

HOSPITAL UNIVERSITARIO
"CAPITAN ROBERTO RODRÍGUEZ"
MORON

Abordaje temporopolar para la cirugía de aneurismas intracraneales de la circulación posterior. Informe de 2 casos.

Temporopolar approach to intracranial aneurysms surgery of the posterior circulation. Two cases report.

Angel J. Lacerda Gallardo (1), Sandro Pérez Leal (2), Julio C. Martín Pardo (3), Daiyan Martín Chaviano (4), Yáima Mirabal García (4), Norka Tacas Gil (4).

RESUMEN

Los aneurismas intracraneales de la circulación posterior representan un reto para la neurocirugía contemporánea y para la neurorradiología intervencionista, debido a la complejidad anatómica de su topografía que predispone a la aparición de complicaciones. La oclusión endovascular representa la opción más acertada para el tratamiento de estas lesiones, pero al no existir una cobertura adecuada para todos los pacientes, la microcirugía representa una alternativa para el manejo de los pacientes con esta compleja enfermedad. En el presente trabajo se presentan dos casos intervenidos quirúrgicamente, uno con un aneurisma del tope de la basilar y otro con uno de la arteria cerebelosa superior izquierda, en los que se utilizó un abordaje temporopolar descrito por Sano, con resultados satisfactorios. Se concluye que este abordaje representa una alternativa adecuada al resto de las técnicas usadas para el tratamiento quirúrgico de estas lesiones.

Palabras clave: ANEURISMA INTRACRANEAL, ABORDAJE TEMPORO POLAR, HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA.

1. Especialista de 2do Grado en Neurocirugía. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar.
2. Especialista de 1er Grado en Neurocirugía. Profesor Asistente.
3. Especialista de 1er Grado en Neurocirugía. Profesor Instructor.
4. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Residente de Neurocirugía.

INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es una condición clínica devastadora que acontece en el interior de la cavidad craneal, representa alrededor del 5% de todas las variantes de enfermedad cerebrovascular y afecta a un número considerable de individuos en todo el mundo cada año (1). Los aneurismas intracraneales constituyen una causa importante de HSA y muestran una incidencia ajustada para la edad por años que es muy variable en dependencia del área geográfica en que se presentan, con una fluctuación entre 2,5/100 000 habitantes en China y 23/100 000 en Japón (1-3), alrededor del 15% de los aneurismas seculares intracraneales están localizados en el sistema vertebrobasilar, de los cuales el 63% se ubican en la bifurcación de la arteria basilar (tope) (4).

Los corredores quirúrgicos más utilizados para acceder a los aneurismas del tercio superior de la arteria basilar han sido el subtemporal propuesto por Drake (5) y el pterional introducido por Yasargil (6), en el servicio de neurocirugía del Hospital Universitario "Capitán Roberto Rodríguez", de la ciudad de Morón, entre los años 1996 y 2011 se han intervenido quirúrgicamente 120 pacientes con el diagnóstico de aneurismas intracraneales, de los cuales solo dos (1,66%) se localizaron en el sistema vertebrobasilar, por lo que el objetivo del presente trabajo es informar la experiencia adquirida por el equipo en estos casos en los que se usó el abordaje temporopolar propuesto por Sano (7-9).

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Caso 1. Paciente FB de 47 años de edad, con antecedentes de ser fumadora inveterada, un mes antes de la admisión se queja de dolor de cabeza intenso, de aparición súbita, con sensación de estallido craneal; fue evaluada en el Hospital de Ciego de Avila, en el que se le realizan complementarios y es admitida con el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea. Al examen físico el único dato positivo es la presencia de signos meníngeos, es manejada con tratamiento médico y a los 30 días de evolución es admitida en este servicio donde se conduce el estudio y se propone el tratamiento definitivo. Exámenes complementarios: Hb: 132g/l, glicemia en ayunas: 4.5 mmol/l, tiempo de coagulación: 8 min, tiempo de sangramiento: 1 min, EKG: normal, Rx de tórax PA: normal, tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo simple a las seis horas de evolución de su enfermedad: se aprecia sangre diseminada en el espacio subaracnoideo y cisterna perimesencefálica de espesor inferior a 1cm, no colección intraventricular ni intraparenquimatosa, signos ligeros de edema cerebral. AngioTAC multicorte cerebral a los 45 días del ictus. En los cortes de la fosa posterior se aprecia imagen hiperdensa suspendida en proyección de la arteria basilar. En la reconstrucción 3D se comprueba pequeño saco aneurismático en el tope de la arteria basilar con un diámetro longitudinal de 6,35 mm y un cuello que midió 4,97 mm (Figura No. 1). La paciente fue intervenida quirúrgicamente a través de un corredor temporopolar derecho, realizándole exclusión del saco tras presillamiento del cuello del aneurisma; la evolución fue satisfactoria y actualmente se encuentra de alta por la especialidad.

Caso 2. Paciente MB de 55 años de edad y antecedentes de hipertensión arterial para la que llevaba tratamiento regular; hacía un año había presentado un cuadro de dolor de cabeza, vértigos e inconsciencia, el cual fue interpretado como un ataque transitorio de isquemia; se impuso tratamiento con antiagregantes plaquetarios y se admitió en el hospital para estudio, entre los que se realiza una TAC simple de cráneo que resultó normal y es egresado para tratamiento ambulatorio y seguimiento por consulta externa de medicina interna. Reingresa un año después al presentar un cuadro similar asociado a una paresia transitoria del III nervio craneal izquierdo. La TAC simple de cráneo es negativa, pero en la AngioTAC multicorte se aprecia una imagen hiperdensa suspendida hacia la izquierda en territorio correspondiente a la arteria basilar. En la reconstrucción 3D existe un saco aneurismático en la emergencia de la arteria cerebelosa superior izquierda, con un diámetro longitudinal que midió 5,4 mm y un cuello ancho de 4,5 mm. El paciente se interviene quirúrgicamente a través de un corredor temporopolar izquierdo. Al acceder a la arteria basilar y la arteria cerebelosa superior izquierda, el saco estaba cubierto por abundantes arterias perforantes y el presillamiento fue imposible, por lo que se procedió al reforzamiento por todas sus caras con poliuretano. La evolución posterior fue satisfactoria y el enfermo hoy se encuentra de alta por la especialidad.

DISCUSIÓN

Los aneurismas intracraneales del tercio superior de la arteria basilar son aquellos que se encuentran localizados en el tope de esta arteria, los de la arteria cerebral posterior, rama directa de la anterior, los de la arteria cerebelosa superior y aquellos propios de la arteria basilar. Estos representan un reto para la neurocirugía contemporánea y para la neurorradiología intervencionista, debido a la profundidad en que se realiza la disección a través de un campo quirúrgico muy estrecho, las relaciones anatómicas con las arterias tálamo-perforantes, que pueden ser dañadas con ambas técnicas y en el caso de la microcirugía, la dificultad para lograr un adecuado control proximal de la arteria madre (10-11).

Existen numerosos informes en los que se expresa el beneficio del tratamiento endovascular sobre el microquirúrgico en estos aneurismas (1,11-13), pero en Cuba existe solo un centro en el que se realiza este tipo de tratamiento, por ello resulta insuficiente la disponibilidad del procedimiento para todos los enfermos que son diagnosticados por un aneurisma en esta localización en cualesquiera de sus formas de presentación, por esto la microcirugía continúa y representa el principal método en su manejo.

Un elemento anatómico importante en el abordaje quirúrgico a esta zona es la posición del tope de la basilar (donde la arteria se bifurca en ambas arterias cerebrales posteriores); con respecto

al dorso selar (9-10). Se considera que la bifurcación es normal cuando se sitúa 5 mm por encima o por debajo del dorso selar o de una línea imaginaria que une los procesos clinoides anteriores y posteriores, este detalle es fundamental porque si la bifurcación es alta (1cm o más por encima del dorso) el abordaje requerirá de una maniobra quirúrgica adyuvante, que será la dislocación del arco cigomático (9), para cambiar la trayectoria quirúrgica a una perspectiva desde abajo hacia arriba, de tal manera que permita apreciar el tope por encima del dorso, si la bifurcación es normal o baja no será necesaria la maniobra.

La ventaja del abordaje descrito por Sano (7-9), es que después de realizada una craneotomía frontotemporal, propone la dislocación del arco cigomático en los casos con topografías altas del tope de la basilar, sin necesidad de realizar grandes osteotomías como en otros abordajes extendidos, muy de moda en los últimos años como lo es el fronto-temporo-órbito-cigomático (14-15), el que minimiza la retracción cerebral, pero en el caso de la cirugía aneurismática en no pocas ocasiones la resección ósea, en opinión de los autores que atendieron estos casos, es exagerada. Con la técnica usada en los casos que se informan en este trabajo se obtiene un campo adecuado, con un perfil visual satisfactorio y con una retracción cerebral similar a la realizada en un abordaje pterional para aneurismas de la circulación anterior. Se accede a la cisterna interpeduncular por uno de los cuatro corredores disponibles, el triángulo opto-carotídeo cuyos límites son el nervio óptico por la línea media, la arteria carótida interna hacia el lateral y la arteria cerebral anterior hacia arriba y atrás, entre la bifurcación de la arteria carótida interna y el tracto óptico por debajo, a través del espacio entre la arteria carótida interna y el III nervio craneal, por encima de la arteria comunicante posterior o por debajo de esta (4). Una vez seleccionado el corredor se sigue el trayecto de la arteria comunicante posterior hasta su anastomosis con la cerebral posterior, se disea la membrana de liliquist y es posible visualizar las estructuras vasculares y el saco aneurismático; se procede a la disección del cuello y de cada una de las arterias perforantes de la región para si es posible colocar una presilla en el cuello del aneurisma y excluirlo de la circulación (Figura No. 2).

Como conclusión se puede afirmar que el abordaje temporo polar de Sano constituye una opción satisfactoria en la cirugía de los aneurismas del tercio superior de la arteria basilar.

ABSTRACT

Intracranial aneurysms of the posterior circulation represent a challenge for contemporary neurosurgery and interventional neuroradiological procedures due to the anatomical complexity of its topography that predispose on the occurrence of complications. The endovascular occlusion represents the best option for the treatment of these injuries, but at not existing a coverage suitable for all patients, microsurgery continues representing an alternative for the management of patients with this complex disease. In this paper we present two cases operated, one with a basilar tip aneurysms and another one in the left superior cerebellar artery in which a temporepolar approach described by healthy, with successful results was used. We conclude that this approach represents an alternative to the rest of the techniques used for the surgical treatment of these injuries.

Key words: INTRACRANIAL ANEURYSM, TEMPOROPOLAR APPROACH, SUBARACHNOID HEMORRHAGE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bederson JB, Connolly ES, Batjer HH, Dacey RG, Dion JE, Diringer MN, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the stroke council, American Heart Association. Stroke. 2009; 40:1-33.
2. Ingall T, Asplund K, Mahonen M, Bonita R. A multinational comparison of subarachnoid hemorrhage epidemiology in the WHO MONICA stroke study. Stroke. 2000; 31:1054 -61.
3. Inagawa T, Takechi A, Yahara K, Saito J, Moritake K, Kobayashi S et al. Primary intracerebral and aneurysmal subarachnoid hemorrhage in Izumo City, Japan, part I: incidence and seasonal and diurnal variations. J Neurosurg 2000; 93: 958-66.

4. Rhoton AL. Aneurysms. *Neurosurgery*. 2002; 51 (Suppl.1): 51-121.
5. Drake CG. Bleeding aneurysm of the basilar artery: direct surgical management in four cases. *J Neurosurg*. 1961; 18: 230-8.
6. Yasargil MG, Antic J, Lacigar R, Jain KK, Hodosh RM, Smith RD. Microsurgical pterional approach to aneurysms of the basilar bifurcation. *Surg Neurol* 1976; 6: 83-91.
7. Sano K. Temporo-polar approach to aneurysms of the basilar artery at and around the distal bifurcation: technical note. *Neurol Res*. 1980; 2: 361-7.
8. Sano K. Surgical techniques: vertebra-basilar aneurysms. In: Sano K, Asano T, Tamura A (eds). *Acute aneurysm surgery. Pathophysiology and management*. Springer, Wien New York. 1987: 223-46.
9. Sano K, Shiokawa Y. The temporo-polar approach to basilar artery aneurysms with or without zygomatic arch translocation. *Acta Neurochir* 1994; 130: 14-19.
10. Figueiredo EG, Tavares WM, Rhoton AL Jr, de Oliveira E. Nuances and technique of the pretemporal transcavernous approach to treat low-lying basilar artery aneurysms. *Neurosurg Rev*. 2010; 33:129-35.
11. Wang J, Sun Z, Bao J, Zhang B, Jiang Y, Lan W. Characteristics and endovascular treatment of aneurysms of posterior cerebral artery. *Neurol India* 2011; 59:6-11.
12. Gruber DP, Zimmerman GA, Tomsick TA, van Loveren HR, Link MJ, Tew JM Jr. A comparison between endovascular and surgical management of basilar artery apex aneurysms. *J Neurosurg*. 1999; 90: 868-87.
13. Li Y, Lv X, Jiang C, Liu A, Wu Z. Endovascular treatment of posterior cerebral artery aneurysms. *Neuroradiol J*. 2008; 21: 128-36.
14. Conway JE, Raza SM, Li K, McDermott MW, Quiñones-Hinojosa A. A surgical modification for performing orbitozygomatic osteotomies: technical note. *Neurosurg Rev*. 2010;
15. Tanriover N, Ulm AJ, Rhoton AL Jr, Kawashima M, Yoshioka N, Lewis SB. One-piece versus two-piece orbitozygomatic craniotomy: quantitative and qualitative considerations. *Neurosurgery*. 2006; 58: 229-37.

ANEXOS

Figura No.1. Imágenes de reconstrucción 3D de AngioTAC multicorte realizada a la paciente 1.

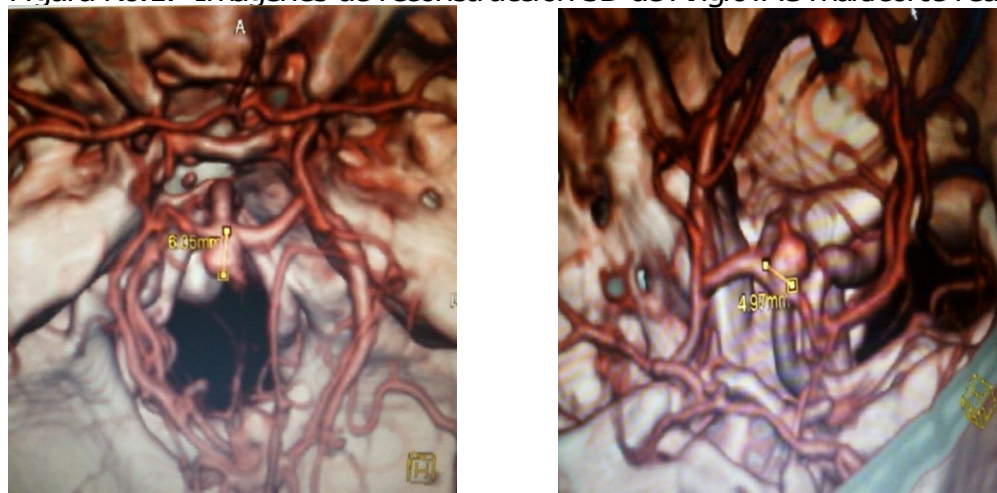


Figura No.2. Imágenes de angioTAC y TAC simple antes y después del tratamiento quirúrgico. Paciente 1.

