



## Volumen 10, números 1-2, 2001

Página principal

### Cirugía de Aneurismas Intracraneales

Presentación

**Dr. Angel J. Lacerda-Gallardo, Dr. Julio A. Díaz-Agramonte, Dr. Oilen Hernández-Guerra, Dr. Gilberto Miranda-Rodríguez.**

Servicio de Neurocirugía, Hospital General Docente Roberto Rodríguez, Ciego de Avila, Cuba.

Equipo directivo y comité científico

-----

Información para los autores

**Correspondencia:** Dr Angel J. Lacerda Gallardo, Servicio de Neurocirugía, Hospital General Docente Roberto Rodríguez, Morón.67210. Ciego de Avila. Cuba.

#### INDICE

La hemorragia subaracnoidea (HSA), constituye una de las enfermedades más devastadoras del SNC y una de las urgencias neurológicas más frecuentes, con una incidencia que fluctúa entre los 10 y 19/100,000 y una letalidad del 63% en el primer año y del 72% en los primeros cinco [1]. Según Pakarinen [2], en las primeras cuatro semanas posteriores a la ruptura de un aneurisma intracraneal, fallecen el 51% de los casos; 70% a causa de la hemorragia inicial y el 30% restante por resangramiento, al tiempo que el 65% mueren o quedan severamente incapacitados [3]. Los primeros pasos en la cirugía para un aneurisma intracraneal datan de 1855, cuando Sir Victor Horsley, logró ligar con éxito ambas arterias carótidas, en un paciente con un aneurisma que causaba compresión del quiasma [4]. En la década de los 50, Hunter propuso la ligadura proximal de la arteria carótida, con el objetivo de disminuir el flujo sanguíneo en el saco aneurismático [5], pero el riesgo de isquemia con el uso de esta técnica, condujo a Selverstone; en 1951, a proponer el cierre progresivo de la arteria en el segmento cervical, lo que lograría activar el funcionamiento de colaterales carótida interna-externa, ofreciendo además, la posibilidad de apertura del presillamiento en casos de intolerancia a la reducción del flujo [6].

Revistas Anteriores

Envío de artículos

Con el descubrimiento de la angiografía por Egas Moniz en 1927, comienza el período de los abordajes directos a los sacos aneurismáticos, por los neurocirujanos de la época, así en 1933, Dott es el primero en empaquetar con músculo, un aneurisma de la bifurcación de la carótida interna y Dandy en 1938, consiguió presillar con éxito, por vez primera, el cuello de un aneurisma [7-9].

Enlaces a revistas médicas

Congreso virtual de neurología

La provincia de Ciego de Avila, en Cuba, tiene una extensión de 6910.36 Km<sup>2</sup>, con una densidad de población de 58.4 habitantes/Km<sup>2</sup>. En la misma existe solo un servicio de neurocirugía, localizado en nuestro hospital, donde se admiten y estudian todos los casos con diagnóstico de HSA, con el objetivo de identificar la etiología y recibir el tratamiento definitivo. El presente constituye un reporte de los resultados en la cirugía de aneurismas de la circulación anterior, luego de cinco años de iniciado el servicio de cirugía cerebrovascular.

#### PACIENTES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo y prospectivo, de 53 pacientes; 31 mujeres (58.5%) y 22 hombres (41.5%), intervenidos quirúrgicamente en nuestro Hospital General de Morón, en la provincia de Ciego de Avila, Cuba, con diagnóstico de aneurisma intracraneal, localizados en el segmento anterior del círculo de Willis, que fueron admitidos entre enero de 1996 y diciembre del 2000. El diagnóstico se realizó mediante TC o estudio de LCR. Todos los enfermos fueron investigados con angiografía cerebral, realizada por el método de Seldinger en la fase aguda, de acuerdo al algoritmo de trabajo diseñado por nuestro equipo (Fig 1). Los pacientes se evaluaron al momento de la admisión según la escala de Hunt y Hess [10].

En todos los casos se estudiaron variables sociodemográficas, además de determinarse el tamaño y localización del aneurisma, presencia de lesiones asociadas y complicaciones. Los resultados al egreso fueron evaluados de acuerdo con la escala de resultados de Glasgow [11]. Los datos fueron recogidos en un cuestionario confeccionado por los autores, utilizando el paquete estadístico EpiInfo para el análisis de los resultados. La estadística descriptiva y la distribución de frecuencias fueron las más empleadas.

#### RESULTADOS

En el período estudiado, fueron admitidos en nuestro centro, 64 pacientes con diagnóstico de HSA de etiología aneurismática, corroborado imagenológicamente con TC y angiografía. De estos 53 (82.8%), recibieron tratamiento quirúrgico, 7 (10.9%) fallecieron sin obtener tratamiento definitivo y 4 (6.3%), declinaron la cirugía. De los 53 operados, 6 (11.3%) tenían aneurismas múltiples, abordándose en la casuística, un total de 68 sacos aneurismáticos. De ellos, 53 (78%) estaban rotos y 15 (22%) no. De estos, 56 (82.3%) fueron presillados, 10 (14.7%) reforzados y 2 (3%) fueron atrapados. Las vías de abordaje utilizadas fueron la fronto lateral, para aquellos situados en la carótida paraclinoidea, según Batjer et al [12], aquellos situados en los segmentos de la comunicante posterior y coroidea anterior, bifurcación y complejo comunicante anterior-cerebral anterior, hasta A2, alcanzando el lado contralateral por esta vía, de ser requerido, empleando el abordaje pterional con flap temporal interfascial para preservar la rama fronto-temporal del nervio facial, según proponen Yasargil et al [13], solo para los aneurismas situados en la arteria cerebral media.

De los aneurismas tratados 24 (35.3%) eran pequeños, 30 (44.1%) medianos, 10 (14.7%) grandes y 4 (5.9%) gigantes, mientras que su localización puede apreciarse en la Tabla 1, predominando los de la arteria comunicante posterior. Las lesiones intracraneales asociadas fueron: hidrocefalia en 4 (7.5%), infarto cerebral en 2 (3.8%), una malformación

arteriovenosa en 1 (1%), hemorragia intracerebral en 1 (1%), un hematoma subdural crónico en 1 (1%) y una fistula carótido-cavernosa en 1 (1%). Las complicaciones encontradas aparecen en la Tabla 2, donde se demuestra como las preoperatorias fueron las más frecuentes.

En la Tabla 3 se observan los resultados al momento del egreso de acuerdo a la escala de resultados de Glasgow y su relación con la escala de Hunt y Hess al ingreso, sobresaliendo el 86.8% (grados I y II de ERG) de los casos con resultados satisfactorios, reincorporados socialmente y el 5.7% de mortalidad quirúrgica. La cirugía fue practicada en la fase tardía (más de 15 días de evolución) en 51 casos (96.2%) y en dos (3.8%), esta se llevó a cabo en la fase aguda (0-3 días), uno en grado I de Hunt y Hess, con resultado satisfactorio y otro en grado IV, que falleció a los 11 días del post operatorio, por causa extraneurológica.

## DISCUSION

La cirugía de aneurismas intracraneales constituye un reto en todo servicio de neurocirugía, tanto por lo excitante, como por el riesgo que implica y resulta indudable que los resultados son influidos por numerosos factores. Existe uno subjetivo, relacionado con el entrenamiento del equipo de cirugía cerebrovascular y el resto se relacionan de forma objetiva con otros elementos de interés como son el momento en que se realiza la intervención y la elección del abordaje quirúrgico, el estado clínico del paciente en el momento del ingreso, la topografía, el tamaño y la morfología del aneurisma, así como la edad del paciente, un tema controvertido en la actualidad, pero en el que la mayoría acepta que la edad no constituye una contraindicación para la cirugía [10,14,15].

A pesar que de acuerdo con algunos estudios, la mortalidad no depende del momento en que se practique la cirugía, pues su incremento por resangrado en el período agudo de la evolución que se aprecia en la cirugía en fase tardía, es compensado por un incremento en la mortalidad por vasospasmo en la cirugía en agudo (0-3 días), en los aneurismas intracraneales rotos en los grados I,II y III de la escala de Hunt y Hess, ésta es defendida y aceptada por la mayoría de los neurocirujanos contemporáneos, tomando en consideración que de esta forma se evitan el resangrado, causa importante de muerte en las primeras horas y el vasospasmo que aparece alrededor del cuarto día y cuya terapia se dificulta sin la exclusión del saco aneurismático de la circulación [16-18]. En nuestra serie se han reportado 2 casos operados en fase aguda, para cuya práctica se requirieron numerosos recursos como disponibilidad neurorradiológica (TC, angiografía cerebral), durante las 24 horas, disponibilidad neuroanestésica, unidad de cuidados intensivos entrenados en el manejo de estos pacientes en la fase aguda, disponibilidad y entrenamiento en el neuromonitoreo durante el transoperatorio, lo que facilita mantener la PIC por debajo de 15 mmHg y la PPC por encima de 70 mmHg, mediante el drenaje de LCR por ventriculostomía, apoyado por el uso de diuréticos osmóticos. La diferencia arterio-yugular de O<sub>2</sub>, facilita el conocimiento del patrón circulatorio intracraneal cada 30 minutos y permite un mejor control de los gases sanguíneos y la ventilación mecánica asistida. En nuestra casuística no fue utilizada la terapia triple H (hemodilución hipervolemica hipertensiva).

Debido a que la mayoría de nuestros pacientes fueron intervenidos en fase tardía, las complicaciones preoperatorias se manejaron de forma médica y conservadoramente, el vasospasmo con antagonistas del calcio, sin terapia triple H y la hidrocefalia con diuréticos osmóticos. Solamente se colocaron sistemas de derivación del LCR, una vez presillados los sacos aneurismáticos, bajo PIC controlada para evitar la ruptura tras la reducción de la presión transmural en la pared del saco [16].

Los resultados al egreso demuestran su estrecha relación con el grado clínico al ingreso, en este caso por la posibilidad de secuelas, pues la mortalidad en la serie está más influida por complicaciones extraneurológicas, un resultado lógico al tratarse de pacientes operados en fase tardía, en su mayoría. No sucede así con la cirugía en agudo, en la que los resultados se encuentran estrechamente relacionadas con el grado clínico al ingreso en lo referente a mortalidad y morbilidad inmediata debido a la presencia de vasospasmo, edema cerebral y cifras elevadas de PIC que dificultan la manipulación quirúrgica en esta fase [10], por lo que ha se ha sugerido en los grados IV y V, disminuir las cifras de PIC y mejorar el estado clínico del paciente antes de tomar una decisión quirúrgica [16].

## REFERENCIAS

1. Sevillano MD, Nombela L, Duarte J. Aspectos epidemiológicos, clínicos y pronósticos de la hemorragia subaracnoidea en Segovia. *Rev Neurol* 1999;29(10):957-61.
2. Pakarinen S. Incidence, etiology and prognosis of primary subarachnoid hemorrhage: A study based on 589 cases diagnosed in a defined urban population during a defined period. *Acta Neurolog* 1967;43(suppl 29):1-28.
3. Kassell NF, Drake CG. Timing of aneurysm surgery. *Neurosurgery* 1982;10:504-19.
4. Keen WW. Intracraial lesions. *Med News* 1980;57:439-50.
5. Hunter CR, Mayfield FH, McBride RH, Lattinville HE. Intracranial implantation of liquid plastic in the experimental animal (macaque). Possible clinical application in surgical management of intracranial aneurysm. *Surg Forum* 1956;7:539-44.
6. Selverstone B, White JCS. A new technique for gradual occlusion of the carotid artery. *Arch neurol psychiat* 1951;84:80-84.
7. Moniz E. Aneurisme intra-cranien de la carotide-interne droit rendu visible par l'arteriographie cerebrale. *Rev D 'otoneuro-ophtal* 1933;11:746-48.
8. Dott NM. Intracranial aneurysm. *Cerebral arteriography: surgical treatment. Trans med chir sol edin* 1933;40:219-40.
9. Dandy WE. Intracranial aneurysm of the internal carotid artery. *Ann surg* 1938;107:654-59.
- Hunt WE, Hess RM. Surgical risk as relates to time of intervention in the repair of intracranial aneurysm. *J Neurosurg* 1968;28:14-20.
10. Jennet B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet* 1975;1(7905):480-4.
- Batjer HH, Kopitnik TA, Guiller CA, Samson DS. Surgery for paraclinoidal carotid artery aneurysms. *J Neurosurg* 1994; (80):650-58.
11. Yasargil MG, Reichman MV, Kubik S. Preservation of the frontotemporal branch of the facial nerve using the interfascial temporalis flap for pterional craniotomy. *J Neurosurg* 1987;(67):463-66.
12. Dorizzi A, Basile L, Bellocchi S, Bonfanti N, Cartini E, Marra A et al. Management of critical aneurysm of the anterior circulation: technical suggestions. *Journal of neurosurgical science* 1998;42(1):57-60.

13. Mennonna P, Guizzardi G, Ammannati F, Bordi L, Serino D. Surgical treatment of intracranial aneurysms in patients aged over 70: 25 years of experience. *Journal of neurosurgical science* 1998; 42(1):53-55.
14. Solomon RA. Perioperative care of the patients with aneurysm. In: Salzman M ed. *Current techniques in neurosurgery*. Philadelphia: Current medicine, 1996:69-78.
15. Oda S, Shimoda M, Sato O. Early aneurysm surgery and dehydration therapy in patients with severe subarachnoid haemorrhage without ICH. *Acta neurochir (Wien)* 1996;138:1050-56.
16. Shimoda M, Oda S, Shibata M, Tomimaga J, Kittaka M, Tsugane R. Results of early surgical evacuation of packed intraventricular hemorrhage from aneurysm rupture in patients with poor-grade subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 1999;91:408-14.
17. Kassell NF, Torner JC, Haley EC Jr, Jane JA, Adams HP, Kongable GL. The international cooperative study on the timing of aneurysm surgery. Part 1: overall management results. *J Neurosurg* 1990;73:18-36.
18. Kassell NF, Torner JC, Jane JA. The international cooperative study on the timing of aneurysm surgery. Part II: surgical results. *J Neurosurg* 1990;73:37-47.

**TABLA 1.-** Localización de 68 aneurismas intracraneales en 53 pacientes incluidos en esta serie (47 pacientes con aneurisma único y 6 con aneurismas múltiples).

Arteria Comunicante posterior	34	50%
Arteria Cerebral media	17	25%
Arteria Comunicante anterior	10	14.71%
Arteria Oftálmica	2	2.94%
Bifurcación Carotídea	2	2.94%
Arteria Coroidea anterior	1	1.47%
Intracavernosos	1	1.47%
Arteria Cerebral Anterior	1	1.47%

**TABLA 2.** Complicaciones en 53 pacientes con aneurisma intracraneal.

<b>COMPLICACIONES PRE-OPERATORIAS</b>		
Hidrocefalia	4	7.55%
Vasospasmo sin infarto	5	9.43%
Infarto cerebral	2	3.77%
F.C.C.	1	1.88%
Parálisis de pares craneales	5	9.43%
H.S.D.C.	1	1.88%
<b>COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS</b>		
Ruptura aneurismática	4	7.55%
<b>COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS</b>		
Vasospasmo postquirúrgico	1	1.88%
Edema agudo de pulmón	1	1.88%
Parálisis de pares craneales	1	1.88%
Infarto Agudo del miocardio	1	1.88%
Muerte	3	5.66%

**TABLA 3.** Relación entre el estado clínico al ingreso y los resultados al egreso en 53 pacientes con aneurisma intracraneal

#### ESCALA DE RESULTADOS DE GLASGOW

Hunt y Hess	Normal		Inc.Ligera		Inc.moderada		Inc.severa		Muerte	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Grado I	27	50.94	-	-	-	-	1	1.89	2	3.77
Grado II	10	18.87	1	1.89	-	-	-	-	-	-
Grado III	6	11.32	-	-	1	1.89	1	1.89	-	-
Grado IV	1	1.89	-	-	-	-	-	-	1	1.89
Grado V	-	-	-	-	-	-	2	3.77	-	-
TOTAL	44	83.02	1	1.89	1	1.89	4	7.55	3	5.66

Esta página está hospedada en [www.medicosecuador.com](http://www.medicosecuador.com)

SITIO AFILIADO



**www.medicosecuador.com**

- Directorio de Médicos
- Directorio de Empresas
- Consulta en Línea a Médicos
- Artículos para Pacientes
- Artículos para Médicos
- Congresos Médicos

Desea más información? [Búsquela en medicosecuador.com](http://www.medicosecuador.com)

Buscar