

Aneurismas paraclinoideos grandes. Cirugía abierta

* Dr. Miguel Ángel Herrera Caballero

Neurocirujano Sucre

Hospital Interzonal General de Agudos Vicente López, Buenos Aires, Argentina

RESUMEN.-

Tres Aneurismas grandes paraclinoideos fueron tratados mediante cirugía abierta debido a sus características los aneurismas de cuello ancho o calcificados, quedaron sin alternativa de otros tratamientos como el endovascular. El abordaje por la vía pterional clásica con drilado de apófisis clinoides y apertura del canal óptico es el elegido.

La evolución fue excelente en un caso, los otros dos, uno calcificado y el otro con cuello ancho evolucionó sin modificación del déficit visual pese a la exéresis y clipado de los aneurismas.

PALABRAS CLAVE.-

Aneurismas grandes, aneurismas paraclinoideos, aneurismas calcificado, cirugía abierta.

INTRODUCCIÓN.-

Los aneurismas que surgen de la arteria carótida entre el punto existente del seno cavernoso el verdadero espacio subaracnoideo y la arteria comunicante posterior, pueden estar en diferentes sitios y reciben variedad de nombres. Aunque muchos de estos aneurismas surgen asociados a la arteria oftálmica, los consideraremos como aneurismas paraclinoideos. La división de estos aneurismas ayuda a entender las diferentes formas de presentación clínica como también para las consideraciones del abordaje quirúrgico¹⁵. Diferentes clasificaciones han sido descritas, nos basaremos en la que toma en cuenta el origen y la localización del aneurisma paraclinoideo en relación con la arteria carótida interna, siguiendo de lo más proximal a lo distal los dividimos en: 1) aneurisma transcional paraclinoideo es el que se origina en el seno cavernoso y se extiende al espacio subaracnoideo superior. 2) Aneurisma carótido cavernoso es el que surge debajo el anillo dural y entra en el espacio subaracnoideo, es el aneurisma del segmento clinoides. 3) Aneurisma de la arteria oftálmica surge alrededor de esta arteria, estas lesiones pueden proyectarse hacia arriba o medialmente y a menudo puede haber algún grado de compresión del nervio óptico, el cual puede o no ser sintomático. 4) Aneurisma de la pared posterior de la carótida nace distal a la arteria oftálmica son llamados aneurismas de la pared posterior de la carótida aneurismas paraclinoideos ventrales que se proyectan hacia atrás de la arteria carótida interna. El anillo dural superior surgen también distalmente a la arteria oftálmica se proyectan medialmente y a menudo incorporan las ramas perforantes de la hipófisis, al proyectarse medialmente pueden hacerlo en la silla turca y de acuerdo al tamaño pueden producir síntomas de disfunción pituitaria o compresión del nervio óptico¹⁵.

El crecimiento de los aneurismas complejiza la relación de la pared del aneurisma con la arteria eferente. de acuerdo al diámetro de la pared se consideran aneurismas grandes entre 12 y 24 mm. y gigantes los de diámetro mayor de 25 mm.³

Los Aneurismas Paraclinoideos también son conocidos de acuerdo a su origen, estos aneurismas se originan en el segmento oftálmico de la carótida interna, definido como segmento situado entre el origen de la arteria oftálmica y la arteria comunicante posterior. Se usan diferentes términos de acuerdo al origen y la proyección como oftálmicos, paraoftálmicos, carotidooftálmicos, paraclinoideos ventrales, de la arteria hipofisiaria superior, carotido-cavernosos⁵. Nos vamos a referir como aneurismas paraclinoideos como lo hacen otros autores^{4,5,12}.

PACIENTES Y MÉTODOS.-

Dos pacientes femeninas de 25 y 65 años de edad, con tres aneurismas paraclinoideos grandes (diámetro entre 12 y 24 mm), fueron operados por el autor, dos izquierdos y uno derecho en los años 1999 y 2000, la paciente joven de 25 años presentó un cuadro de hemorragia subaracnoidea portadora de un aneurisma paraclinoideo grande izquierdo de cuello ancho, la otra paciente de 65 años de edad presenta déficit visual teniendo aneurismas bilaterales el derecho calcificado con cuello angosto y el aneurisma izquierdo con cuello ancho. El diagnóstico se realizó con Radiografía, Tomografía Axial Computada de cerebro (TAC), Resonancia Magnética (RM), Angioresonancia y Angiografía Digital. La angiografía coincidió en la información de la configuración y el tamaño del cuello del aneurisma calcificado con la RM.

Técnica quirúrgica: Se realizó abordaje pterional seguido de drilado de la apófisis clinoides y apertura del canal óptico. En los aneurismas de cuello ancho se uso clip angulados 45° fenestrados. La compresión de la carótida común cervical o clipado transitorio de la misma arteria carótida cervical no más de 4 minutos.

RESULTADOS.-

Se tratarán tres aneurismas grandes paraclinoideos (aneurismas de 12 a 24 mm), en el aneurisma izquierdo con cuello ancho abordaje pterional, drilado de apófisis clinoides, apertura de canal óptico y clipado con clip angulado fenestrado, debido al clipado parcial evidenciado por angiografía de control y déficit visual bilateral, en la reoperación se uso otro clip angulado fenestrado, aspirando la sangre del aneurisma con una aguja de insulina y comprobando la exclusión del aneurisma de la circulación, logrando la descompresión del quias-

ma óptico con buena evolución posquirúrgica y recuperación de la visión, utilizándose la compresión o el clipado transitorio de la arteria carótida común por no más de 4 minutos en el momento del clipado. En la paciente con aneurismas bilaterales, el aneurisma calcificado derecho por abordaje pterional estándar se clampo con clip recto y se extirpó el aneurisma se hace notar que el nervio óptico se encontraba acintado y quedó descomprimido, el aneurisma paraclinoideo grande e izquierdo con cuello siguiendo la misma técnica que el primero se uso un clip fenestrado angulado, el déficit visual no se modificó.

Paciente 1

Femenino de 25 años de edad que presentó un cuadro de hemorragia subaracnoidea con Hunt y Hess grado II y la TAC (Fig. 1) con Fisher III, en la angiografía digital se evidenció un aneurisma izquierdo paraclinoideo grande de la pared posterior de la carótida con cuello ancho que proyecta hacia la región selar (Fig. 2), presentando vasoespasmo el décimo día cursando con afasia y hemiparesia derecha, luego de tratamiento médico y después de la mejoría de la afasia y foco motor control de TAC sin imagen patológica de infarto, se realizó abordaje pterional izquierdo bajo microscopio el drilado de la apófisis clinoides (Fig. 3) y la apertura del canal óptico clipado usando clip fenestrado angulado 45° el control proximal de la arteria carótida se realizó por compresión a nivel del cuello.

A las dos meses presenta déficit de la visión bultos bilateral corroborada con potenciales evocados visuales, en la angiografía digital se evidencia una dilatación sacular del aneurisma con características de gigante parcialmente clipado que está comprimiendo el quiasma óptico, se reinterviene quirúrgicamente colocando un segundo clip fenestrado angulado 45° comprobándose la exclusión de la circulación del aneurisma con la aspiración de la sangre del saco aneurismático mediante punción con aguja y jeringa de insulina, lo que además sirvió para la descompresión del quiasma óptico, el control proximal de la arteria carótida en el cervical con abordaje y clipado transitorio de carótida por períodos de no más de 4 minutos, la evolución fue favorable con la recuperación completa de la agudeza visual bilateral.

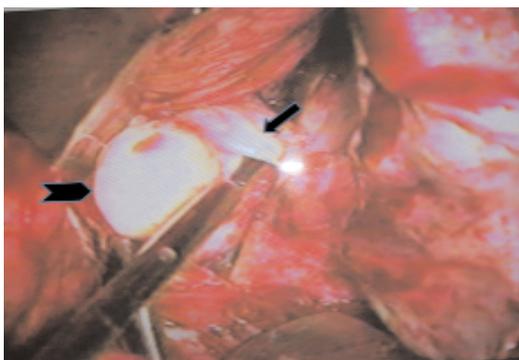


Ilustración: Fuente propia autor

Paciente 2

Paciente de 65 años presenta déficit visual hace 6 meses, con visión bultos que le permite deambular, la radiografía muestra un aneurisma paraselar calcificado (Fig. 4) la RM (Fig. 5) y la Angioresonancia evidencian dos aneurismas paraclinoideos,

el cuello del aneurisma derecho es visualizado en angioresonancia (Fig. 6), mejor visualización del cuello en la angiografía digital, el aneurisma derecho (Fig. 7), y con mejor definición en la angiografía digital, el aneurisma paraclinoideo izquierdo con cuello ancho (Fig. 8). Se realiza abordaje Pterional derecho mediante microcirugía se procede al clipado del cuello y posterior extirpación del aneurisma calcificado, llamó la atención el acintamiento del nervio y quiasma óptico; en cirugía diferida se realizó el abordaje pterional izquierdo con microcirugía se procede al clipado del aneurisma con clip fenestrado angulado 45°, la paciente evoluciona sin modificar su déficit visual.

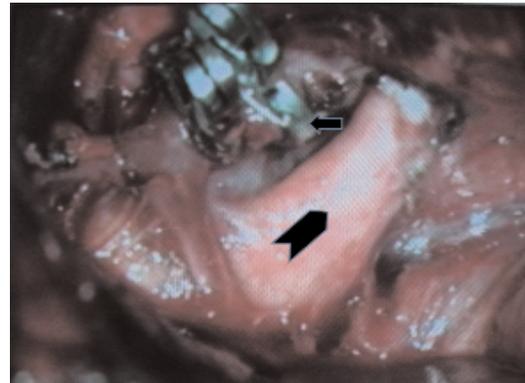


Ilustración: Fuente propia autor

DISCUSIÓN.-

La localización de aneurismas en la transición intra-extracranial de la carótida interna hacen compleja la cirugía aneurismas grandes en especial los que tienen cuello ancho, como también los calcificados, quedando fuera de las posibilidades de terapéutica endovascular.

Las indicaciones quirúrgicas son la hemorragia subaracnoidea, déficit de la visión. No sólo el tamaño del aneurisma sino a menudo un cuello ancho causa dificultades el tratamiento quirúrgico, donde especialmente la localización en la transición de extra a intradural de la arteria carótida interna⁵ resulta una dificultad adicional para esta cirugía tan compleja, otra dificultad proximal es la existencia de la arteria oftálmica con un fuerte flujo retrogrado, como también las ramas cavernosas de la carótida⁴. Sin embargo la visualización del cuello del aneurisma puede ser muy complicada simplemente por el tamaño, ya que a menudo se proyecta el saco aneurismático directamente en el camino del abordaje quirúrgico. Asimismo hay que tener en cuenta el nervio óptico y el tercer par craneal. Finalmente el clipado incompleto y la inducción a la estenosis de la carótida interna hay que tenerla presente en la cirugía. Diferentes modalidades de tratamiento han sido relacionadas para resolver el problema en especial de los aneurismas gigantes, ya que en esta región es común la localización de estos aneurismas, Basado en las imágenes radiológicas y de RM el neurocirujano planifica la cirugía teniendo en cuenta la exacta localización del aneurisma, considerando en los aneurismas grandes el tamaño del cuello para el satisfactorio clipado.

La decisión de exponer o no la arteria carótida en el cuello, es fuertemente recomendada para los aneurismas grandes y gigantes³.

En los últimos años diferentes terapéuticas fueron desarrolladas, tendiendo a solucionar tan complejo problema de los aneurismas gigantes que bien podrían considerarse para los aneurismas grandes. La tradicional oclusión carótida¹⁴ complementada con extra-intracranial bypass^{2,10}. Oclusión con balones y coils (9) usados en solo ciertos casos con cuello estrecho. Cirugía abierta con hipotermia y paro cardiaco, método muy complicado y riesgoso. Otros métodos con los que sólo se reduce el tamaño del aneurisma por colapso, consisten en la succión descompresión por punción directa^{11,16} y la combinación de la cirugía abierta con la técnica introducida en 1990 por Batjer y Samson⁵ con oclusión temporaria de carótida, con aspiración de la sangre, es la llamada “técnica extravascular descompresión succión retrograda”^{4,5} ayuda a ver la posibilidad del incompleto clipaje o la estenosis carótida requiriendo nuevas tecnologías como la mesa quirúrgica compatible con angiografía.

Finalmente el reporte del manejo de aneurismas paraclinoideos gigantes con cirugía abierta y endovascular succión descompresión retrograda y angiografía intraoperatoria⁸ se suma a la oclusión endovascular^{12,13}.

El abordaje quirúrgico pterional por cirugía abierta con el drilado de la apófisis clinoides y la apertura del canal óptico proporciona mejor disección y visualización de los aneurismas grandes con cuello ancho. Recordemos que el espacio clinoides está localizado entre dos capas durales, es extracavernoso, está en la transición de la duramadre entre el intracavernoso y el intradural de la arteria carótida interna⁷. A la cirugía abierta se debe sumar las técnicas de control proximal de la arteria carótida como son la directa exposición de la carótida en el cuello transitorio y las técnicas endovasculares.

CONCLUSIONES.-

La angiografía es la que define la morfología del aneurisma principalmente en la localización y tamaño del cuello, esto puede complementarse con la angioresonancia.

Los aneurismas grandes con cuello ancho pueden ser tratados mediante cirugía abierta apoyados en técnicas de control proximal de la arteria carótida.

BIBLIOGRAFÍA.-

- Alexander TD, Macdonald RI, Weir B, Kowalsuk A. Intraoperative angiography in cerebral aneurysm surgery: A prospective study of 100 craniotomies. *Neurosurgery* 1996; 39: 10-18.
- Barrow DL, BoyerKL, Joseph GJ. Intraoperative angiography in the management of neurovascular disorders. *Neurosurgery* 1992; 30: 153-159.
- Bajert HH. Intracranial Aneurysm. En Setti S. Rengachary, MD, Principles of Neurosurgery. Primera Edition. Philadelphia. Wolfe. 1995; p. 11.3
- Bajert HH, Kopitnik TA, Giller CA, Samson DS. Surgery for paraclinoid carotid artery aneurysms. *J. Neurosurg* 1994; 80: 650-158.
- Bajert HH, Samson DS. Retrograde suction decompression of giant paraclinoid aneurysms of the ipthalmic segment. *J. Neurosurg.* 1990; 72: 677-691.
- De Jesus O. The Clinoidal space: anatomical review and surgical implications. *Acta Neurochirurgica* 1997; 130: 361-365.
- Fahlbusch R, Nimsky Ch, Huk W. Open surgery of giant paraclinoid aneurysms improved by intraoperative angiography and endovascular retrograde suction decompression. *Acta Neurochirurgica* 1997; 139: 1026-1032.
- Gurian JH, Vinuela F, Guglielmi G, Gobin YP, Duckwiler GR. Endovascular embolización of superior hypophyseal artery aneurysms. *Neurosurgery* 1996; 39:1150-1156.
- Heros RC, Nelson PB, Ojeman RG, Crowell RM, DeBrun G. Large and giant paraclinoid aneurysms: surgical techniques, complications, and resultl. *Neurosurgery* 1983; 12: 32-39.
- Kyoshima K, et al. A newly designed puncture needle for suction decompression of giant aneurysms. *J. Neurosurgery* 1992; 76: 880-882.
- Mizoi K, Takashi A, Yoshimoto T, Fujiwara S, Koshu K. Combined endovascular and neurosurgical approach for paraclinoid internal carotid artery aneurysms. *Neurosurgery* 1993; 33: 986-992.
- Scott JA, Horner TG, Leipzig TJ. Retrograde suction decompression of anophthalmic artery aneurysms using balloon occlusion. *J. Neurosurgery* 1991; 75: 61-70.
- Swearing B, Heros R. Common carotid occlusion for unclipable carotid aneurysms: an old but still effective operation. *Neurosurgery.* 1987. 21:288-295.
- Ogilvi C. Paraclinoid carotid Aneurysms. En Ojemann R. Surgical Management of Neurovascular Disease. Third Edition. Baltimore. Williams & Wilkins 1995. P 185.
- Yasargil G. *Microneurosurgery*, Vol II. Thime, Stuttgart. 1984; pp60-61.

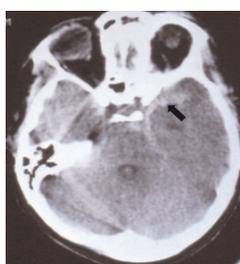


Figura 1 TAC hemorragia subaracnoidea



Figura 2 Angiografía digital se evidenció un aneurisma izquierdo paraclinoideo grande

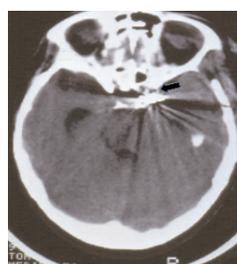


Figura 3 TAC drilado de la apófisis clinoides



Figura 4 Radiografía muestra un aneurisma paraselar calcificado

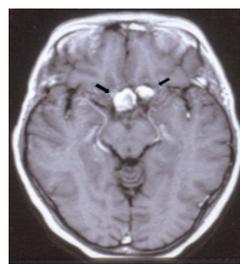


Figura 5 Resonancia Magnética muestra dos aneurismas paraselares



Figura 6 El cuello del aneurisma derecho es visualizado en la angioresonancia



Figura 7 Mejor visualización del cuello en la angiografía digital del aneurisma derecho



Figura 8 Angiografía digital, el aneurisma paraclinoideo izquierdo con cuello ancho