

EMBOLIZACIÓN ANEURISMAÁTICA PRECOZ EN LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA AGUDA

A. Ceciliano, S. Garbugino, C. Nosti, E. Castagnini, G. Beznosko, J. Casal, L. Lemme Plaghos

Centro Endovascular Neurológico Buenos Aires
(Servicio de Neurocirugía Endovascular de Clínica del Sol, FLENI y Sanatorio de la Trinidad)

ABSTRACT

Purpose: Show the efficiency of embolization with GDC in the treatment of recently bled aneurysm.

Materials and methods: Thirty-eight ruptured aneurysm treated with GDC within 72 hours of the hemorrhage are discussed. Hunt and Hess graduation was: grade I 9 cases; grade II 13; grade III 12 and grade IV 4.

Results: Total occlusion rate was 72%. Mortality rate was 18.7%. Glasgow Outcome Scale showed: 53.1% grade I; 15.6% grade II; 12.5% grade III and 6.25% grade IV.

Conclusion: The findings of this study demonstrate the efficiency of the endovascular technics in the treatment of recently bled aneurysm.

Key words: Aneurysm, Embolization, Rebleeding, Vasospasm.

Palabras clave: aneurisma, embolización, resangrado, vasoespasmo.

INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea aneurismática (HSA) constituye un evento de altísima morbimortalidad debido a: la hemorragia misma, el resangrado y el vasoespasmo. Se expondrá a continuación un estudio retrospectivo de pacientes con aneurismas tratados precozmente (dentro de las 72 horas de producida la HSA) por vía endovascular a fin de evaluar el impacto de esta terapéutica sobre el resangrado y el manejo clínico del vasoespasmo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analiza una serie de 38 aneurismas embolizados precozmente utilizando prótesis de platino modelo Guglielmi (GDC)² al 30 de julio de 1997. Doce eran varones y 26 mujeres con una edad promedio de 55,2 años. El diagnóstico de HSA fue realizado por tomografía computada que se clasi-

ficaron siguiendo la escala de Fisher¹: el 15,8% presentaba grado I, el 7,9% grado II, el 42,1% grado III y 18,4% grado IV. El estado clínico de los pacientes fue evaluado según la escala de Hunt y Hess³: 9 casos eran grado I; 13 casos grado II; 12 casos grado III y 4 casos grado IV. La localización y tamaño aneurismático se distribuyeron en: pequeños (<10 mm) en circuito anterior: 26; grandes (11-25 mm) de circuito anterior: 4; pequeños de circuito posterior: 3; grandes en circuito posterior: 4; gigante (>25 mm) en circuito posterior: 1.

La indicación del tratamiento endovascular fue realizada debido a: mal estado clínico del paciente, presunción de abordaje quirúrgico complejo, cirugía frustra y negativa del paciente a ser sometido a una cirugía.

La embolización se realizó mediante cateterismo superselectivo del aneurisma por abordaje femoral según técnica y posterior introducción en su interior de endoprótesis de platino desprendibles por electrólisis⁴.

Durante el postoperatorio se instaló tratamiento siguiendo el esquema de triple H (hemodilución, hipervolemia e hipertensión) y se administró nimo-

Tabla 1
Tipo y evolución de la oclusión obtenida

Tipo	Inmediata n=32	Alejada n=11
Total	71,9%	81,8%
Subtotal	28,10%	9,1%
Parcial	0	9,1%

dipina por vía oral o enteral. En dos casos se colocó una derivación ventricular por hidrocefalia evolutiva secundaria a hemorragia intraventricular. Se realizaron controles angiográficos a los 3 meses y al año de realizada la embolización para evaluar la estabilidad de la oclusión aneurismática.

RESULTADOS

En esta serie se suspendieron 6 casos debido a imposibilidades técnicas por marcada tortuosidad arterial que imposibilitó el cateterismo superselectivo del aneurisma (3 casos) y la falta de continencia del cuello aneurismático (3 casos). De los 32 casos tratados, en 23 (71,9%) se logró una oclusión total y en 9 (28,1%) fue subtotal (tabla 1). En 5 pacientes se realizó un segundo procedimiento debido a oclusión incompleta inicial o recanalización ulterior. Un caso de oclusión incompleta presentó el único cuadro de resangrado observado y que ocasionó el deceso del paciente.

Se presentaron complicaciones inherentes al procedimiento en 3 casos (9,37%); dos debidas a hemorragias aneurismáticas durante la embolización y la tercera por trombosis del vaso portador. La mortalidad fue del 18,75% (6 casos) del total de embolizados: en 4 debido a complicaciones del vasoespasmo, en 1 por hematoma mesencefálico y el último por resangrado.

La evolución clínica que fue valorada según la Escala de Glasgow a los 6 meses muestra: 17 casos (53,1%) grado I; 5 (15,6%) grado II; 4 (12,5%) grado III y dos (6,25%) grado IV.

Se realizaron controles angiográficos mediatos en 11 casos observándose oclusión total en 9 (81,8%), subtotal en 1 (9,1%) y el restante (9,1%) fue parcial decidiéndose derivar al paciente para cirugía convencional (tabla 1).

DISCUSIÓN

La HSA representa del 5 al 10 % de la totalidad de los accidentes cerebrovasculares y es habitualmente secundaria a la ruptura de una dilatación

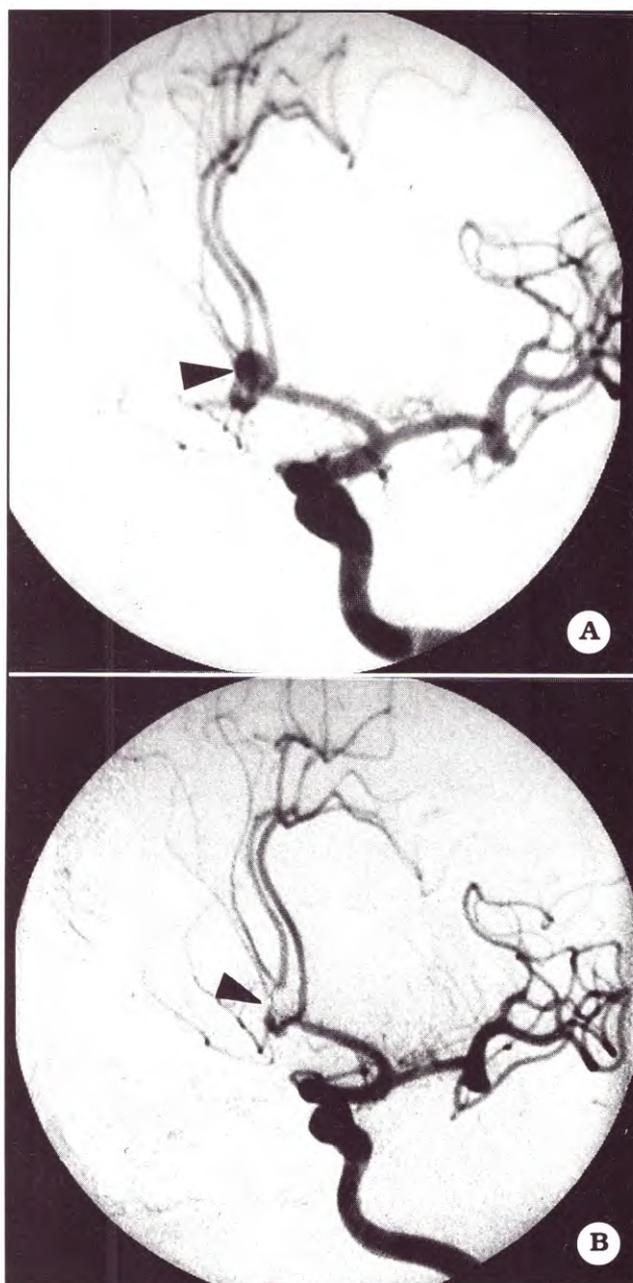


Fig. 1. Angiografía carotídea izquierda en oblicua: A. aneurisma comunicante anterior (flecha); B. Control postembolización que muestra oclusión completa del aneurisma con microspirales (flecha).

aneurismática de las ramas del polígono de Willis⁴. Entre las causas de la elevada morbimortalidad tienen gran preponderancia el resangrado y el vasoespasmo. Hasta hace casi una década la única posibilidad de evitar el primero y permitir un mejor manejo del segundo fue la cirugía precoz a la que se oponía una conducta más conservadora de indicar la operación cuando el paciente se encontrara en una mejor situación clínica. El

Tabla 2
Distribución de la evolución clínica según el grado de Hunt y Hess
al momento de indicar la embolización

H.H	G.O.S.									
	I		II		III		IV		V	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I (n = 7)	4	57,1	1	14,3	2	28,6	--	--	--	--
II (n = 12)	7	58,3	3	24,9	--	--	1	8,3	1	8,3
III (n = 9)	3	33,3	--	--	1	11,1	1	11,1	4	44,4
IV (n = 4)	--	--	1	25,0	1	25,0	--	--	2	50,0

resultado de esta dualidad de criterios quedó en parte aclarada por el Estudio Cooperativo Internacional⁵ prospectivo cuyos resultados se conocieron en 1990 el cual concluyó que si bien la cirugía precoz disminuía la mortalidad por resangrado agregaba otras complicaciones.

La creación de técnicas endovasculares para el tratamiento de aneurismas permitió el tratamiento precoz de los mismos sin recurrir a la cirugía. Esta posibilidad terapéutica representa una alternativa promisoriosa en casos seleccionados ya que los aneurismas ideales para lograr una oclusión satisfactoria son aquellos en los cuales el diámetro mayor del cuerpo aneurismático es superior al del cuello⁴. Según lo expuesto hasta el momento, queda demostrado que las desventajas de la cirugía precoz pierden trascendencia cuando el abordaje es endovascular. Así, la embolización realizada a continuación de la angiografía diagnóstica puede proveer protección -aunque más no fuere temporaria- contra el resangrado y permitir el tratamiento del vasoespasmio. Una vez superada la etapa aguda de la HSA y ante una eventual embolización parcial se puede realizar el clipado quirúrgico del aneurisma⁶.

En nuestra serie, si bien el 60,5% de los casos se encontraba en grado I y II de Hunt y Hess, el

39,4% restante de los pacientes se encontraba en grado III o IV lo cual desalienta la indicación quirúrgica precoz³.

La única complicación intraoperatoria trombótica dejó como secuela un cuadro de coma vigil; las dos complicaciones hemorrágicas se solucionaron con la inmediata reversión de la anticoagulación y rápida oclusión del aneurisma. Un caso presentó como secuela foco motor y el otro trastornos psicológicos.

Los resultados de la oclusión aneurismática fueron satisfactorios: se logró oclusión en el 72% de los casos y subtotal en el 28% (tabla 1). Un caso de este último grupo sufrió un resangrado al quinto día postembolización sugiriendo que una oclusión incompleta es insuficiente para evitar este fenómeno. La tasa de resangrado por lo tanto fue del 3,1%, la que es notablemente inferior a las estadísticas de la historia natural de la enfermedad⁵ que en los primeros tres días llega aproximadamente al 20%.

No obstante el tratamiento con esquema de triple H y bloqueantes cálcicos, el 59,3% de los casos (19 pacientes) presentaron manifestaciones clínicas de vasoespasmio con evolución variable: el 31,5% tuvo buena recuperación, el 47,6% presentó una resolución incompleta con foco deficitario

Tabla 3
Relación entre el grado tomográfico de Fisher y la evolución clínica

F	G.O.S.									
	I		II		III		IV		V	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I (n = 6)	4	66,6	--	--	1	16,6	--	--	1	16,6
II (n = 3)	3	100,0	--	--	--	--	--	--	--	--
III (n = 16)	4	25,0	4	25,0	2	12,5	1	6,3	5	31,3
IV (n = 7)	3	42,8	1	14,3	1	14,3	1	14,3	1	14,3

o trastornos psicológicos y el 21,05% falleció.

El análisis de las causas de mortalidad (6 casos: 18,7%) se distribuye en: un caso por daño primario, 4 por complicaciones del vasoespasmio y uno por resangrado. Estas cifras difieren de la historia natural de la afección, siendo significativo el bajo porcentaje de resangrado en nuestra casuística.

La evolución clínica valorada según la Escala de Glasgow (tabla 2) muestra una reinserción en su actividad previa de casi la mitad de los pacientes y una actividad autónoma del cuarto restante. Al relacionar la evolución clínica con el grado de Hunt y Hess, se observa que en los pacientes embolizados en grado I y II (19 casos) la evolución fue favorable en el 78,9% mientras que en los pacientes en grado III y IV (13) se observó un 30,8% de recuperación satisfactoria. El análisis de la mortalidad según los grados de Hunt y Hess nos muestra que para los grados I-II fue del 5,3%; mientras que para los grados III y IV fue del 46,1%.

La correlación entre los grados Fisher y la evolución clínica (tabla 3) reveló que aquellos pacientes con Fisher I y II (9 casos) evolucionaron favorablemente en el 77,7% asociado a mínima mortalidad. En los pacientes con grado III de Fisher se comprobó recuperación completa en el 25% con una mortalidad del 31,25%. Asimismo, para los pacientes en grado IV de Fisher se observó el 42,8% de recuperación completa mientras que la mortalidad disminuyó al 14,3%.

En cuanto a la evolución de la oclusión aneurismática a largo plazo, (tabla 1) se comprueba que en las oclusiones completas, la misma permaneció estable sin evidencias de recanalización en concordancia con lo observado en otra serie cooperativa⁶. En los casos de oclusión incompleta se efectuó una segunda embolización en cuatro pacientes y el abordaje quirúrgico en otro. En los casos restantes, dada la localización y características del aneurisma, hemos preferido efectuar controles angiográficos cada 12 o 24 meses. Esta

conducta expectante se adoptó dado que la persistencia del cuello aneurismático permeable implicaría un riesgo menor ya que en casi el 95% de los casos la ruptura se produce en el fondo⁴.

CONCLUSIONES

El tratamiento endovascular precoz de aneurismas saculares con GDC es un procedimiento mínimamente invasivo de baja morbilidad operatoria que puede ser efectuado independientemente del estadio clínico del paciente. Su indiscutible ventaja reside en lograr en más del 75% de los casos una oclusión aneurismática suficiente como para prevenir el resangrado y permitir el manejo agresivo del vasoespasmio.

Bibliografía

1. Fischer C, Kistker J, Davis J: Relation of cerebral vasospasm to subarachnoid hemorrhage visualized by CT scanning. **Neurosurgery** 6: 1-9, 1980.
2. Guglielmi G, Viñuela F, Sepetka Y y colaboradores: Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach. Part 1: Electrochemical basis, technique and experimental results. **J Neurosurg** 75: 1-7-, 1991.
3. Hunt W, Hess R: Surgical risk related to the time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. **J Neurosurg** 28: 14-20, 1968.
4. Lemme-Plaghos L, Ceciliano A, Garbugino S: Neurocirugía endovascular de aneurismas intracraneales utilizando espirales (coils): Resultados inmediatos y alejados en 100 casos. **Rev Argent Neuroc** 10: 157-182, 1996.
5. Mayberg M, Hunt W, Batjer H, Dacey R y colaboradores: Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. **Stroke** 25: 15-2328, 1994.
6. Viñuela F, Duckwiler G, Mawad M: Guglielmi Detachable Coil embolization of acute intracranial aneurysm: perioperative anatomical and clinical outcome in 403 patients. **J Neurosurg** 86: 475-482, 1997.