



Resultados del tratamiento microquirúrgico de los aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior

Results of surgical treatment of aneurysms of the anterior cerebral communicating complex

Luis Manuel Elizondo Barriel¹ <https://orcid.org/0000-0001-8193-1787>

Eddy Mapolón Román¹ <https://orcid.org/0000-0002-7795>

Omar López Arbolay¹ <https://orcid.org/0000-0001-7948-4287>

Carlos Roberto Vargas Gálvez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8471-0242>

Marlon Manuel Ortiz Machín¹ <https://orcid.org/0000-0001-9483-7247>

¹Hospital Hermanos Ameijeiras. Servicio de Neurocirugía. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: carlosvgg33@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Los aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior son lesiones vasculares con elevada frecuencia. El aislamiento microquirúrgico del aneurisma se acompaña de un elevado desafío debido a las complejas relaciones neurovasculares en íntima relación.

Objetivo: Describir los resultados quirúrgicos de los aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior operados mediante presillamiento microquirúrgico.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo que incluyó a 79 sacos aneurismáticos localizados en el complejo comunicante de la arteria cerebral anterior operados mediante presillamiento microquirúrgico. Se realizó craneotomía pterional, minipteronal y presillamiento del aneurisma. Las variables utilizadas fueron: clínicas, del aneurisma cerebral y posoperatorias



con mayor importancia relacionadas con las complicaciones y la escala de coma de Glasgow para resultados. Para el análisis de los datos se utilizaron frecuencias absolutas y relativas como medidas resumen.

Resultados: Existió predominio de pacientes con evaluación clínica por escala II de *World Federation of Neurosurgical Societies* 59,3 % y escala imagenológica de Fisher 3 en el 53,1 %. En relación con el estado de los aneurismas el 81,1 % fueron no rotos. Se realizó el presillamiento del aneurisma en el 100 %. La principal complicación fue la neumonía (8,8 %). Según la escala de Glasgow para resultados existió prevalencia del grado 5 en el 79,7 %.

Conclusiones: El presillamiento microquirúrgico en pacientes con aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior se acompañó de buenos resultados quirúrgicos y escasas complicaciones a predominio de las extraneurológicas.

Palabras clave: aneurisma intracraneal; craneotomía; hemorragia subaracnoidea; microcirugía.

ABSTRACT

Introduction: Aneurysms of the communicating artery of the anterior cerebral artery are common vascular lesions. Microsurgical isolation of the aneurysm presents a significant challenge due to the complex and closely related neurovascular structures.

Objective: To describe the surgical results of anterior cerebral artery communicating complex aneurysms operated on using microsurgical clamping.

Method: A descriptive, prospective study was carried out that included 79 aneurysm saccs operated on for aneurysms of the communicating complex of the anterior brain by microsurgical clipping. Pterional and minipterior craniotomy and clamping of the aneurysm were performed. Clinical, cerebral aneurysm and postoperative variables were used with greater importance related to complications and the Glasgow Coma Scale for results. For data analysis, absolute and relative frequencies were used as summary measures.

Results: There was a predominance of patients with clinical evaluation using the World Federation of Neurosurgical Societies Scale II (59.3%) and a Fisher scale score of 3 on imaging (53.1%). Regarding the aneurysm status, 81.1% were unruptured. Aneurysm clamping was performed in



100% of cases. The main complication was pneumonia (8.8%). According to the Glasgow Outcome Scale, grade 5 was the most prevalent score (79.7%).

Conclusions: Microsurgical clipping in patients with aneurysms of the anterior cerebral communicating complex was accompanied by good surgical results and few complications, with extra-neurological complications predominating.

Keywords: craniotomy; intracranial aneurysm; microsurgery; subarachnoid hemorrhage.

Recibido: 18/08/2025

Aprobado: 05/01/2026

INTRODUCCIÓN

Los aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior (AcomA) representan el 33,9 % de los aneurismas cerebrales.⁽¹⁾ El aislamiento microquirúrgico es un desafío elevado no solo por las estrechas relaciones neurales (quiasma óptico, tracto olfatorio, giro recto del lóbulo frontal) vasculares (arteria comunicante anterior, arterias cerebrales anteriores en su segmento A1 y A2, arterias perforantes, entre otras), sino, también, por la diversidad morfológica del saco aneurismático con reducido espacio de maniobrabilidad para su disección y también el aislamiento de la circulación vascular cerebral.^(2,3)

A pesar de estas complejas particularidades quirúrgicas, estudios de series de casos^(4,5) reportan el manejo de forma tradicional de estos aneurismas a través de abordajes transcraneales microquirúrgicos con resultados favorables. En relación con la modalidad terapéutica descrita en la literatura, destacan el presillamiento, reforzamiento, ligadura y en los últimos años se profundiza y desarrolla en las técnicas microquirúrgicas mediante los abordajes mínimamente invasivos y el bypass cerebral.⁽⁶⁾

En las últimas dos décadas se evidencia un marcado desarrollo de la terapia endovascular neurológica para lesiones vasculares cerebrales.^(7,8) En este sentido, los aneurismas del complejo



comunicante anterior se han beneficiado de manera significativa y destaca el empleo de *coils*, *coils* con *stents*, diversores de flujo, remodelación con balón y *coils*, y seguramente en los próximos años existirán más innovaciones, cada una encaminadas a mejores resultados y disminución de las complicaciones.^(9,10)

Estudios descriptivos^(11,12) realizan comparaciones entre la vía microquirúrgica y la terapia endovascular neurológica, en los cuales reportan las bondades de ambas modalidades, sin significación estadística hasta el momento, incluso posterior al tratamiento endovascular con aislamiento incompleto, se reporta la recanalización del aneurisma, efecto de masa sobre estructuras neurales y necesidad del tratamiento microquirúrgico.⁽¹³⁾ Ambas terapias deben ser vistas como herramientas de apoyo para los pacientes, y no como técnicas de competencia e incluso desacreditación. La elección tanto microquirúrgica como endovascular para estas lesiones depende del estado clínico del enfermo, características estructurales y morfológicas del árbol vascular cerebral (vasos tortuosos, ateromatosis y displasia fibromuscular), diámetro del cuello aneurismático, presencia de otras lesiones vasculares, recursos médicos-tecnológicos del centro de asistencia, entre otros.

El objetivo de la presente investigación es describir los resultados quirúrgicos del presillamiento microquirúrgico en pacientes con aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior.

MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo en una serie de casos, entre el 1^{ro} de julio 2015 y el 30 de junio del 2022, en el Hospital Hermanos Ameijeiras.

Sujetos

Se seleccionaron pacientes con diagnóstico de aneurisma de AcomA y resultaron 79 sujetos, tratados mediante presillamiento del aneurisma que en angiotomografía cerebral o angiografía por sustracción digital mostraron imagen sugestiva de aneurisma cerebral (Fig. 1). No se incluyeron



los pacientes con aneurismas cerebrales en otra localización, o que no recibieron tratamiento de presillamiento microquirúrgico. Se realizó una evaluación clínica neurológica una vez extubado los pacientes para la identificación de complicaciones.

La evaluación imagenológica posoperatoria fue a través de estudio de tomografía (CT) simple de cráneo en las primeras 24 horas del procedimiento quirúrgico para identificar presencia de complicaciones (Fig. 1 F). durante el seguimiento posoperatorio a la consulta de los 12 meses, se evaluó la escala de Glasgow posoperatoria.

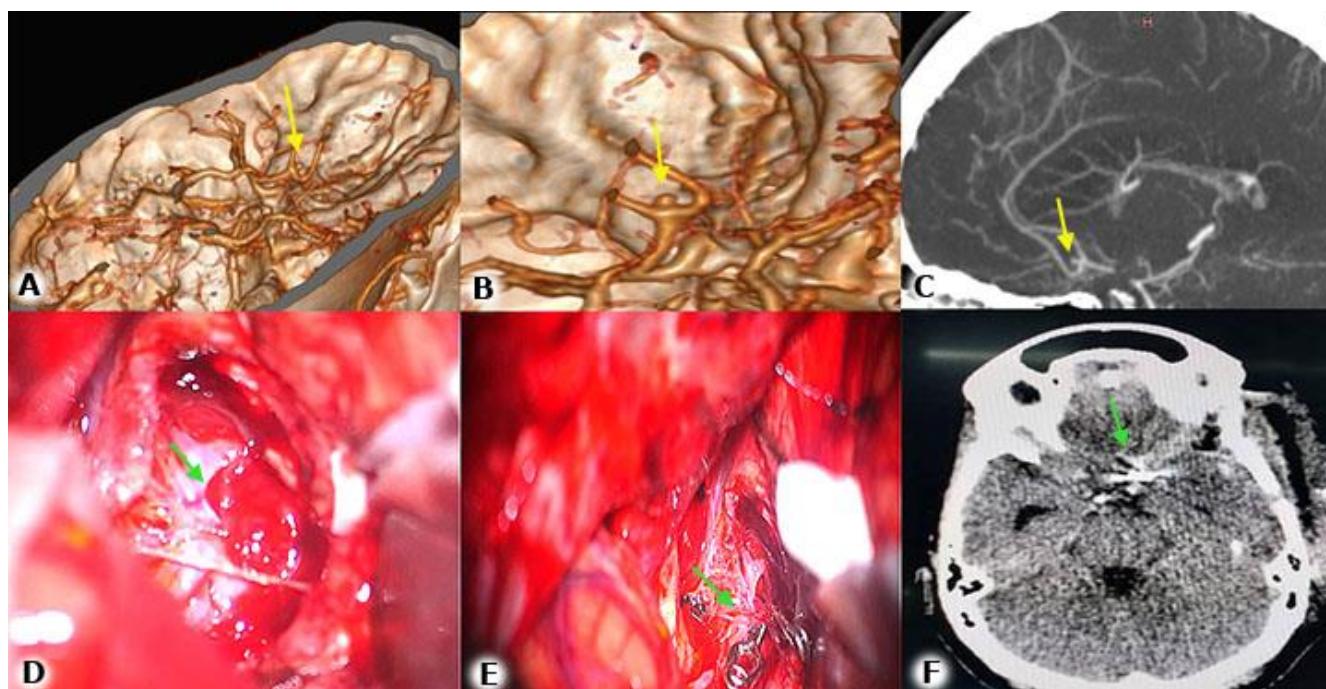


Fig. 1 - Aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior. A y B - Imágenes de reconstrucción de angiotac cerebral con presencia de aneurisma del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior (la flecha señala al aneurisma). C - Imagen axial de angiotac cerebral. D - Imagen transoperatoria (la flecha señala al saco del aneurisma). E - Imagen transoperatoria (la flecha señala a las presillas empleadas). F - Imagen axial de TC posoperatoria (la flecha señala las presillas).



Variables

- Edad: se agrupó en 19-39 años, 40-59 años y > 60 años.
- Sexo.
- Color de la piel: blanca, negra y mestiza.
- Antecedentes personales: hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, enfermedad renal.
- Clasificación según *World Federation of Neurosurgical Societies* (WNSF):⁽¹⁴⁾ grado I, escala de coma de Glasgow (ECG) 15 puntos y ausencia de defecto motor; grado II, ECG 13-14 puntos y ausencia de defecto motor; grado III, 13-14 puntos y presencia de defecto motor; grado IV, 7-12 puntos con ausencia o presencia de defecto motor; grado V, ECG 3-6 puntos con ausencia o presencia de defecto motor. Clasificación según escala de Fisher:⁽¹⁵⁾ grado 1, no HSA; grado 2, HSA difusa coágulos < 1 mm, grado 3, coágulos mayores de > 1 mm; grado 4, hematoma intracerebral o intraventricular.
- Estado del saco aneurismático: no roto (no HSA) y roto (presencia de HSA).
- Orientación del domo del aneurisma: adelante, superior, inferior y posterior.
- Tamaño del saco aneurismático: pequeño (< 6 mm), mediano (6-15 mm), grande (16-25 mm) y gigante (> 25 mm).
- Resección del giro recto: sí y no.
- Modalidad de tratamiento quirúrgico empleado: presillamiento o reforzamiento.
- Complicaciones: neumonía, infección urinaria, infección de la herida quirúrgica, ruptura intraoperatoria, hidrocefalia y fallecidos.
- Escala de coma de Glasgow para resultados⁽¹⁶⁾ de forma tardía (a los 12 meses): grado 1, muerte; grado 2, estado vegetativo persistente; grado 3, discapacidad grave; grado 4, discapacidad moderada; grado 5, buena recuperación.



Procedimientos

La craneotomía realizada fue pterional similar a la descrita por *Yasargil MG*⁽¹⁷⁾ para pacientes operados de forma inmediata y mediata (0-21 días); mientras la craneotomía minipterional similar a la descrita por *Figueiredo EG* y otros,⁽¹⁸⁾ para pacientes operados de forma tardía (más de 21 días).

Después del posicionamiento de la cabeza, se realizó incisión curvilínea a 1 cm delante del conducto auditivo externo y encima del arco cigomático, hasta extenderse a la línea temporal superior. El lado en el que se realizó la incisión en la piel fue según la dominancia de la arteria cerebral anterior en su segmento precomunicante (A1), además de abordarse contrario a la dirección del domo del aneurisma, y se tuvo en cuenta la presencia de sangrado intraparenquimatoso u otros aneurismas asociados. Se realizó disección interfacial del músculo temporal. Craneotomía de 2-4 agujeros de trépano comunicados mediante cierra manual sin exceder 4 cm en largo y ancho. Resección del risco esfenoidal mediante *drill* neumático. Posterior a la apertura dural, se realizó disección de la cisterna de Silvio de lateral a medial, hasta identificar las cisternas en relación (cisterna óptica, carotídea y quiasmática). Se expusieron los segmentos de la arteria carótida interna (ACI), luego se buscó su bifurcación y de ahí la arteria cerebral anterior y se evaluó el complejo comunicante anterior. En algunos pacientes se realizó resección del giro recto ipsilateral para una mayor maniobrabilidad. Luego se identificó el aneurisma, se disecó el cuello y se procedió al presillamiento según la técnica tradicional. Se realizó hemostasia exhaustiva, durorrafia, colocación de hueso y cierre por planos hasta piel.

Procesamiento

Los pacientes se atendieron según el protocolo de actuación médica para el tratamiento quirúrgico de aneurismas cerebrales. Se realizó un seguimiento hasta los 12 meses después de la intervención quirúrgica. Los datos para las variables se obtuvieron a partir de los registros de las historias clínicas.

La información recopilada de cada paciente se introdujo en una base de datos relacional, creada en el software IBM SPSS statistics 23.0 (IBM, Chicago, IL, USA), en la que se procedió al



procesamiento estadístico. Se realizó una descripción de todas las variables y se resumieron en frecuencias y porcentajes.

Aspectos bioéticos

El presente estudio fue avalado por el comité de ética y el consejo científico del Hospital Hermanos Ameijeiras. La participación fue voluntaria y se certificó mediante consentimiento informado del paciente o sus familiares.

RESULTADOS

En la tabla 1 se muestra la distribución de pacientes según variables sociodemográficas, clínicas e imagenológicas. Existió predominio de pacientes con edad ≥ 60 años (68,3 %), del sexo femenino (56,9 %) y color de la piel blanca (51,8 %). La hipertensión arterial fue el antecedente con mayor presencia en los pacientes (60,7 %). En relación con las manifestaciones clínicas según la escala de WFNS existió predominio del grado II (59,3 %). Teniendo en cuenta las características imagenológicas según la escala de Fisher destacó el grado 3 (53,1 %). El 81,1 % de los aneurismas fueron no rotos.

**Tabla 1** - Distribución de pacientes según características, clínicas, epidemiológicas e imagenológicas

Aspectos a evaluar		(n= 79)	%
Edad	19-39	9	11,3
	40-59	16	20,2
	≥ 60	54	68,3
Sexo	Femenino	45	56,9
	Masculino	34	43,03
Raza	Blanca	41	51,8
	Negra	33	41,7
	Mestiza	5	6,3
Antecedentes patológicos	Hipertensión arterial	48	60,7
	Diabetes mellitus	17	21,5
	Cardiopatía isquémica	12	15,1
	Enfermedad renal	2	2,5
Escala de WFNS	I	17	26,5
	II	38	59,3
	III	5	7,8
	IV	3	4,6
	V	1	1,5
Escala de Fisher	1	17	21,5
	2	34	43,1
	3	17	21,5
	4	11	13,9
Estado del aneurisma	Rotos	64	81,1
	No rotos	15	18,9

WFNS: World Federation of Neurosurgical Societies.

En la tabla 2 se aprecia la distribución de pacientes según características del aneurismas y resultados quirúrgicos. Se evidenció predominio de los aneurismas con orientación del domo hacia adelante (58,2 %) y con tamaño medianos (67,1 %). Se empleó con mayor frecuencia la craneotomía minipterional (67,0 %) y fue necesario la resección del giro recto del lóbulo frontal en el 77,2 %. En el 100 % de los aneurismas se logró el presillado. En relación con las complicaciones, existió predominio de neumonía (8,8 %), infección urinaria (5,0 %), infección de la herida



quirúrgica (1,2 %). Los pacientes presentaron una escala de Glasgow para resultados de 5 en el 79,7 %.

Tabla 2 - Distribución de los pacientes según los resultados quirúrgicos

Aspectos a evaluar		(n=79)	%
Orientación del domo del aneurisma	Anterior	46	58,2
	Superior	21	26,5
	Inferior	8	10,1
	Posterior	4	5,06
Tamaño del aneurisma	Pequeños	18	22,8
	Medianos	53	67,1
	Grande	8	10,1
Tipo de craneotomía	Minipterional	53	67,0
	Pterional	26	32,9
Resección del giro recto	Sí	61	77,2
	No	18	22,7
Modalidad quirúrgica	Presillado	79	100,0
	Reforzado	0	0,0
Complicaciones	Neumonías	7	8,8
	Infección urinaria	4	5,0
	Hidrocefalia	2	2,4
	Infección de la herida quirúrgica	1	1,2
	Fallecidos	1	1,2
	Ruptura intraoperatoria	0	0,0
Escala de Glasgow para resultados	1	1	1,2
	2	1	1,2
	3	6	7,5
	4	8	10,1
	5	63	79,7



DISCUSIÓN

Los aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior son considerados lesiones vasculares desafiantes no solo por su diagnóstico imagenológico, sino también desde el punto de vista microquirúrgico para lograr su aislamiento de la circulación cerebral, independientemente de la modalidad terapéutica empleada.^(1,2) Estudios anatómicos microquirúrgicos^(19,20) evidencian una compleja configuración neurovascular con los cuales estos aneurismas se relacionan y brindan particularidades quirúrgicas para mejores resultados quirúrgicos.

Estudios de series de casos^(21,22) reportan variadas manifestaciones clínicas y destacan cefalea bifrontal, defecto motor, alteraciones del estado de la conciencia, sangrado interhemisférico que puede comunicar al sistema ventricular ocasionando hidrocefalia. En este sentido, en la presente investigación se evidencia una elevada proporción de pacientes según la escala clínica de WFNS de 1 y 2, lo que indica que los pacientes se acompañaron de estabilidad neurológica. Sin embargo, una discreta porción de pacientes presentó signos de alarma neurológica con alteraciones del estado de la conciencia. Estos resultados refuerzan lo reportado en la bibliografía científica relacionada con el tema.^(23,24)

En relación con la escala imagenológica de Fisher según el grado de hemorragia subaracnoidea (HSA), en la presente investigación existió una elevada incidencia del grado 2, 3 y 4, lo que indica aneurismas rotos y con una elevada presencia de complicaciones razón por la cual requirieron de tratamiento neurointensivo hasta estabilización clínica, ultrasonográfica e imagenológica.

Por la topografía de estos aneurismas, atendiendo principios y leyes hemodinámicas cerebrales, como por ejemplo: que el crecimiento será en sitios de bifurcación, curva de vasos, y el saco será en orientación donde el flujo sanguíneo continuará en caso de no estar el aneurisma. Teniendo en cuenta estos elementos, los aneurismas en AcomA pueden presentar diversas orientaciones y morfologías. Existió una elevada proporción de aneurisma con crecimiento anterior y de mediano tamaño. Estos resultados están en correspondencia con la literatura científica.^(25,26)

Debido a la escasa maniobrabilidad para la disección de estos aneurismas y al localizarse en línea media, de forma frecuente se recomienda la resección el giro recto de lóbulo frontal. En este estudio



a una elevada proporción de pacientes fue necesario este procedimiento. Autores como *Xu F* y otros⁽²⁷⁾ y *Szatkowska L* y otros,⁽²⁸⁾ lo recomiendan.

Ante un aneurisma cerebral, el objetivo microquirúrgico es el aislamiento de la circulación cerebral mediante el presillado de su cuello. Por las dimensiones y diversos tipos de crecimientos, en ocasiones es necesario el empleo de presillas múltiples.

En relación con las complicaciones en estos aneurismas ventrales en la circulación cerebral, se reportan con elevada frecuencia, epilepsia, hidrocefalia y trastornos conductuales.⁽²⁹⁾ En la presente investigación, predominaron complicaciones no neurológicas, con baja incidencia de complicaciones como la hidrocefalia y no existió ruptura intraoperatoria. Estos resultados difieren de lo reportado en la bibliografía científica^(26,27,29) con predominio de complicaciones neurológicas, como la hidrocefalia, vasoespasmo y ruptura intraoperatoria. Se reporta a los 12 meses del procedimiento quirúrgico una elevada presencia de pacientes con evaluación de 5 según la escala de Glasgow para resultados, esto quiere decir que presentaron una reincorporación a su vida social y laboral.

Los aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral se acompañan de una elevada complejidad quirúrgica, en la presente investigación mediante el presillado microquirúrgico se obtuvieron buenos resultados y mínimas complicaciones neurológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jacquens A, Shotar E, Bomble C, Glémaint B, Sourour NA, Nouet A, et al. Is Anatomical Variations a Risk Factor for Cerebral Vasospasm in Anterior Communicating Complex Aneurysms Rupture [Internet]. Stroke. 2020; 51(3):998-1001. DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.026661
2. Orakdogen M, Mammadkhanli O, Chousein B, Simsek O. Development of a comprehensive and clinically applicable novel projection classification system for anterior communicating artery aneurysms [Internet]. Neurosurg Rev. 2024; 47(1):39. DOI: 10.1007/s10143-023-02275-y



3. López-Sala P, Alberdi N, Mendigaña M, Bacaicoa MC, Cabada T. Anatomical variants of anterior communicating artery complex. A study by Computerized Tomographic Angiography [Internet]. *J Clin Neurosci*. 2020; 80:182-7. DOI: 10.1016/j.jocn.2020.08.019
4. Pietrantonio A, Trungu S, Delfini R, Raco A. Microsurgical Treatment of Anterior Communicating Artery Aneurysms: A 20-year Single-institution Experience [Internet]. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*. 2020; 81(1):33-43. DOI: 10.1055/s-0039-1685507
5. Nussbaum ES, Touchette JC, Madison MT, Goddard JK, Lassig JP, Nussbaum LA. Microsurgical Treatment of Unruptured Anterior Communicating Artery Aneurysms: Approaches and Outcomes in a Large Contemporary Series and Review of the Literature [Internet]. *Oper Neurosurg (Hagerstown)*. 2020; 19(6):678-90. DOI: 10.1093/ons/opaa214
6. Schwandt E, Kockro R, Kramer A, Glaser M, Ringel F. Presurgical selection of the ideal aneurysm clip by the use of a three-dimensional planning system [Internet]. *Neurosurg Rev*. 2022; 45(4):2887-94. DOI: 10.1007/s10143-022-01794-4
7. McEachern J, Iancu D, van Adel B, Drake B, Kaderali Z, Spirou M, et al. Long term safety and effectiveness of LVIS Jr for treatment of intracranial aneurysms- a Canadian Multicenter registry [Internet]. *Interv Neuroradiol*. 2023; 29(2):134-40. DOI: 10.1177/15910199221077588
8. Takeuchi M, Uyama A, Matsumoto T, Tsuto K. Endovascular Treatment for Anterior Communicating Artery Aneurysms [Internet]. *Adv Tech Stand Neurosurg*. 2022; 44:239-49. DOI: 10.1007/978-3-030-87649-4_13
9. Amuluru K, Al-Mufti F, Romero CE. Flow diversion treatment of anterior communicating artery region aneurysms [Internet]. *J Neuroradiol*. 2021; 48(5):391-6. DOI: 10.1016/j.neurad.2019.06.002
10. Diana F, Pesce A, Toccaceli G, Muralidharan V, Raz E, Miscusi M, et al. Microsurgical clipping versus newer endovascular techniques in treatment of unruptured anterior communicating artery-complex aneurysms: a meta-analysis and systematic review [Internet]. *Neurosurg Rev*. 2022; 45(2):1089-100. DOI: 10.1007/s10143-021-01647-6



11. Wójtowicz K, Przepiorka L, Kujawski S, Marchel A, Kunert P. Aneurismas no rotos de la arteria comunicante anterior: Estrategia de manejo y resultados de un estudio en un solo centro [Internet]. J Clin Med. 2023;12(14):4619. DOI: 10.3390/jcm12144619
12. Gorbatykh A, Kislitsin D, Shayakhmetov T, Seleznev P, Berestov V, Strelnikov N, et al. Desvío de flujo versus espiralado en aneurismas pequeños y medianos no rotos de la circulación proximal anterior con anatomía compleja: un estudio de pares emparejados [Internet]. Clin Neuroradiol. 2025; 35(4):659-67. DOI: 10.1007/s00062-025-01518-3
13. Rahme RJ, Patra DP, Turcotte EL, Bendok BR. Microsurgical Clipping of a Postcoiling, Residual or Recurrent, Ruptured Anterior Communicating Artery Aneurysm [Internet]. World Neurosurg. 2022; 161:153. DOI: 10.1016/j.wneu.2021.05.010
14. Nguyen TA, Mai TD, Vu LD, Dao CX, Ngo HM, Hoang HB, et al. Validación de la precisión de la escala de clasificación de hemorragia subaracnoidea modificada de la Federación Mundial de Sociedades de Neurocirugía para predecir los resultados de pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática [Internet]. PLoS One. 2023;18(8):e0289267. DOI: 10.1371/journal.pone.0289267
15. Frontera JA, Claassen J, Schmidt JM, Wartenberg KE, Temes R, Connolly ES Jr, et al. Prediction of symptomatic vasospasm after subarachnoid hemorrhage: the modified fisher scale [Internet]. Neurosurgery. 2006; 59(1):21-7. DOI: 10.1227/01.neu.0000243277.86222.6cV
16. Jennett B, Snoek J, Bond MR, Brooks N. Disability after severe head injury: observations on the use of the Glasgow Outcome Scale [Internet]. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1981; 44(4):285-93. DOI: 10.1136/jnnp.44.4.285
17. Yasargil MG. Interfascial pterional (frontotemporosphenoidal) craniotomy. Vol. 1. In: Yasargil MG (ed): Microneurosurgery. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1984.p. 215-20
18. Figueiredo EG, Welling LC, Preul MC, Sakaya GR, Neville I, Spetzler RF, et al. Surgical experience of minipterional craniotomy with 102 ruptured and unruptured anterior circulation aneurysms [Internet]. J Clin Neurosci. 2016; 27:34-9. DOI: 10.1016/j.jocn.2015.07.032



19. Osiowski A, Stolarz K, Osiowski M, Klepinowski T, Taterra D. The prevalence and anatomy of recurrent artery of Heubner: a meta analysis with neurosurgical considerations [Internet]. *Acta Neurochir (Wien)*. 2024; 166(1):431. DOI: 10.1007/s00701-024-06327-0
20. Sharma S, Krishna H, Dixit SG, Nayyar AK, Khera P, Ghatak S. Revisión sistemática del análisis morfométrico de la arteria cerebral anterior (ACA) con énfasis en sus implicaciones clínicas [Internet]. *Cureus*. 2023;15(4):e37744. DOI: 10.7759/cureus.37744
21. Pescatori L, Grasso G, Tropeano MP, Torregrossa F, Santoro G, Ciappetta P. Management of Complex Cerebral Aneurysms [Internet]. *World Neurosurg*. 2022; 159:266-75. DOI: 10.1016/j.wneu.2021.11.077
22. Zhang XJ, Gao BL, Hao WL, Wu SS, Zhang DH. Presence of Anterior Communicating Artery Aneurysm Is Associated With Age, Bifurcation Angle, and Vessel Diameter [Internet]. *Stroke*. 2018; 49(2):341-7. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.019701
23. Nussbaum ES, Touchette JC, Madison MT, Goddard JK, Lassig JP, Nussbaum LA. Microsurgical Treatment of Unruptured Anterior Communicating Artery Aneurysms: Approaches and Outcomes in a Large Contemporary Series and Review of the Literature [Internet]. *Oper Neurosurg (Hagerstown)*. 2020; 19(6):678-90. DOI: 10.1093/ons/opaa214
24. Zhang Y, Zhou G, Liu W, Gu W, Zhu Y, Meng L, et al. Analysis of Risk Factors for Anterior Communicating Artery Aneurysm Rupture: A Single-Center Study [Internet]. *World Neurosurg*. 2021; 153:e59-e65. DOI: 10.1016/j.wneu.2021.06.007
25. Fredon F, Baudouin M, Hardy J, Kouirira A, Jamilloux L, et al. An MRI study of typical anatomical variants of the anterior communicating artery complex [Internet]. *Surg Radiol Anat*. 2021; 43(12):1983-8. DOI: 10.1007/s00276-021-02782-x
26. Zimelewicz Oberman D, Perez Akly MS, Rabelo NN, Elizondo C, Amorim Correa JL, Ajler P, et al. Morphologic Variations in the Circle of Willis as a Risk Factor for Aneurysm Rupture in the Anterior and Posterior Communicating Arteries [Internet]. *World Neurosurg*. 2021; 154:e155-e162. DOI: 10.1016/j.wneu.2021.06.151



27. Xu F, Bambakidis NC. Microsurgical Clipping of Ruptured Anterosuperior-Projecting Anterior Communicating Artery Aneurysms: How We Do It [Internet]. World Neurosurg. 2018;116:133-135. DOI: 10.1016/j.wneu.2018.05.070
28. Szatkowska I, Szymańska O, Grabowska A. The role of the human ventromedial prefrontal cortex in memory for contextual information [Internet]. Neurosci Lett. 2004; 364(2):71-5. DOI: 10.1016/j.neulet.2004.03.084
29. Gupta A, Tripathi M, Umredkar AA, Chauhan RB, Gupta V, Gupta SK. Impact of Postoperative Infarcts in Determining Outcome after Clipping of Anterior Communicating Artery Aneurysms [Internet]. Neurol India. 2020; 68(1):132-40. DOI: 10.4103/0028-3886.279675

Conflictos de interés

Los autores no refieren conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román.*

Curación de datos: *Eddy Mapolón Román, Carlos Roberto Vargas Gálvez.*

Análisis formal: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román.*

Investigación: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román.*

Metodología: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román.*

Administración del proyecto: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román, Luis Manuel Elizondo Barriel, Omar López Arbolay.*

Recursos: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román.*

Supervisión: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román, Luis Manuel Elizondo Barriel, Omar López Arbolay.*

Validación: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román, Luis Manuel Elizondo Barriel, Omar López Arbolay.*

Visualización: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román.*



Redacción – borrador original: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román.*

Redacción – revisión y edición: *Carlos Roberto Vargas Gálvez, Eddy Mapolón Román, Luis Manuel Elizondo Barriel, Omar López Arbolay.*

Disponibilidad de datos

Archivo complementario: [Resultados del tratamiento quirúrgico de los aneurismas del complejo comunicante de la arteria cerebral anterior]. [Formato de los datos; Excel 2022]. Disponible en:
<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/libraryFiles/downloadPublic/122>