

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DEL ICTUS ISQUÉMICO: TÉCNICAS Y AVANCES SIGNIFICATIVOS

Carmen Rodríguez Fuentes¹, Yeray Aguilar Tejedor¹,
Néstor Castro González¹, Cristian Ormeño Anturiano¹
Sami Elassar de La Fuente¹, Daniel Cubillo Prieto¹, Alexis
Bravo de Laguna Taboada¹, Enrique Buceta Cacabelos¹

¹Complejo Hospitalario Insular Materno Infantil, Las
Palmas de Gran Canaria

Objetivo docente

Explicar las diferentes técnicas para el tratamiento endovascular del ictus isquémico y los avances significativos en su manejo.

Revisión del tema

El ictus isquémico es una de las principales causas de discapacidad y mortalidad en todo el mundo y constituye una emergencia médica que requiere una **intervención inmediata y efectiva** para minimizar el daño cerebral y mejorar los resultados a largo plazo.

El tratamiento endovascular del ictus isquémico emerge como una **modalidad terapéutica revolucionaria** basada en técnicas mínimamente invasivas que permiten restablecer el flujo sanguíneo en el área cerebral afectada, minimizando así el daño neuronal irreversible.

Revisión del tema

Trombectomía mecánica con *stent-retriever*

Los *stent-retrievers* son stents diseñados para su expansión intratrombo y ser recuperados con el trombo atrapado.

Se implanta un catéter-guía-balón con su extremo por encima del bulbo carotídeo. Seguidamente se microcateteriza la arteria ocluida y se atraviesa la zona de oclusión con la microguía y se sitúa el microcatéter distal a la zona de oclusión. Se avanza el *stent-retriever* a través del microcatéter, desplegándolo desde un segmento permeable a otro, con toda la longitud del trombo atrapada.

A continuación, se infla el balón de oclusión del catéter-guía para facilitar la aspiración en la retirada del *stent-retriever* y así aspirar fragmentos que puedan desprenderse. Una vez inflado el balón de oclusión, se procede a una tracción del conjunto microcatéter-stent-retriever mientras se aspira a través del catéter-guía.

Con el stent fuera se comprueba con contraste si se ha retirado todo el trombo y el vaso se ha abierto.

Trombectomía por aspiración

En esta técnica se emplea un catéter de aspiración para la extracción del trombo.

Se introduce el catéter de aspiración, por medio del cual se introduce un microcatéter para facilitar el acceso distal del catéter de aspiración hasta contactar con el extremo proximal del trombo, sin traspasarlo. Posteriormente se conecta su extremo proximal a un dispositivo de aspiración de vacío.

Tras 4-7 minutos traccionaremos del catéter hasta extraerlo por completo mientras se realiza aspiración proximal a través del catéter guía con una jeringa.

Por último, se comprueba con contraste si se ha retirado todo el trombo y el vaso se ha abierto.

Técnica combinada - Caso 1 (**figuras 1-5**).

Si tras varios intentos no se consigue extraer el trombo mediante *stent-retriever* o aspiración se puede combinar ambas técnicas.

A través del catéter de aspiración se introduce el microcatéter, atravesando el trombo para desplegar un *stent-retriever* y se avanza el catéter de aspiración hasta contactar con el extremo proximal del trombo.

Se desplegará el *stent-retriever* y se procederá a utilizar el sistema de aspiración. Tras 4-7 minutos se traccionará del *stent-catéter* de aspiración mientras se realiza aspiración con jeringa desde el catéter-guía.

CASO 1

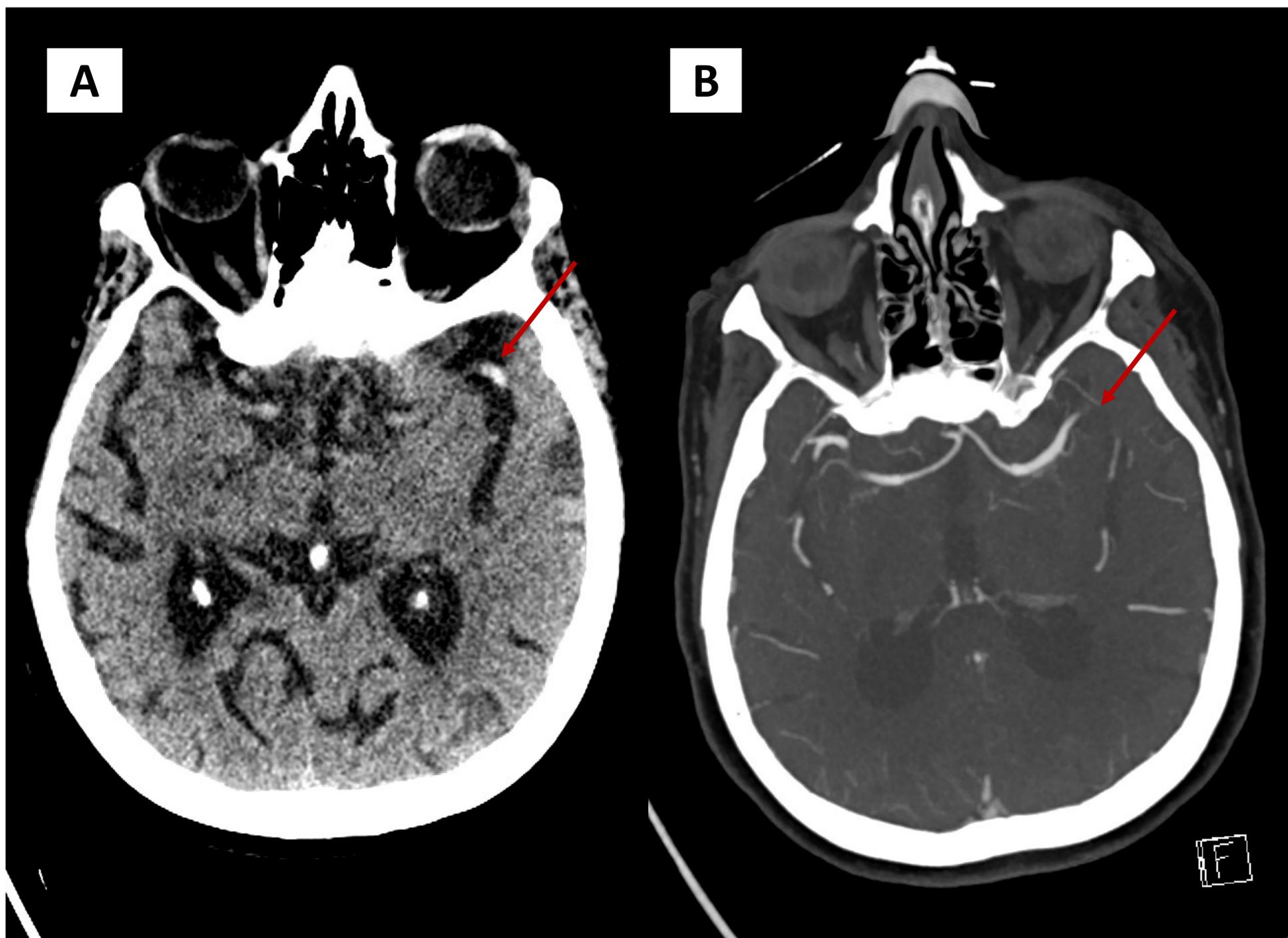


Figura 1: A- TC simple con hiperdensidad en el segmento M1 de la arteria cerebral media izquierda (signo de la cuerda). B- Angio-TC de arterias cerebrales con oclusión del segmento M1 prebifurcación.

CASO 1

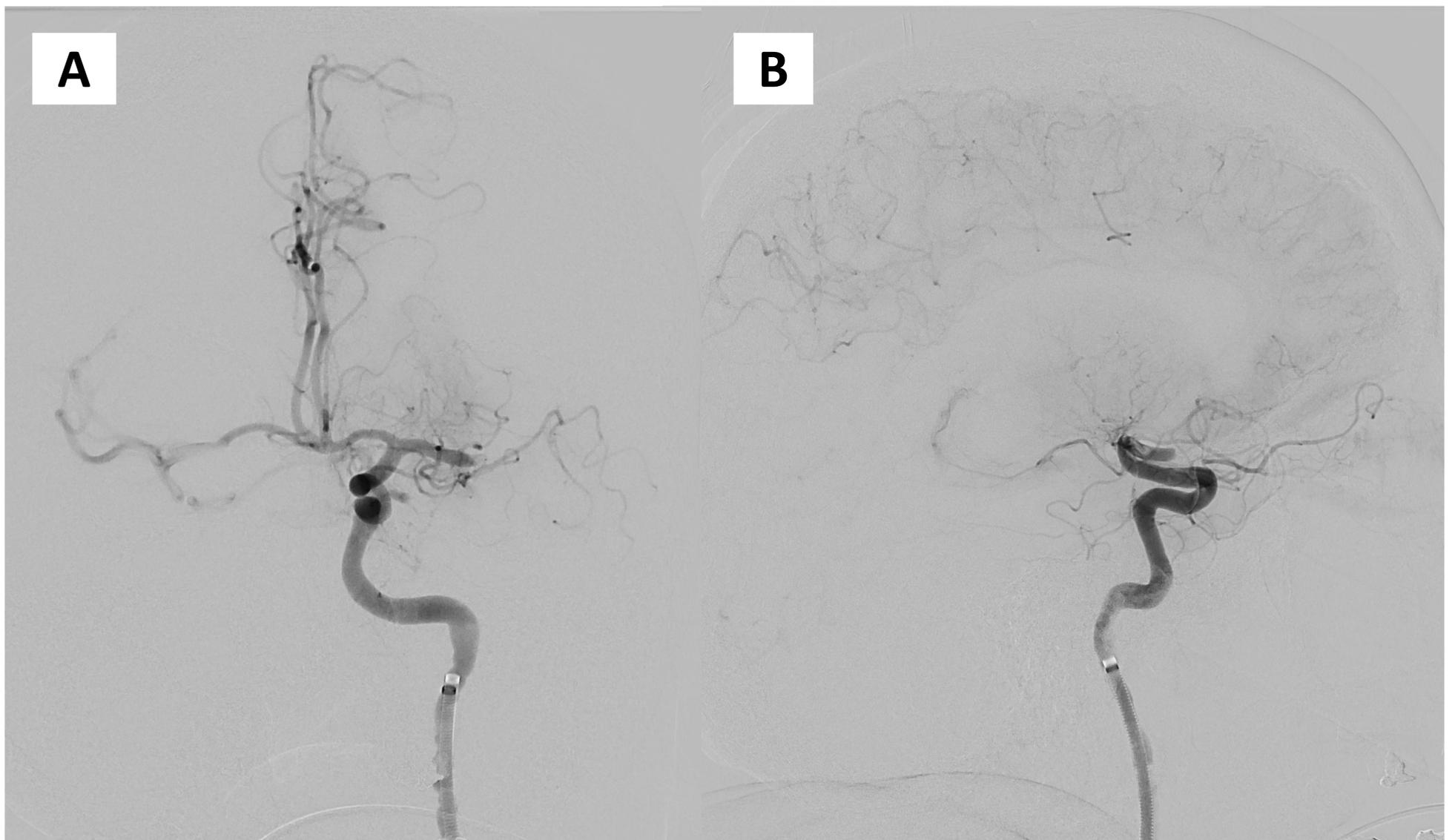


Figura 2: Angiografía selectiva de la arteria carótida interna izquierda pre-trombectomía. Se confirma oclusión del segmento M1 de la arteria cerebral media izquierda.

CASO 1

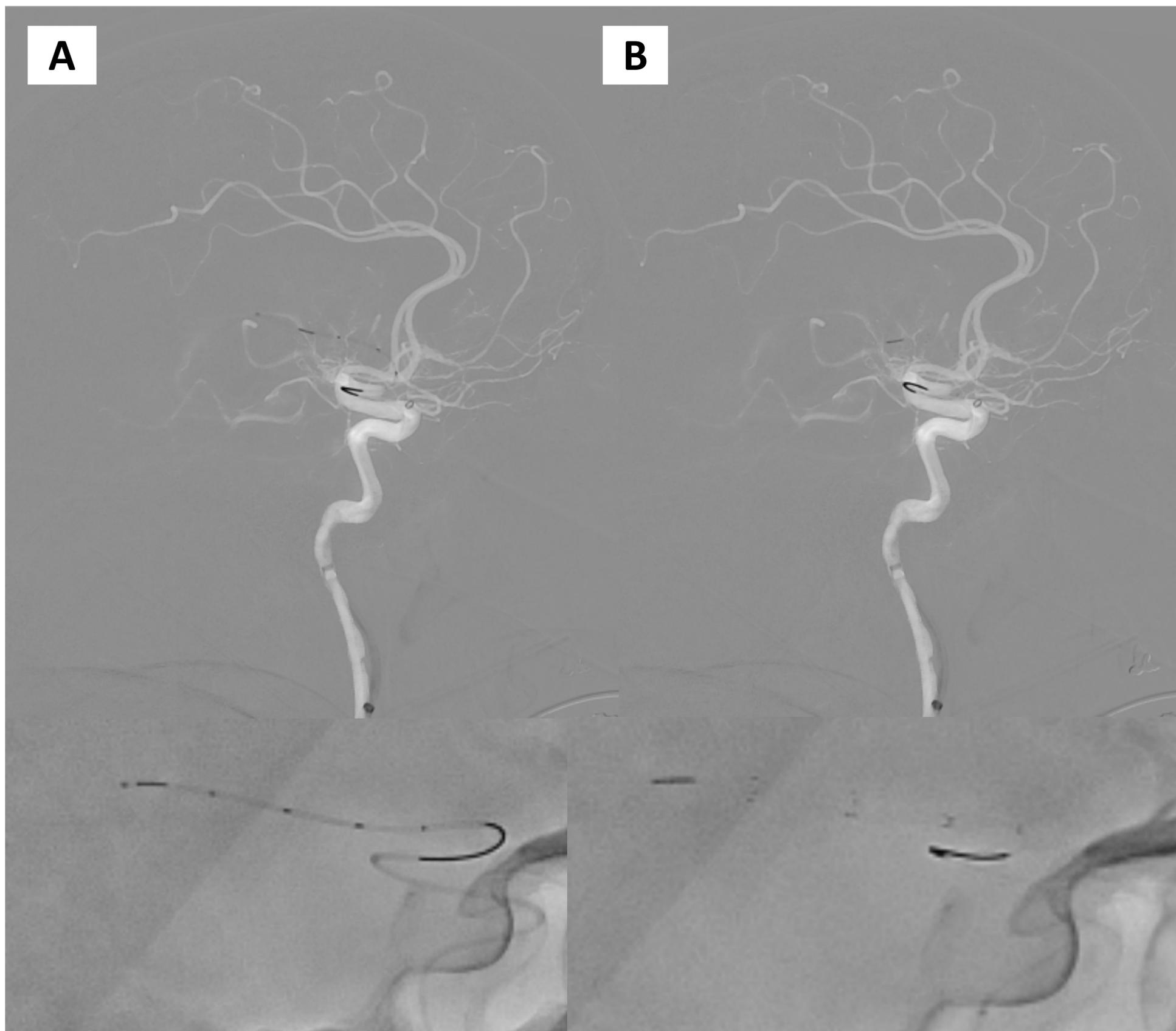


Figura 3: Colocación del *stent-retriever*. Se realiza un pase de trombectomía con *stent-retriever* 5x31mm y aspirador 6F.

CASO 1

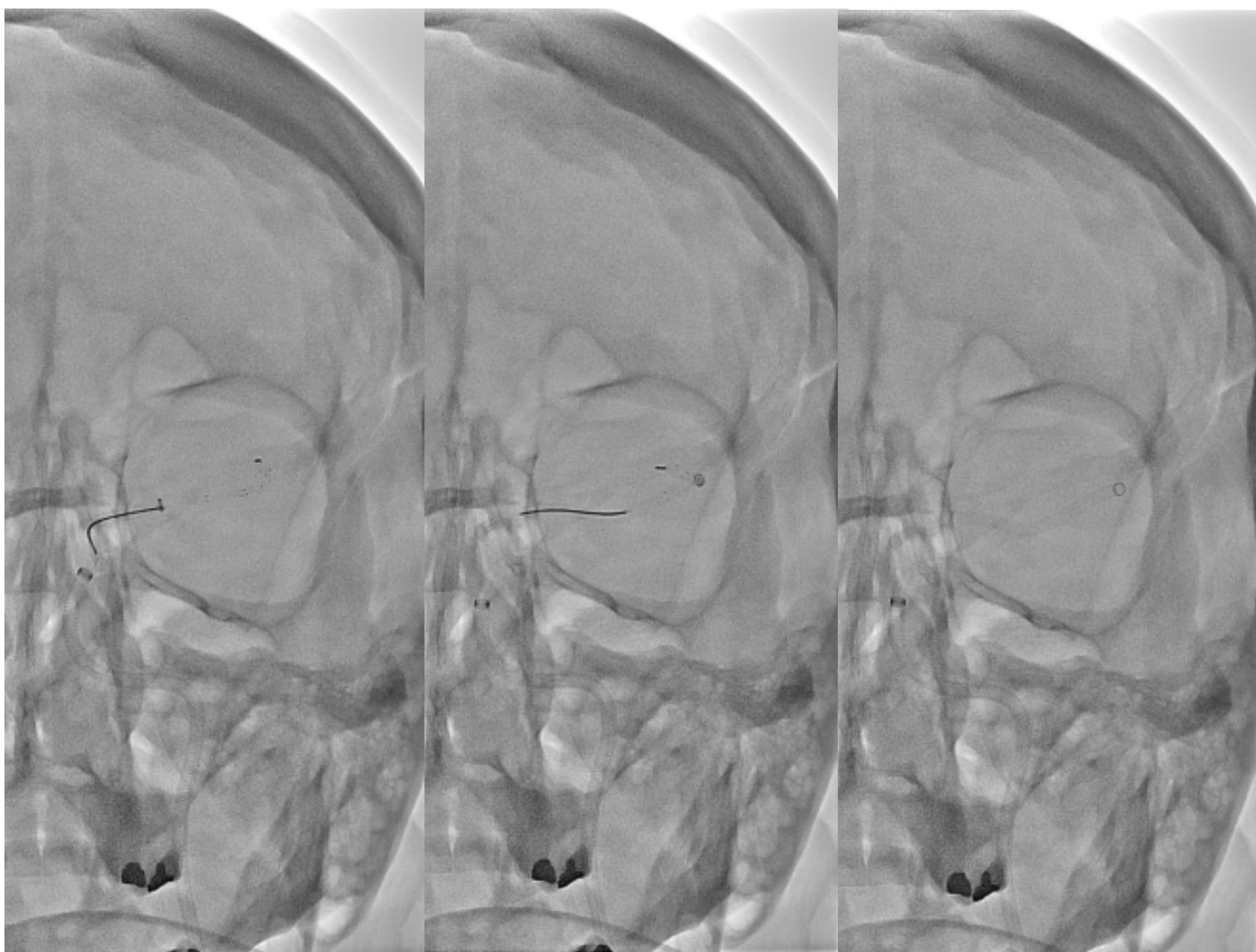


Figura 4: Retirada del *stent-retriever*.

CASO 1

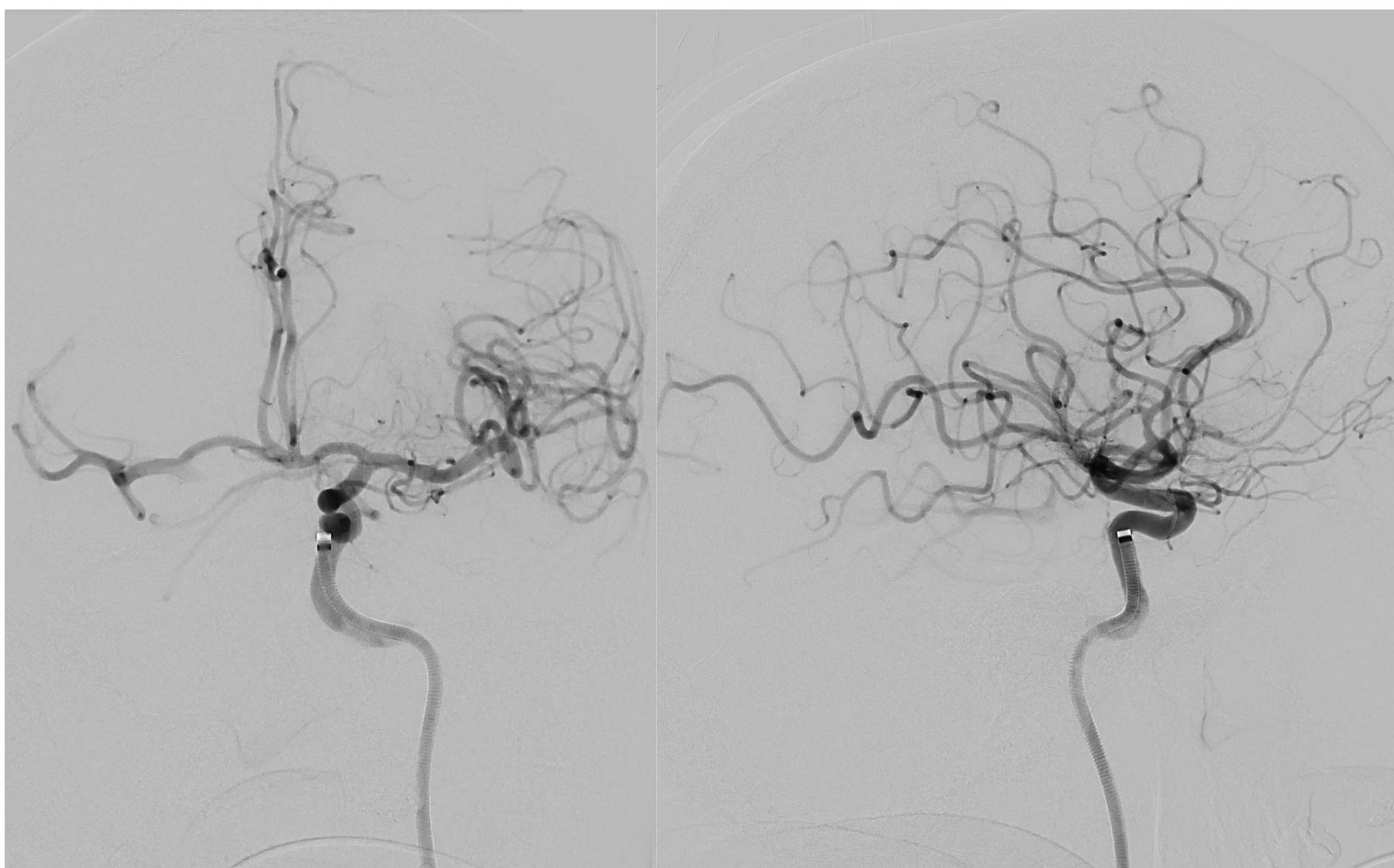


Figura 5: Angiografía de control. Extracción del trombo.

Técnica del doble *stent-retriever* - Caso 2 (figuras 6-9).

Técnica novedosa que emplea dos *stent-retriever* como una técnica de trombectomía de rescate, con buenos resultados en cuanto a recanalización.

Está indicado principalmente en casos refractarios (sobre todo en bifurcaciones), obstrucciones complejas y segmentos obstruidos largos.

A través de un catéter guía con balón se introduce un microcatéter que cruza la obstrucción. Se introducen dos *stent-retriever* en Y o en paralelo con las puntas en dos ramas bifurcadas. Posteriormente se extraen los stents mientras se realiza aspiración por el puerto lateral del catéter guía.

CASO 2

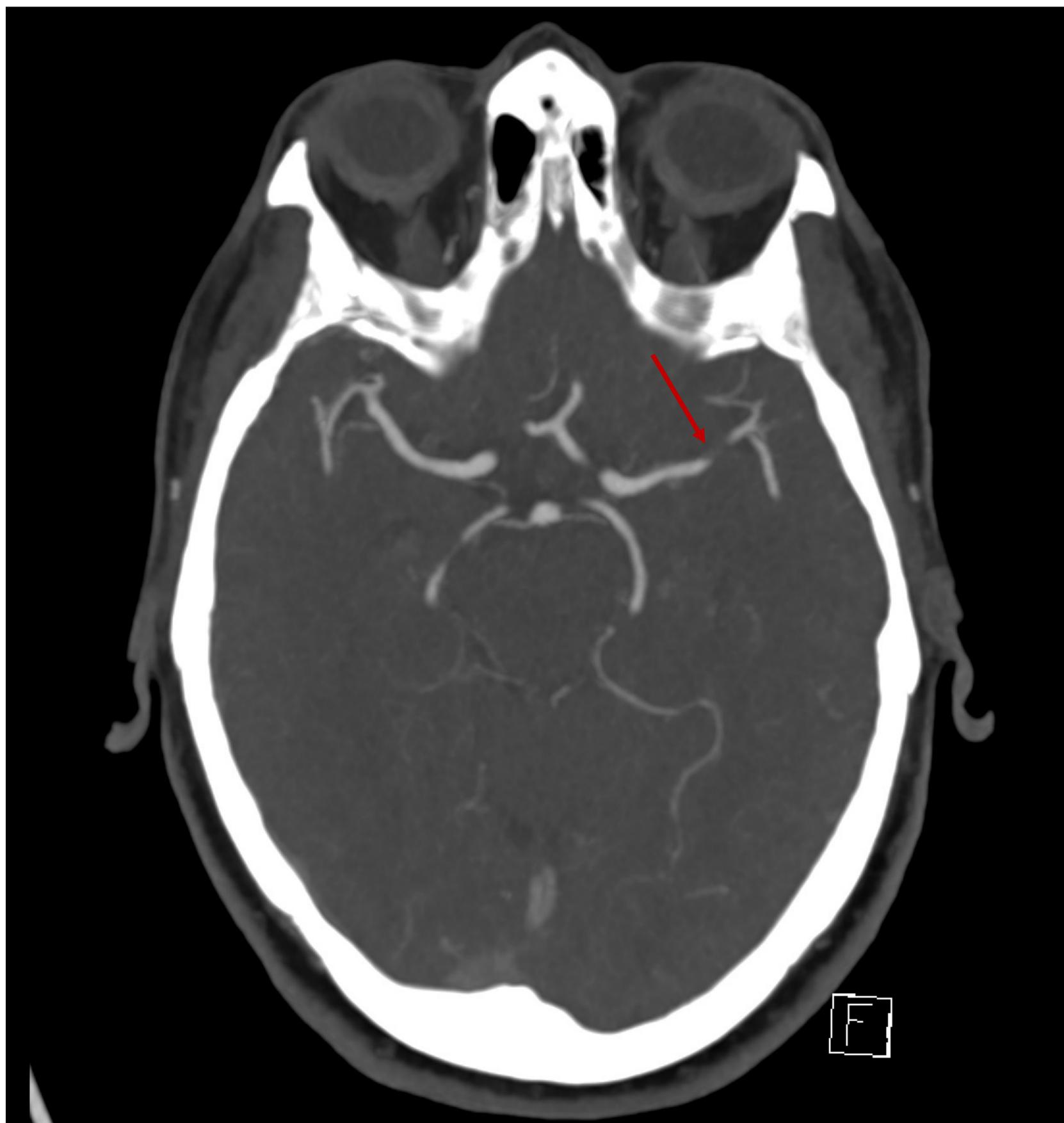


Figura 6: Angio-TC de arterias cerebrales con oclusión de la arteria cerebral media izquierda en su segmento M1, involucrando a ambas subdivisiones.

CASO 2

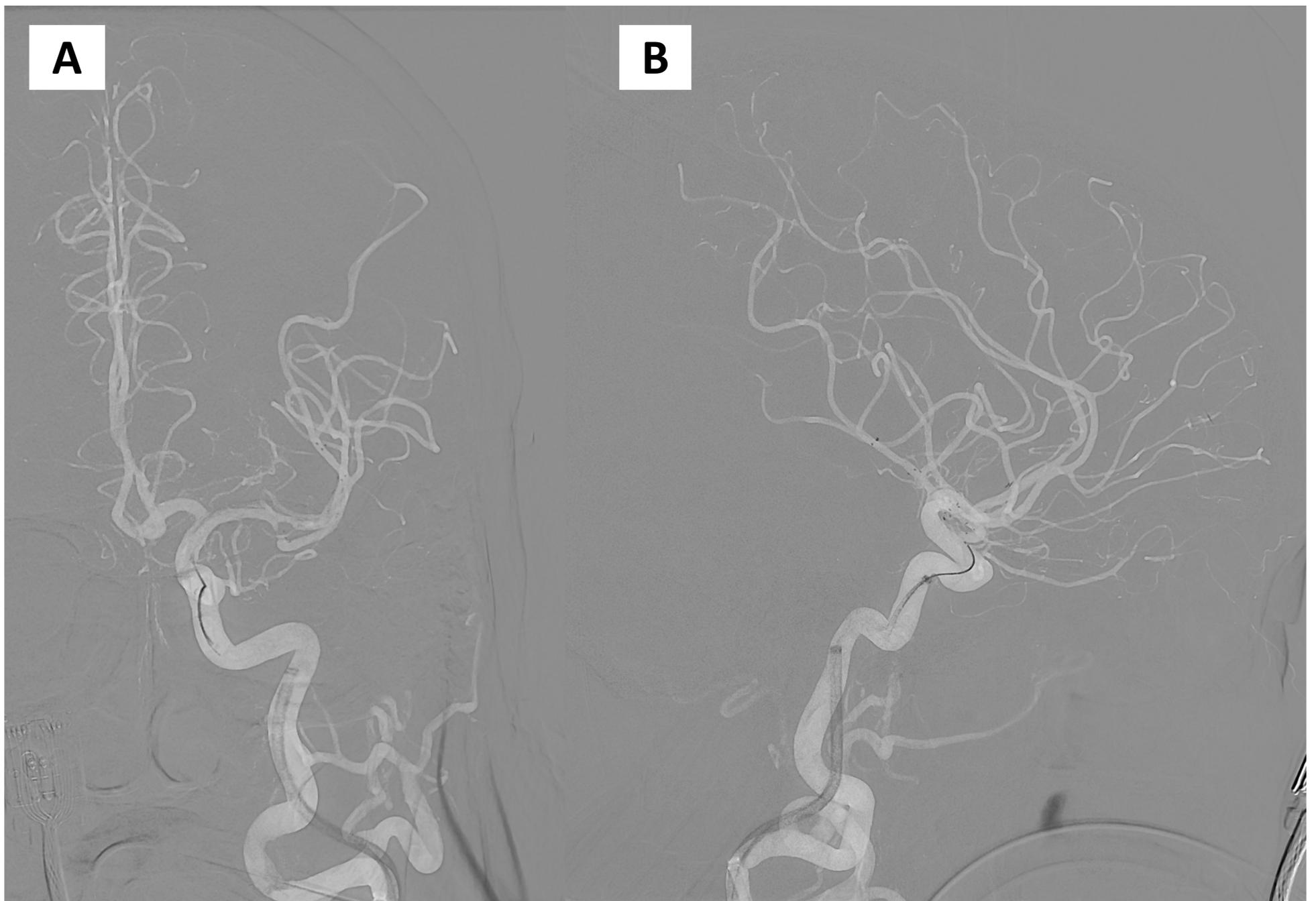


Figura 7: Colocación del doble *stent-retriever* de 3x20mm (ramas frontales) y 4x40mm (ramas parietales).

CASO 2

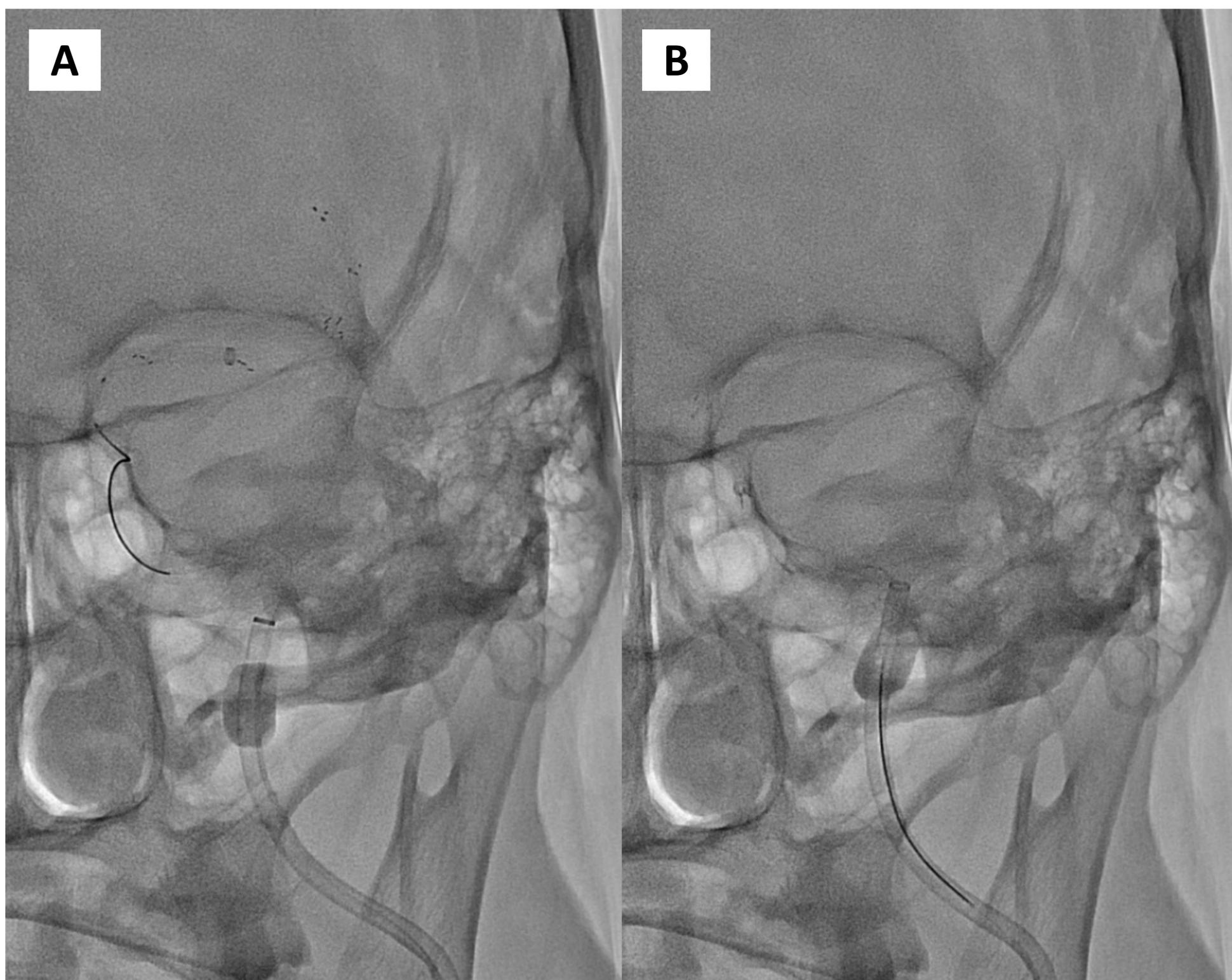


Figura 8: Retirada del doble *stent-retriever*.

CASO 2

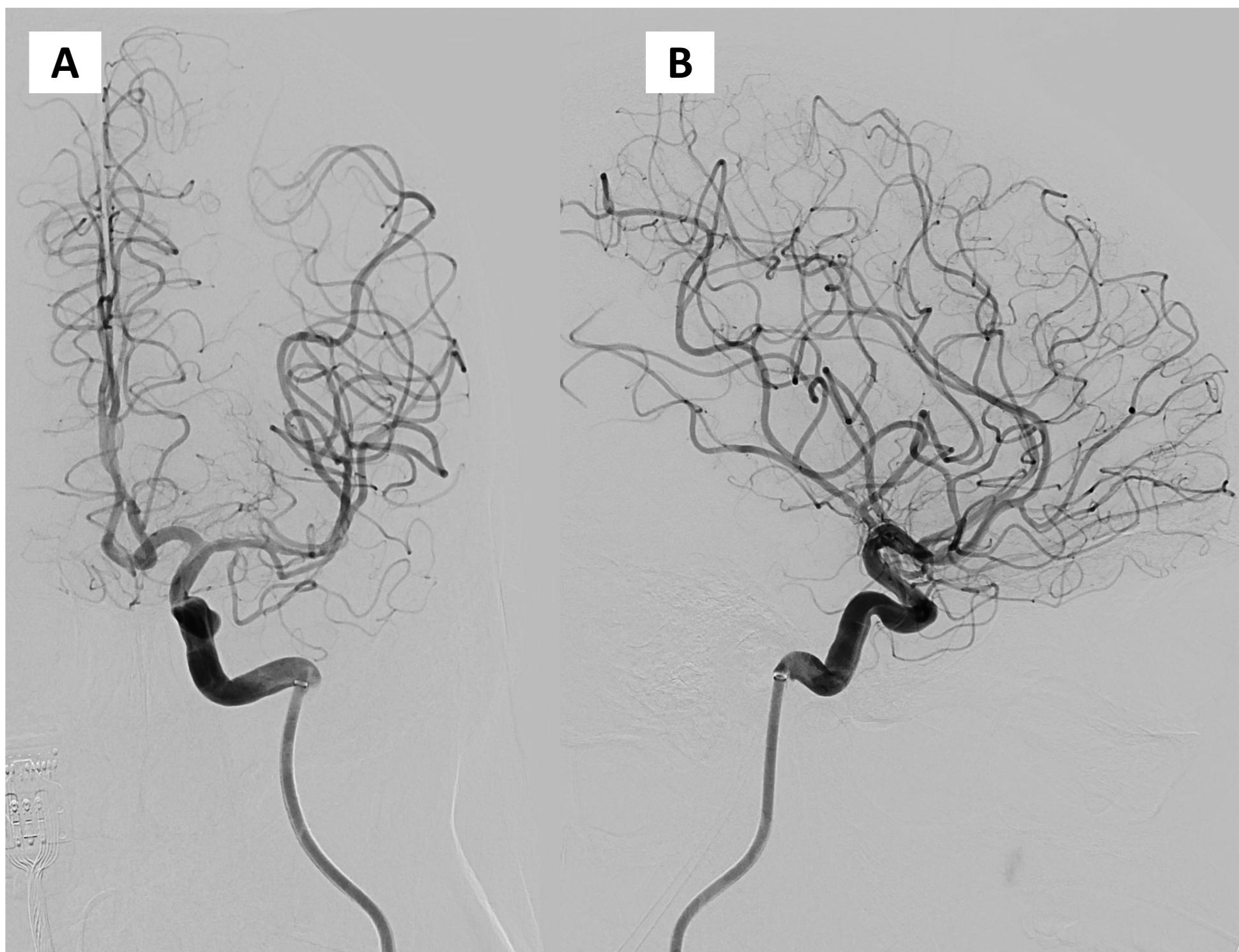


Figura 9: Angiografía de control. Extracción del trombo.

Conclusiones

- Existe un **arsenal de técnicas endovasculares** para el tratamiento del ictus isquémico.
- La **selección cuidadosa** de la técnica y del equipo son fundamentales para optimizar los resultados y mejorar el pronóstico del paciente.
- Numerosos estudios respaldan la eficacia de las modalidades endovasculares para el tratamiento del ictus isquémico, destacando la **mejora en los desenlaces funcionales y la calidad de vida** de los pacientes.

Referencias

1. Lapergue B, Blanc R, Gory B, et al. Effect of endovascular contact aspiration vs stent retriever on revascularization in patients with acute ischemic stroke and large vessel occlusion: the ASTER randomized clinical trial. *JAMA*. 2017;318(5):443-452. doi:10.1001/jama.2017.9644
2. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, et al. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2296-2306. doi:10.1056/NEJMoa1503780
3. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, et al. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(11):1019-1030. doi:10.1056/NEJMoa1414905
4. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019;50(12):e344-e418. doi:10.1161/STR.0000000000000211
5. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*. 2016;387(10029):1723-1731. doi:10.1016/S0140-6736(16)00163-X
6. Galante Mulki DMJ, Montes Figueroa DE, Torres Diez DE, Castanedo Vázquez DD, Arroyo Olmedo DM, Cantolla Nates DC, Azcona Sofía María DSM. Técnica de Doble Stent Retriever En La Trombectomía Mecánica. *seram* [Internet]. 26 de mayo de 2022 [citado 6 de febrero de 2024];1(1).