinarios integrados por ambos grupos de especialistas. Alentamos a los neurocirujanos para que la terapia endovascular sea una disciplina integrada a los mismos.

### Bibliografía

1. Casasco A et al: Selective endovascular treatment of 71 intracranial aneurysms with platinum coils. *J Neurosurg* 79: 3-10, 1993
2. Echeverría E, Hernández A: Análisis discriminativo multivariado sobre 140 H.S.A. *Revista Argentina de Neurocirugía* 5: 33-37, 1990.
3. Guglielmi G, Viñuela F, Duckwiler G et al: Endovascular treatment of posterior circulation aneurysms by electrothrombosis using electrically detachable coils. *J Neurosurg* 77: 515-524, 1992.
4. Kassell N, Torner J, Jane J et al: The International cooperative Study on the Timing of Aneurysms Surgery: Surgical Results. *J Neurosurg* 73: 37-47, 1990.
5. Le Roux P, Elliott JP, Gradi M, Newell D, Mayberg M, Winn R: Anterior circulation aneurysms: Improvement in outcome in good-grafe patients 1983-1993. *Clin Neurosurg* 17: 325-333, 1993.
6. Le Roux, P, Newell, D et al: Severe symptomatic vasospasm: The tol of immediate postoperative angioplasty. *J. Neurosurg* 80: 224-229, 1994.
7. Macdonald L et al: The effect of surgery on the severity of vasospasm. *J Neurosurg* 80: 433-439, 1994.
8. Moret J, Boulin A, Mawad M, Stollman A, Castainings L: Endovascular treatment of intracranial berry aneurysms: Current capabilities and results; Future Evolution. En: *Neurosurgery for the third millennium*, Apuzzo M (ed) CAP 10: 103-115, 1992.
9. Ohman J, Heiskanen O: Timing of operation for ruptured supratentorial aneurysms: a prospective randomized study. *J Neurosurg* 70: 55-60, 1989.
10. Peerless S, Drake Ch et al: Early surgery for ruptured vertebrobasilar aneurysms. *J Neurosurg* 80: 643-649, 1994.
11. Sundt TM, Kobayashi S, Fode NC et al: Results and complications of surgical management of 809 intracranial aneurysms in 722 cases. Related and unrelated to grade of patient, type of aneurysm and timing of surgery. *J Neurosurg* 56: 753-765, 1982.
12. Testa C, Andreoli A et al: Overall Results in 304 Consecutive Patients with Acute Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage. *Surg Neurology* 24: 377-385, 1985.
13. Weir B: *Aneurysms affecting the Nervous System*. Williams & Wilkins 1987.