

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR CON COIL PENUMBRA DE UN ANEURISMA GRANDE DEL SEGMENTO OFTÁLMICO DERECHO

Endovascular treatment with coil Penumbra of a large aneurysm of the right ophthalmic segment

GONZALO ROJAS D.^{1a}, RODOLFO RODRÍGUEZ V.^{2b}, WALTER DURAND C.^{2b}, RICARDO VALLEJOS T.^{2b}, DANTE VALER G.^{2b}, JESÚS FLORES Q.^{2b}, GIANCARLO SAAL-ZAPATA^{2b}

¹Departamento de Neurocirugía del Hospital Cayetano Heredia, ²Departamento de Neurocirugía, Servicio de Neurorradiología del Hospital Nacional Guillermo Almenara, Lima, Perú, ^a Residente de Neurocirugía, ^b Neurocirujano

RESUMEN

Introducción: El uso de coils es la técnica endovascular más común usada en el tratamiento de aneurismas. Diferentes tipos están disponibles y los coils Penumbra son una nueva opción en el arsenal endovascular.

Caso Clínico: Reportamos el caso de una mujer de 63 años con un aneurisma paraclinoidea roto tipo IA según Barami, tratado exitosamente con 3 coils Penumbra.

Conclusión: Los coils Penumbra parecen ser una opción adecuada en casos de aneurismas grandes y rotos de la circulación anterior.

Palabras clave: Aneurisma Roto, Procedimientos Endovasculares, Femenino (fuente: DeCS Bireme)

ABSTRAC

Introduction: Coiling is the most common endovascular technique used for the treatment of aneurysms. Different types are available and Penumbra coils are a new option in the endovascular armamentarium.

Case report: We report the case of 63year-old female with a ruptured type IA paraclinoid aneurysm according to Barami classification, treated with 3 Penumbra coils successfully.

Conclusion: Penumbra coils seems to be an adequate option in cases of large and ruptured aneurysms of anterior circulation.

Keywords: Aneurysm Ruptured, Endovascular Procedures, Female (source: MeSH NLM)

<https://doi.org/10.53668/2019.PJNS11049>

Peru J Neurosurg 2019, 14 (1): 33-36

La compleja anatomía de la arteria carótida interna (ACI) paraclinoidea dificulta el tratamiento quirúrgico de los aneurismas que surgen de este segmento. El manejo endovascular se ha convertido en la medida terapéutica de primera opción.¹

Desde la introducción de los Coils en la práctica neuroendovascular clínica en 1995, la embolización endovascular con coils ha surgido como la modalidad de tratamiento dominante para los aneurismas intracraneales rotos y no rotos en todo el mundo ²

Los coils Penumbra son unos coils más gruesos que los convencionales, por lo tanto, proveen un efecto potencial de ser más eficiente para el empaquetamiento. El ser una embolización más eficiente trae consigo menos tiempo del

catéter dentro del vaso y menos exposición a la radiación, tanto el paciente como el personal médico ³⁻⁴

Por todo ello es que se presenta el caso exitoso de una paciente con aneurisma grande roto del segmento oftálmico de la carótida interna derecha, que fue tratado con coils Penumbra, lográndose ocluir de manera completa.

CASO CLÍNICO

Historia y examen: Paciente mujer de 63 años, sin antecedentes de importancia, presenta cefalea súbita intensa, asociado a disminución de agudeza visual en ojo derecho. Es llevada a un hospital local en donde solicitan una tomografía cerebral (TEM) y se encuentra hemorragia subaracnoidea (HSA) Fisher II (Figura 1). Es referida a nuestro hospital en donde se le solicita AngioTEM y se encuentra imagen compatible con aneurisma de arteria carótida interna (ACI) derecha segmento C6 roto (Figura 2).

Enviado : 26 de octubre del 2018

Aceptado: 12 de diciembre del 2018

COMO CITAR ESTE ARTICULO: Rojas G, Rodríguez R, Durand W, Vallejos R, Valer D, Flores JQ, Saal-Zapata G. Tratamiento endovascular con coil penumbra de aneurisma grande del segmento oftálmico derecho. *Peru J Neurosurg* 2019; 1(1): 33-36. doi:10.53668/2019.PJNS11049



Fig 1. Tomografía cerebral que muestra HSA Fisher II



Fig 2. AngioTEM cerebral que muestra aneurisma de C6

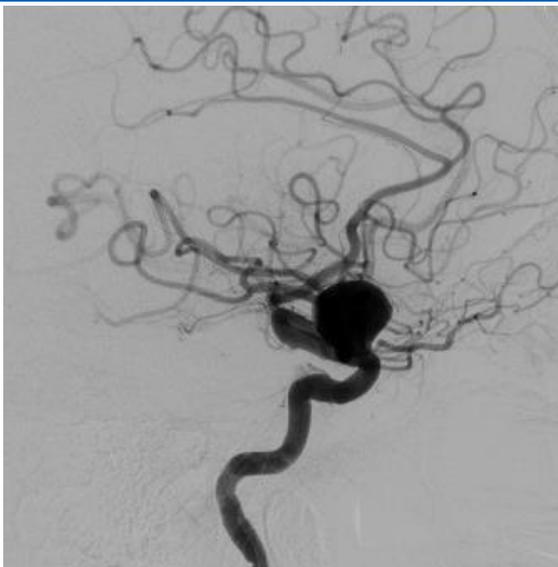


Fig 3. Angiografía de arteria carótida interna derecha en lateral mostrando aneurisma Barami IA

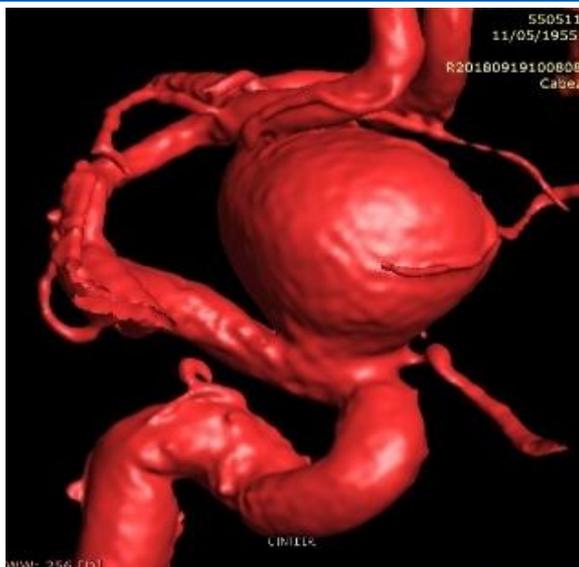


Fig 4. Angiografía 3D de arteria carótida interna derecha en proyección lateral mostrando aneurisma Barami IA

Tratamiento: Se decide realizar Panangiografía cerebral y embolización, donde se logra evidenciar aneurisma sacular en el segmento oftálmico de la arteria carótida interna derecha de 18.3x13mm, con cuello de 6.05mm, roto, Barami Tipo IA (Figura 3 y 4).

Se navega con microcatéter PX Slim 2.6 y microguía Traxcess 14 hasta el domo del aneurisma y se procede a empaquetar con coils Penumbra el primero de 22mm x 60cm, luego de 20mm x 60cm y por último de 18mm x 57cm (Figura 5 y 6)

Se logra una adecuada densidad de empaquetamiento y casi nulo pasaje de flujo hacia su luz. En la angiografía de control se muestra adecuada patencia de las arterias adyacentes, además impresiona gran flujo por comunicante anterior proveniente del lado contralateral. El resto de estudio no mostro otras alteraciones (Figura 7).

Evolución: La paciente evolucionó favorablemente en el postoperatorio sin presentar complicaciones saliendo de alta en los 7 días siguientes.

DISCUSIÓN

Los aneurismas del segmento paraclinoideo a menudo no siguen las enseñanzas clásicas sobre el desarrollo aneurismático, el origen de los vasos ramificados o el origen hemodinámico. Se han propuesto múltiples sistemas de clasificación de estas lesiones, siendo el que mejor las describe la clasificación de Barami¹

En las últimas dos décadas, la tecnología del coil ha evolucionado significativamente, con el arsenal actual de dispositivos que incluyen formas complejas conformacionales, grados variables de rigidez uniforme, diámetros más grandes y diferentes aleaciones de metal con



Fig 5. Ingreso del coil en el interior del aneurisma

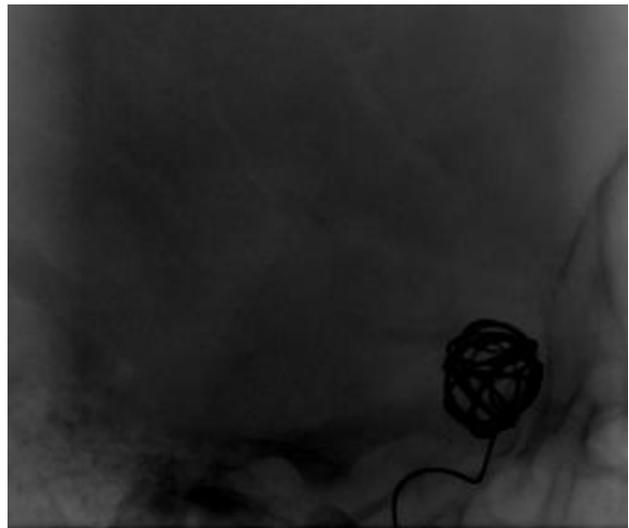


Fig 6. Radiografía simple que evidencia la radiolucidez del coil

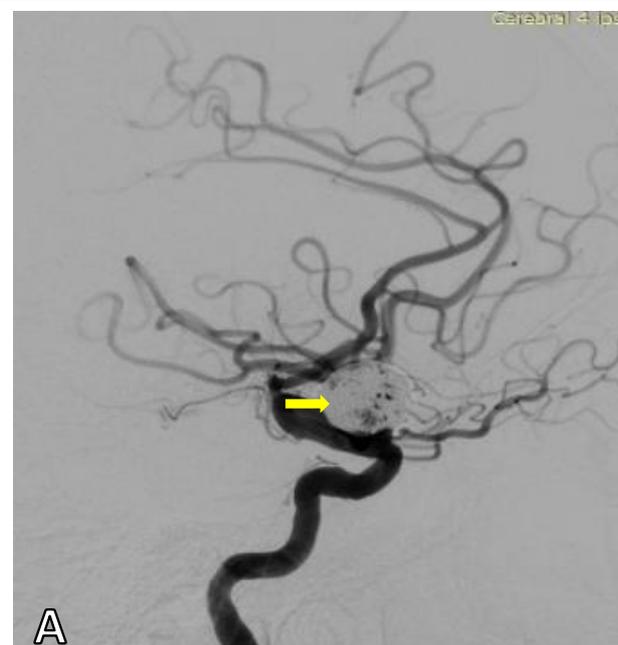
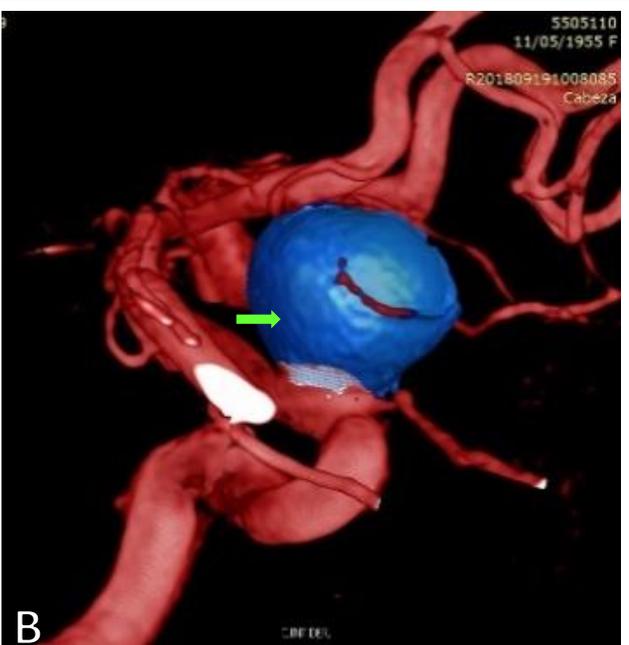


Fig 7. Angiografía de Arteria Carótida Interna derecha en Proyección Lateral. (A) Se evidencia la exclusión del aneurisma de la circulación normal (flecha amarilla). (B) Se evidencia de color azul el empaquetamiento en el interior del aneurisma (flecha verde)



recubrimientos "bioactivos", todos desarrollados en un esfuerzo para aumentar los resultados angiográficos y neurológicos después de la embolización ²

El coil Penumbra tiene un diámetro mayor que los coils convencionales y está constituido completamente de metal, característica que aumenta la estabilidad y mejora su capacidad para respetar el cuello del aneurisma ^{3,4}

En comparación a otros coils, la evidencia sugiere que los coils Penumbra son más eficientes y rentables en el tratamiento de aneurismas intracraneales ⁵

CONCLUSIÓN

Los coils Penumbra son una alternativa eficiente y costo efectiva de embolización en aneurismas grandes, con

adecuado empaquetamiento y oclusión, con baja tasa de complicaciones y con buena mejoría clínica. Las tasas de éxito superan a la microcirugía en estos aneurismas de ubicación compleja.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kaveh Barami, M.D., Ph.D., Fernando G. Diaz, M.D., Ph.D., Vladimir S. Hernandez, M.D., and Murali Guthikonda, M.D. Paraclinoid Carotid Aneurysms: Surgical Management, Complications, and Outcome Based on a New Classification Scheme. **Skull Base**, volume 13, number 1, 2003.
2. Stapleton CJ, Torok CM, Patel AB. Early experience with the Penumbra SMART coil in the endovascular treatment

- of intracranial aneurysms: Safety and efficacy. **Interv Neuroradiol.** 2016 Dec; 22(6):654-658.
3. Villwock MR, Singla A, Padalino DJ, Deshaies EM. The penumbra coil 400 system for treatment of wide-necked intracranial aneurysms: initial single-center experience. **Acta Neurochir Suppl.** 2015; 120:191-5.
 4. Woo H, Fiorello D, Han P. Preliminary results with a new volumetric-filling platinum coil, the Penumbra coil 400. **J Neurointervent Surg.** 2011; 3: A20.
 5. James Milburn, Ankit Limba Pansara, Gabriel Vidal, Raisa Coral Martinez. Initial experience using the Penumbra coil 400: comparison of aneurysm packing, cost effectiveness, and coil efficiency. <http://dx.doi.org/10.1136/neurintsurg-2012-010587>.
-

Declaración de conflicto de intereses

Los autores reportan que no existe conflicto de interés en lo concerniente a los materiales y métodos usados en este estudio o a los hallazgos específicos en este artículo.

Contribución de los autores

Concepción y diseño: Todos los autores. *Redacción del artículo:* Rojas G. *Revisión crítica del artículo:* Rojas G. *Revisó la versión reenviada del artículo:* Saal-Zapata. *Aprobó la versión final del artículo en nombre de todos los autores:* Saal-Zapata.

Correspondencia

Gonzalo Rojas. Servicio de Neurocirugía. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Av. Honorio Delgado Nro. 262. SMP. Lima 31, Perú. Correo electrónico: gonzalojo3@hotmail.com