

Tratamiento microquirúrgico de los aneurismas intracraneales rotos

Dagoberto Tamez-Montes, Luis Rodolfo Ramírez-Barrios, Román Garza-Mercado, Ángel R. Martínez-Ponce de León, Gustavo Villarreal-Reyna, David Peña-Ramírez

RESUMEN

El *clipaje* quirúrgico es uno de los métodos de tratamiento más efectivos para prevenir la ruptura de los aneurismas intracraneales. Su manejo pre, trans y posoperatorio ha sido uno de los grandes retos de la neurocirugía. El propósito de este estudio es presentar la evolución posquirúrgica de los pacientes con aneurismas intracraneales rotos operados en el hospital en los últimos cinco años. *Material y métodos:* se incluyeron 86 pacientes con hemorragia subaracnoidea o hematoma intracerebral espontáneo con diagnóstico de aneurisma intracraneal roto, que fueron tratados con *clipaje* microquirúrgico, en los últimos 5 años. La valoración neurológica de ingreso y egreso, se agrupo usando la escala de Glasgow y de Hunt y Hess, así como la valoración de la hemorragia intracraneal con la escala de Fisher. *Resultados y conclusiones:* la edad media de nuestra población fue de 51 años con predominio de mujeres con el 72%, la localización principal fue en ACoP (arteria carótida interna segmento comunicante posterior) con 32 pacientes (37%), las complicaciones transoperatorias fueron ruptura del aneurisma en dos pacientes y oclusión inadvertida de ACM en un paciente, para una mortalidad del 4%. Encontramos una tasa de complicaciones transoperatorias muy baja (4%); sin embargo, son complicaciones devastadoras.

Palabras clave: hemorragia subaracnoidea, aneurismas intracraneales rotos, tratamiento quirúrgico.

Tratamiento microquirúrgico de los aneurismas intracraneales rotos

ABSTRACT

The management of the intracranial aneurysm is a great challenge to neurosurgery. One of the most effective treatment to prevent the subsequent re-bleeding of a previous ruptured aneurysm is the surgical clipping. The aim of this study is to present the postoperative outcome of ruptured aneurysm managed in this hospital the last 5 years. *Methods:* this study included 86 patients with ruptured intracranial aneurysm treated with surgical clipping during the last five years in the University Hospital «Dr. José Eleuterio González». The outcome was evaluated using the glasgow coma SCALE, Hunt and Hess and Fisher scale. *Results:* the mean age in this study was 51 years old, 72% were woman. The most frequent location of intracranial aneurysm was in the posterior communicant artery (37%). During surgery there were only 4% of complication, 2 patient with ruptured aneurysm and 1 patient with occlusion of MCA. There were 4% of mortality.

Key words: subarachnoid hemorrhage, ruptured intracranial aneurysm, surgical treatment.

Los aneurismas intracraneales son lesiones que se observan con mayor frecuencia en los puntos de división de las arterias mientras surcan el espacio subaracnoideo en la base del encéfalo. Estos son considerados como lesiones peligrosas que en caso de

ruptura pueden producir la muerte súbita o una devastación neurológica en personas que eran completamente saludables. Se considera que, pueden presentarse entre el 1 y 5 % de los adultos. Esta patología constituye un significativo problema de salud porque del 20 al 40 % de los

pacientes con hemorragia subaracnoidea mueren antes de llegar al hospital, y únicamente el 60 % de ellos son ingresados al mismo en diversas condiciones clínicas neurológicas.

La evolución favorable se presenta sólo en el 47 % de los pacientes. La cirugía es uno de los métodos de tratamiento más efectivos para clausurar el aneurisma y excluirlo de la circulación sanguínea. El manejo quirúrgico de los aneurismas intracraneales constituye aún uno de los grandes retos de la neurocirugía, ya que la microdissección demanda habilidades técnicas necesarias durante la exposición, manipulación y *clipaje*.

Existen en la actualidad dos diferentes métodos de tratamiento para los aneurismas cerebrales; el tratamiento endovascular, que consiste en el cateterismo selectivo del aneurisma roto a través de una punción femoral y su relleno con espirales *coils* de diferentes tipos de materiales hasta quedar excluido de la circulación. Otro es el tratamiento microquirúrgico convencional, el cual consiste en la craneotomía y exclusión del aneurisma mediante *clipaje* microquirúrgico. Este procedimiento quirúrgico actualmente asegura al 100% la exclusión del aneurisma de la circulación sanguínea y se recomienda llevarlo a cabo en los tres primeros días del sangrado inicial.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño fue descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes con hemorragia subaracnoidea y/o hematoma intracraneal que de forma consecutiva en los últimos cinco años fueron ingresados e intervenidos quirúrgicamente con el diagnóstico de aneurisma roto. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia para un total de 86 pacientes a quienes se les colocó un *clip* vascular.

Al ingresar los pacientes al hospital, se les realizó exploración neurológica y después una TAC de encéfalo, la escala de coma de Glasgow y la de Hunt y Hess valoraron el estado clínico neurológico, la escala de Fisher se utilizó para evaluar el grado de hemorragia intracraneal. En el posoperatorio inmediato se les realizó una TAC de encéfalo y una angiografía cerebral. Los resultados se analizaron en el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows. Se utilizaron medidas de tendencia central, frecuencias, porcentajes y tablas de contingencia.

RESULTADOS

La media de edad de la población de estudio fue de 51 años con un mínimo de 11 y un máximo de 84 años ($DE = 14.46$). En cuanto al género predominó el sexo femenino con el 72%. Los aneurismas de la ACoP (arteria carótida interna segmento comunicante posterior) se presentaron

en 32 pacientes (37%), los de la ACM (arteria cerebral media) en 15 pacientes (17%), ACoA (arteria comunicante anterior) en 14 pacientes (16%), oftálmica en 3 pacientes (4%), los de ACA (arteria cerebral anterior) y de carótida interna a nivel de hipofisiaria con un paciente cada uno. Aneurismas múltiples en 20 pacientes (23%).

La valoración por la escala de coma de *glasgow* varió entre 15 y 7 puntos, promedio de 13 puntos ($DE = 1.6$). La escala de Fisher incluyó a 33 pacientes (38%) con hematoma intracerebral o intraventricular (grado IV), 28 pacientes (33%) hemorragia subaracnoidea mayor de 1 mm. (Grado III) y 8 pacientes (9%) en grado I.

De acuerdo a la clasificación de Hunt y Hess el 38% (32) de los pacientes presentaron signos de obnubilación, confusión y leve déficit motor (grado III), el 30% (26) manifestaron cefalea de moderada a grave y rigidez de nuca (grado II), el 24% (21) se presentaron con hemiparesia o con estado de estupor (grado IV) y solo el 8% (7) de los casos, mostraron mínima cefálea y ligera rigidez de nuca (grado I).

El tratamiento microquirúrgico se realizó en los 86 pacientes. Las complicaciones postoperatorias fueron sangrado transoperatorio con el 3% (2), oclusión inadvertida de ACM en un paciente.

Fallecieron el 3.5% (3) dos de ellos tuvieron sangrado transoperatorio, y un paciente con oclusión de ACM. El resto de los pacientes (83) sin complicaciones quirúrgicas. El 80% de los pacientes mostraron buena evolución posoperatoria con un *glasgow* igual o mayor que el de su ingreso. El 6% (5) cursaron con hidrocefalia a causa de sangrado ventricular que obligó a la colocación de válvula de derivación ventrículo peritoneal; y está se presentó en pacientes con ACoP, ACoA, múltiple e hipofisiario (figura 1 y tabla 1).

DISCUSIÓN

Predominó el sexo femenino; el promedio de edad fue de 52 años. Estos resultados son similares a otros estudios. Predominaron los aneurismas de arteria carótida interna a nivel de la comunicante posterior, resultado que coincide a lo reportado por Alemán, *et al* y Lacerda-Gallardo, *et al*.

Recibido: XXXXXXX. Aceptado: XXXXXXX

Servicio de Neurocirugía y Terapia Endovascular Neurológica, Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González» de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Correspondencia: Dr. med. Dagoberto Tamez Montes. Servicio de Neurocirugía y Terapia Endovascular Neurológica del Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González» Universidad Autónoma de Nuevo León. Avenida Francisco I. Madero y Avenida Gonzalitos s/n. Col. Mitras Centro, 64460, Monterrey, Nuevo León. México. E-mail: dagobetam@yahoo.com

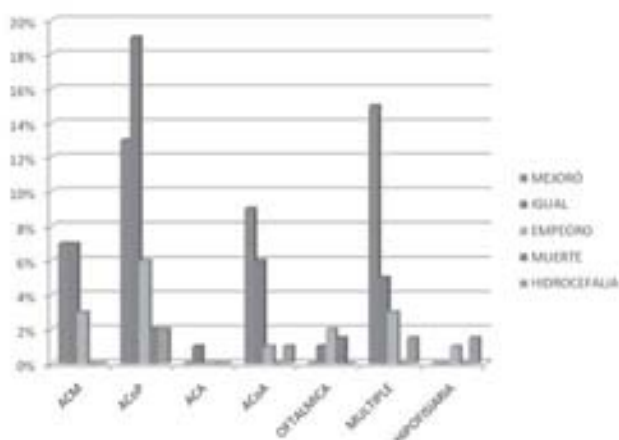


Figura 1. Evolución de los pacientes posoperados de clipaje.

Tabla 1. Evolución de pacientes con aneurismas roto.

Aneurisma	Recuperación			
	Aumento en el déficit neurológico		Mejoraron o permanecieron igual	
	f	%	f	%
ACM	3	4	12	14
ACoP	6	7	26	30
MULTIPLE	4	5	16	19
ACA	-	-	1	1
ACoA	1	1	13	15
HIPOFISIARIA	1	1	-	-
OFTÁLMICA	2	2	1	1
Total	17	20	69	80
n=86				

La mayoría de los pacientes con aneurismas en la ACoP se recuperaron satisfactoriamente; similar a lo reportado por Palacios, et al. La mortalidad en nuestro estudio fue del 4% cifra aceptable según lo reportado en la literatura mundial. Esto difiere a lo reportado por Alemán, et al donde ellos encontraron un 10% de mortalidad en los pacientes a quienes se les realizó un clipaje quirúrgico.

CONCLUSIONES

La oclusión microquirúrgica de aneurismas intracraneales por clipaje es un método en este hospital efectivo y seguro, con bajo porcentaje de morbi mortalidad. Como la literatura lo menciona, la ruptura transoperatoria del aneurisma y la oclusión vascular inadvertida son factores de mal pronóstico como lo demostramos en esta serie.

El vasoespasma posoperatorio es una entidad clínica y radiológica que ocasiona alta morbilidad en esta serie

no fue factor importante adjudicado a la morbi-mortalidad. Se presentó hidrocefalia en cinco pacientes que condujo a la aplicación de válvula de derivación ventrículo peritoneal, estos pacientes mostraron aumento en el déficit neurológico.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Raaymakers D. Risks and benefits of screening for intracranial aneurysms in first-Degree relatives of patients with sporadic subarachnoid hemorrhage. *The New England Journal of Medicine* 1999;341(18): 1344-50.
2. Soler L, Guimaraens L, Vivas E. Tratamiento de los aneurismas cerebrales. *FMC* 2008; 15(2):101-12.
3. Moran A, Salas J, Gil J, Domínguez T, Valido Y. Aneurisma de la arteria comunicante anterior. Complicaciones de la vía subfrontal interhemisférica. *Rev Cub Med Militar* 2003; 32(2):88-93.
4. International Subarachnoid Aneurysm Trial Collaborative Group: International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomized trial. *Lancet* 2002; (360):1267-74.
5. The International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms Investigators. Unruptured Intracranial Aneurysms- Risks of rupture and risks of surgical intervention. *The New England Journal of Medicine* 1998; (339):1725-32.
6. Guerrero F, De la Linde C, Pino, F. Manejo general en cuidados intensivos del paciente con hemorragia subaracnoidea espontánea. *Med Int* 2008;32(7):342-53.
7. Palacios F, Rocca U, Rosell A. Evaluación del tratamiento quirúrgico de los aneurismas cerebrales. Hospital G. Almenara, 1983-1996. *Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos* ISSN 1025-5583. 1999; 60(2): 93-101.
8. Peña P, Rodas-López M. Comunicado de 62 aneurismas cerebrales clipados en el Hospital Regional Docente Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, Ecuador. *Rev Neurol* 2003;37(5):430-5.
9. Viguera R, Viguera S, Luna F. Aneurismas cerebrales. Caracterización de los datos encontrados en un protocolo de seguimiento de un hospital regional. *Rev Chil Neuro-psiquiat* 2003; 41(2): 111-6.
10. Alemán A, Camacho A, Anoceto J, Amado A, Treto J. Resultados del tratamiento quirúrgico en aneurismas intracraneales múltiples de la circulación anterior. *Rev Cubana Cir* 2001; 40(3):176-9.
11. Lacerda-Gallardo A, Díaz-Agramonte J, Hernández-Guerra O, Miranda-Rodríguez G. Cirugía de aneurismas intracraneales. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2001; 10(1-2). Recuperado el 10 de enero de 2010.
12. González-Darder J, Feliu R, Pesudo J, Borrás J, Gómez R, Díaz C, et al. Tratamiento quirúrgico de los aneurismas de la arteria comunicante posterior basado en un estudio de angio-tac con reconstrucción tridimensional y sin angiografía preoperatoria. *Neurología* 2003; 14, 207-15.
13. González J, Hernández H, Verdial R. Aneurismas del complejo arteria cerebral anterior / arteria comunicante anterior. Resultado del tratamiento quirúrgico. *Rev Cubana Cir* 2006;45(1).
14. Platas M, Saez M, Lambre J. Aneurismas de la arteria cerebral anterior distal. Revisión de 17 casos operados. *Rev Argent de Neurocir* 2007; (21): 181-5.
15. Vega-Basulto S, Silva-Adán S, Mosquera-Betancourt G. Cirugía de los aneurismas de la arteria cerebral anterior distal. *Neurocirugía* 2003; (14):302-8.