

# TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DEL ICTUS ISQUÉMICO VERTEBROBASILAR AGUDO. EXPERIENCIA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

**Tipo:** Presentación Electrónica Científica

**Autores:** Eduardo Fandiño Benito, José Carlos Méndez Cendón, Javier García Poza, Daniel Lourido García, Juan Salvador Martínez San Millán

## Objetivos

El ictus isquémico agudo vertebrobasilar tiene una historia natural conocida de muy alta morbimortalidad sin una pronta recanalización.

Revisamos nuestra experiencia diagnóstica mediante TC-multimodal (TC sin, Angio-TC y TC-Perfusión) y terapéutica mediante técnicas endovasculares en los últimos 5 años.

## Material y métodos

18 pacientes con oclusión vertebrobasilar aguda fueron diagnosticados clínica y radiológicamente mediante TC-multimodal. A continuación, fueron tratados mediante técnicas endovasculares. Hemos revisado la etiología de la oclusión según la clasificación TOAST, el grado de recanalización TICI y Qureshi y la recuperación funcional a los 3 meses según la Escala Modificada de Rankin (mRS).

## Resultados

El 45% de las oclusiones fueron cardioembólicas, el 17% aterotrombóticas y el 38% de etiología desconocida. El grado de recanalización TICI  $\geq 2b$  o Qureshi  $\leq 1$  fue del 80% mediante tratamiento endovascular. El grado de recuperación funcional mRS  $\leq 2$  fue del 58%. La mayoría de recanalizaciones se realizaron mediante extracción del trombo con los habituales stent retraíbles (13 pacientes, 72%), pero también mediante angioplastia (5 pacientes, 28%) sin y con implantación de stent en agudo (1 paciente y 4 pacientes respectivamente).

Nuestra práctica habitual es utilizar catéteres portadores de 6F u 8F con balón de oclusión, e continuación utilizar un microcatéter con luz .021” y guía de .012”- .014”. Los retriever más utilizados en esta serie han sido Solitaire AB, Preset, Eric y Trevo. Cuando ha sido necesario realizar angioplastia, el microcatéter balón utilizado ha sido siempre Gateway. En ocasiones, hemos realizado angioplastia directamente con stent balón expandible; antes el Pharos era la referencia pero dada su desaparición del mercado, venimos utilizando prótesis utilizadas en Cardiología y Radiología Intervencionista Vasculat General.

No hemos incluido en esta serie, por ser los casos más recientes, pacientes tratados con catéteres de aspiración, fundamentalmente ACE64 y 3Max. Nuestra muestra actualmente no es amplia pero los resultados están siendo igualmente muy positivos, de tal manera que podamos ofertar y adaptar la estrategia terapéutica según la particularidad de cada situación.

**CASO 1, Figuras 1-8:** varón de 50 años, atendido por ictus isquémico agudo vertebrobasilar. NIHSS 9: somnolencia (1), responde a una pregunta (1), obedece una orden (1), hemiparesia derecha (2+2), disartria grave (2).

TC basal, Perfusión-TC y Angio-TC: ASPECTS-fp de 9, infarto establecido en el hemisferio cerebeloso izquierdo y oclusión basilar.

Recanalización mediante angioplastia y stent balón expandible de urgencia y tras casi un mes y medio de ingreso, fundamentalmente en UCI por neumonía, el paciente fue dado de alta con NIHSS 6.

**CASO 2, Figuras 9-12:** varón de 50 años, atendido por cuadro de coma brusco.

TC basal, Perfusión-TC y Angio-TC: ASPECTS-fp 6 coincidente con áreas de disminución del volumen sanguíneo y oclusión basilar.

A pesar de una recanalización rápida y satisfactoria de toda la circulación vertebrobasilar, la extensión del infarto establecido era amplia y el paciente falleció pocas horas después.

**CASO 3, Figuras 13-19:** varón de 65 años que es atendido en el Servicio de Urgencias por un cuadro de náuseas, vómitos, cefalea y disminución del nivel de conciencia. A la exploración neurológica se encuentra consciente, desconjugación de la mirada primaria (1), disartria grave (2) y tetraparesia (2+2+2+2). NIHSS: 11.

TC basal, Perfusión-TC y Angio-TC: ASPECTS-fp 10 con aumento de los tiempos en el hemisferio cerebeloso izquierdo y conservación del volumen sanguíneo. Oclusión del tronco basilar.

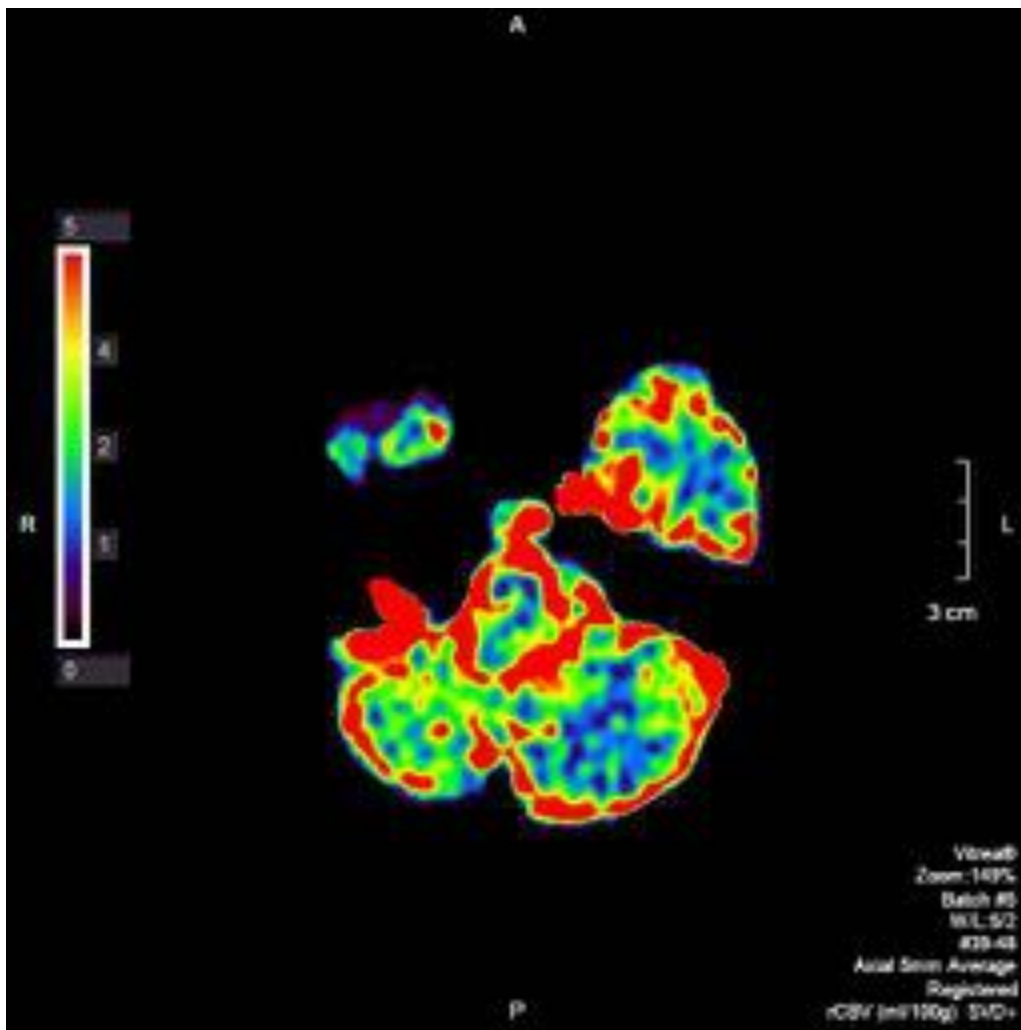
Después de un intento de recanalización mediante stent retriever, se observó una estenosis ateromatosa y reoclusión a los 10 minutos aproximadamente. Por ello, se procedió a sondar la estenosis con rotura de la pared, comprobado por la extravasación de contraste. Finalmente, pudo ser canalizada la estenosis por la luz verdadera y realizar angioplastia simple sin implantación de prótesis. A pesar de la hemorragia, se decidió administrar doble antiagregación como es habitual en las estenosis intracraneales sintomáticas. Después de 26 días de ingreso, el paciente fue dado de alta con un NIHSS de 5.

En el control de 6 meses mediante Angio-TC se comprueba la estabilidad de la estenosis aproximadamente un 50%, y la repleción normal de la circulación vertebrobasilar.

**Imágenes en esta sección:**



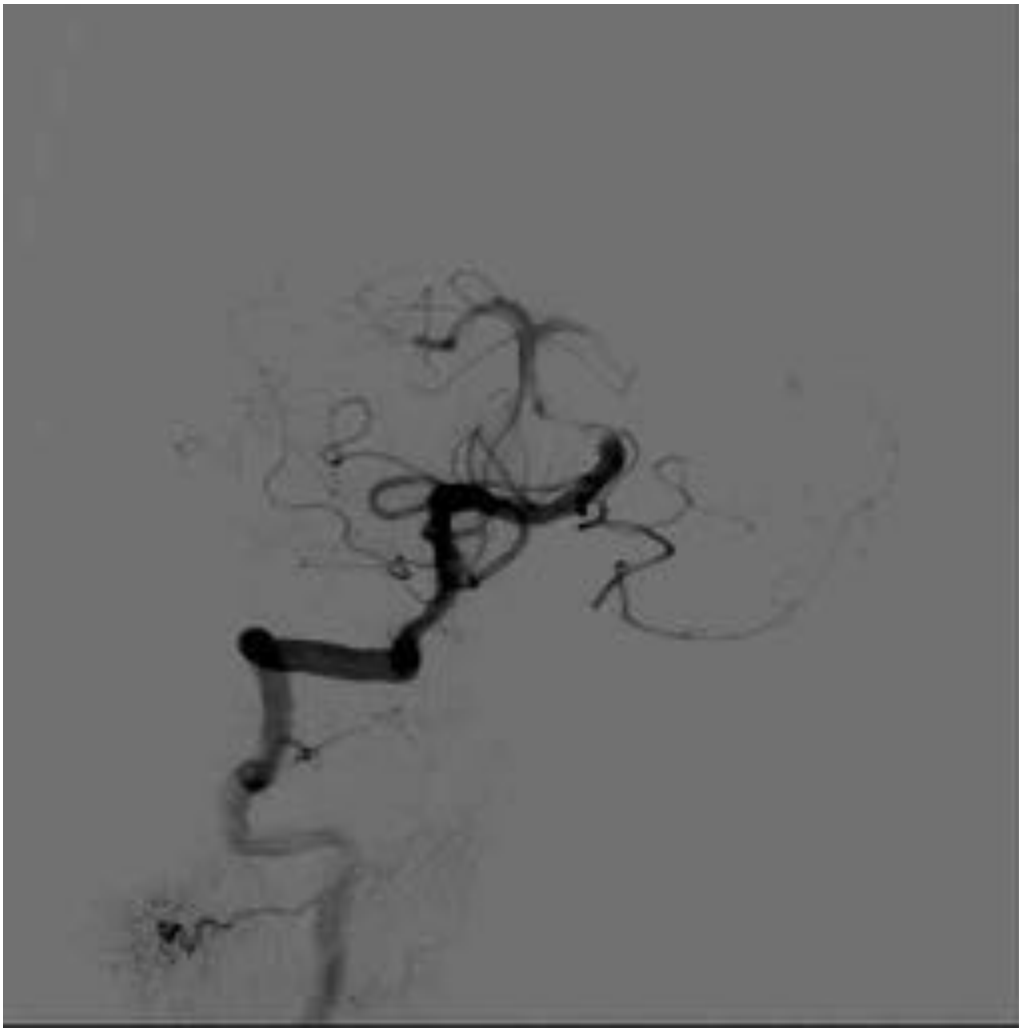
**Fig. 1:** TC basal. ASPECTS de fosa posterior 9 al observar un área de hipodensidad en el hemisferio cerebeloso izquierdo, no explicada solamente por artefacto óseo.



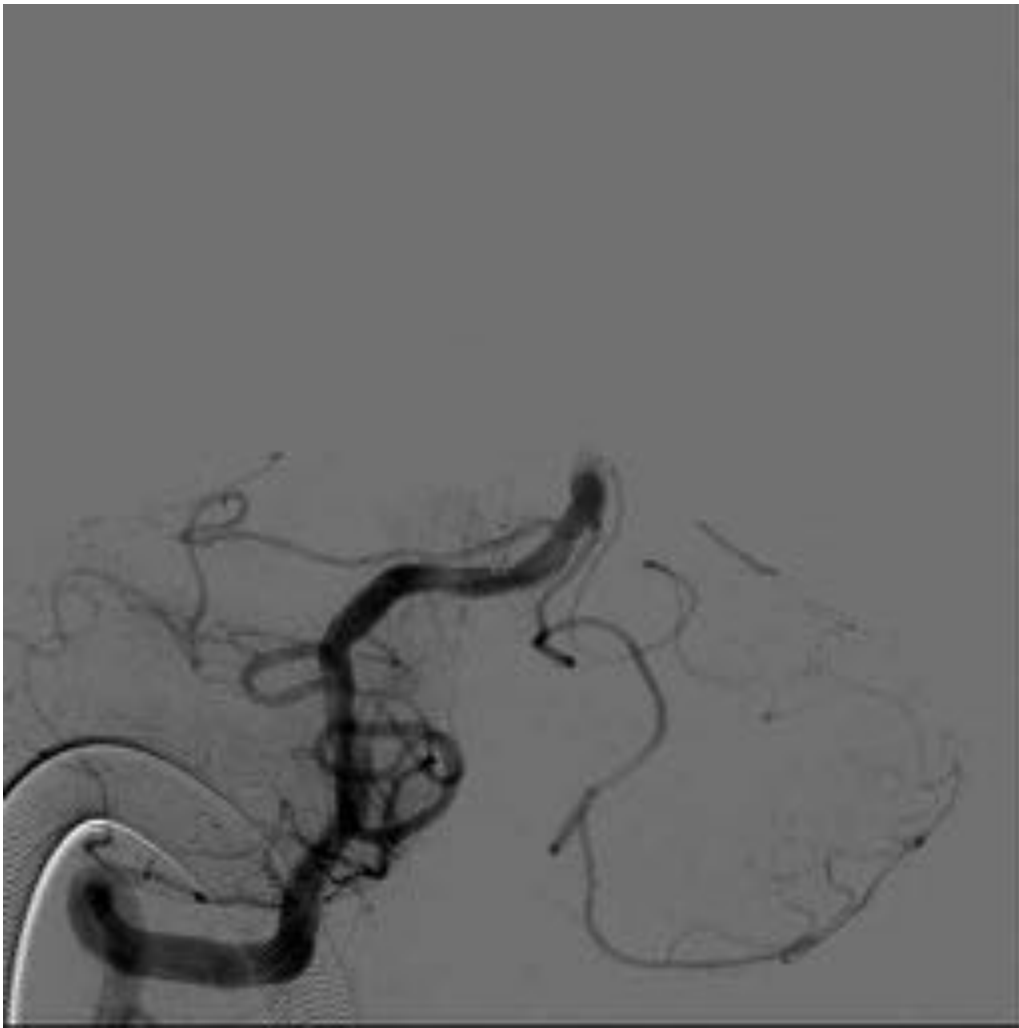
**Fig. 2:** El área hipodensa observada en el TC basal, coincidía con una disminución del volumen sanguíneo cerebral.



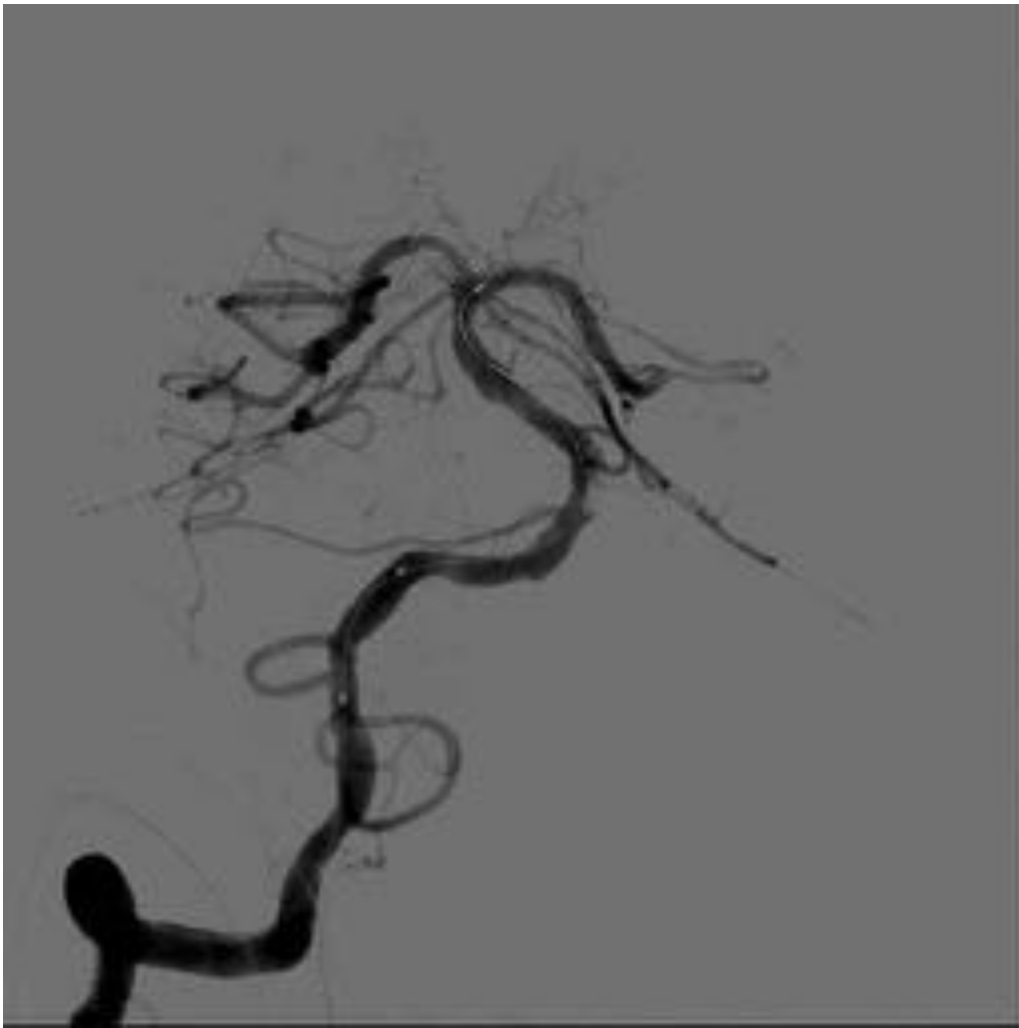
**Fig. 3:** Proyección AP desde la arteria vertebral derecha, visualizando oclusión del primer tercio del tronco basilar.



**Fig. 4:** Una vez colocado y retirado un stent retriever, no pudimos extraer un coágulo como es habitual y observamos una llamativa estenosis ateromatosa.

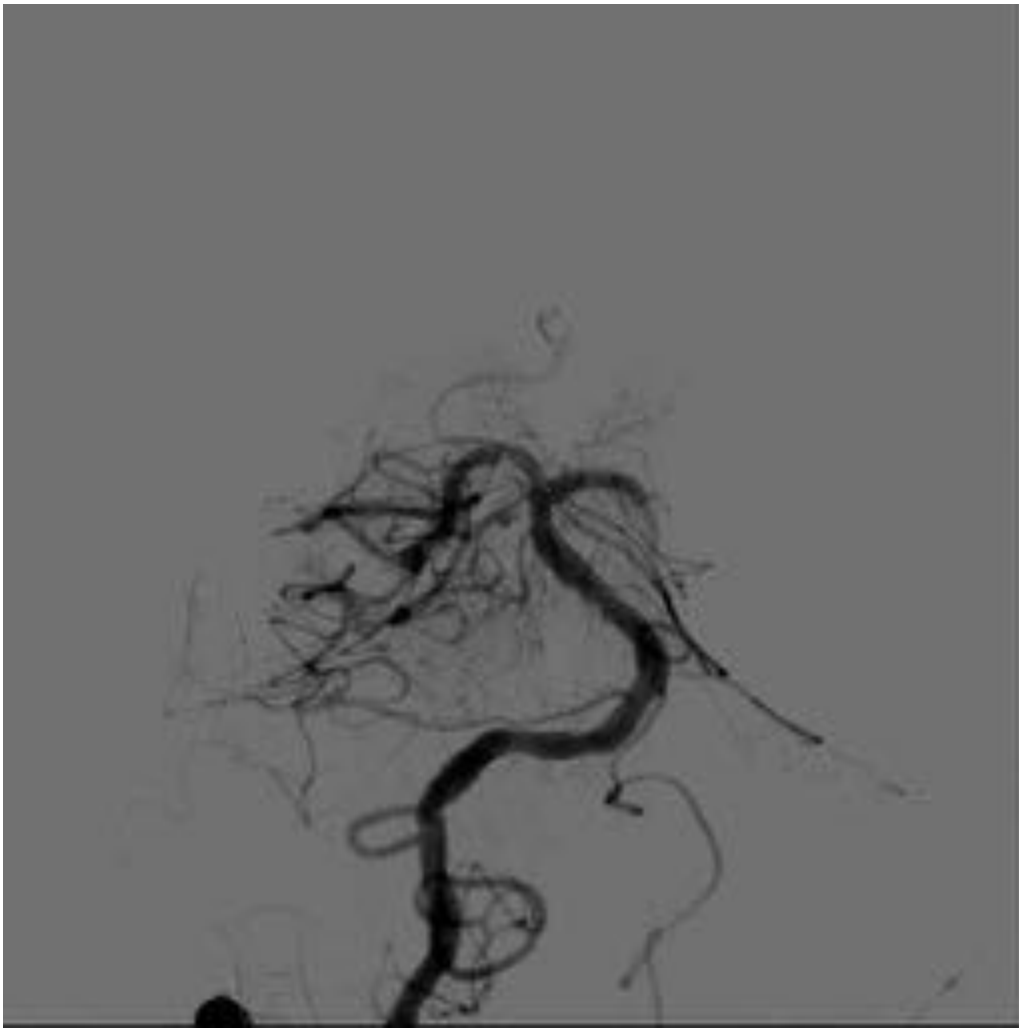


**Fig. 5:** Tras 5-10 minutos, la arteria basilar se ocluía nuevamente.

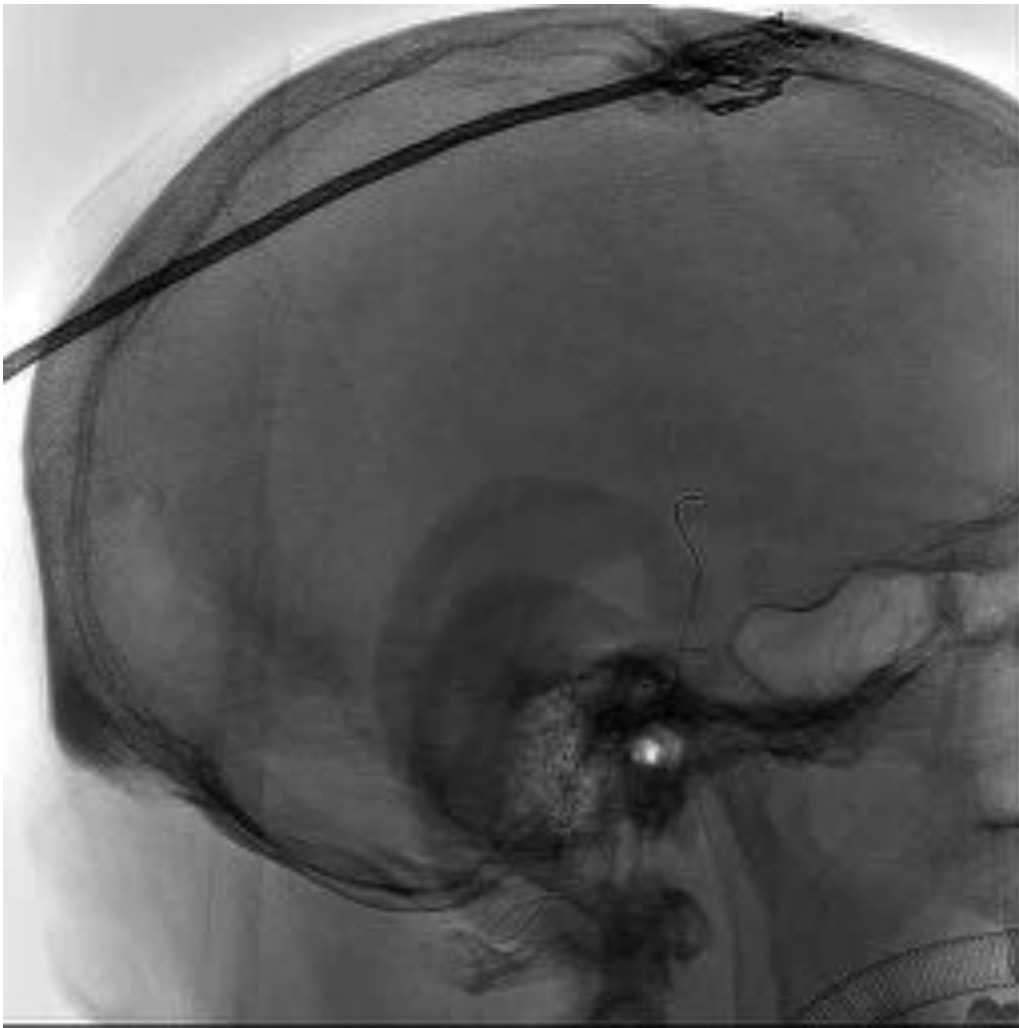


**Fig. 6:** Una vez comprobado la etiología subyacente a la oclusión basilar, decidimos realizar angioplastia intracraneal del segmento ocluído.





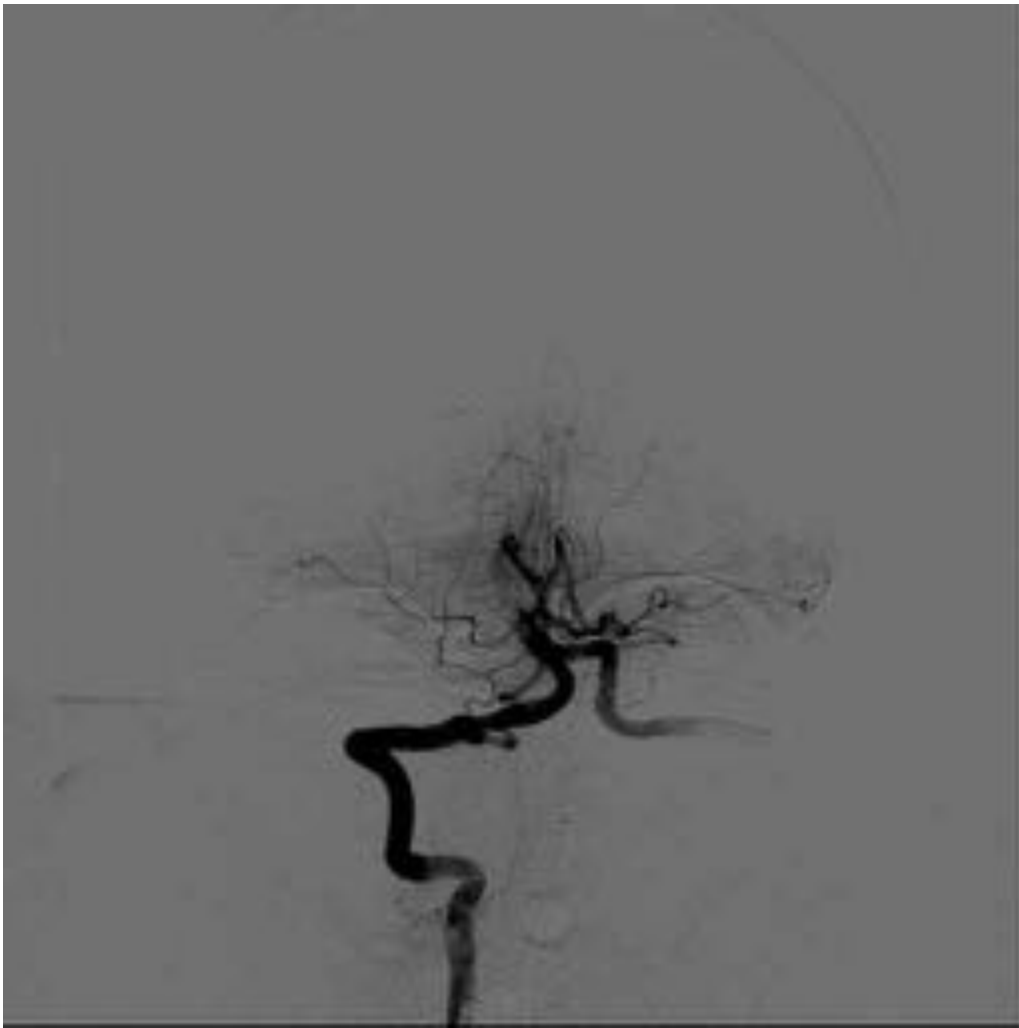
**Fig. 7:** A continuación, una vez recuperada la luz vascular, implantamos un stent balón expandible para estabilizar la lesión subyacente. Administramos 500 de AAS iv y 300mg de clopidogrel por SNG previamente.



**Fig. 8:** Proyección lateral de fosa posterior, donde podemos observar el stent implantado en el tronco basilar.



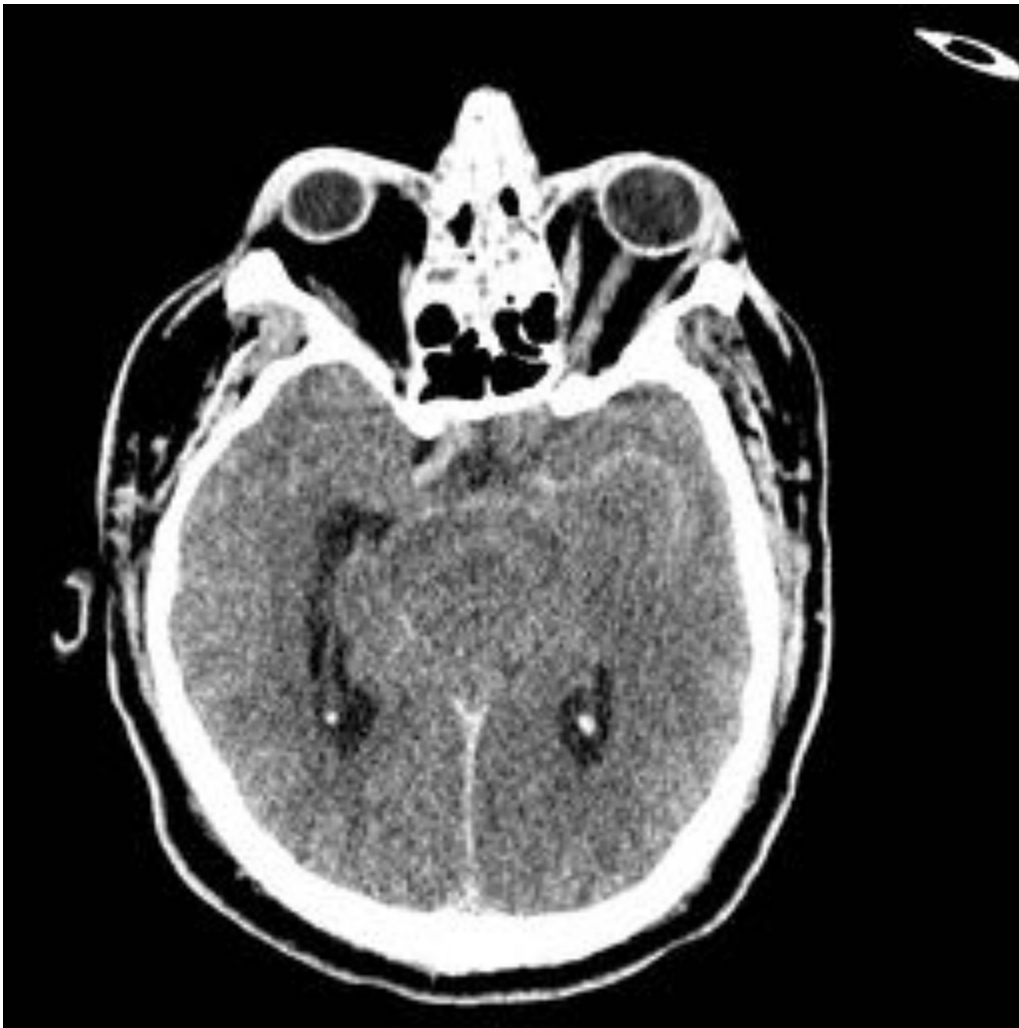
**Fig. 9:** TC sin contraste donde se infraestimó la extensión de las áreas desdiferenciadas e hipodensas. Aunque la recanalización arterial es una emergencia, el estudio diagnóstico mediante TC y/o RM debe ser cuidadosamente revisado antes de iniciar la intervención endovascular.



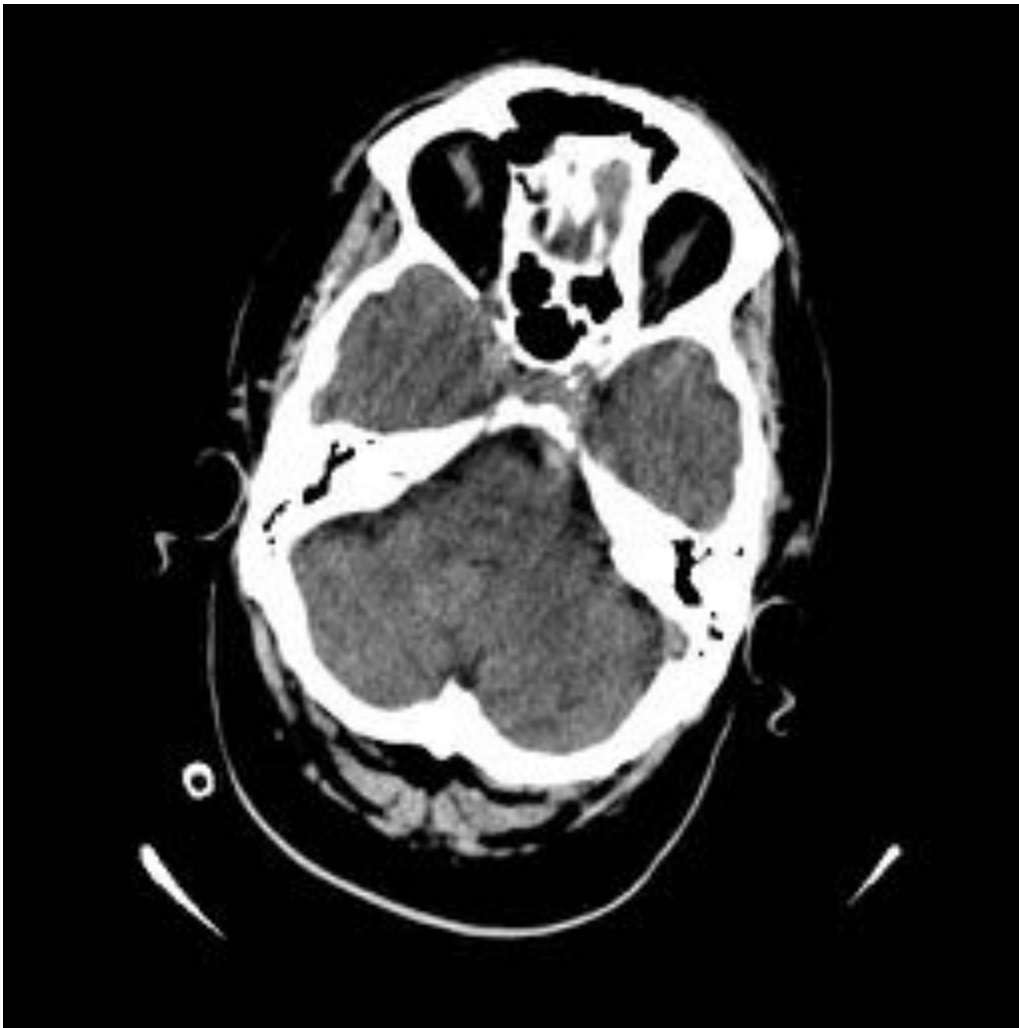
**Fig. 10:** Proyección AP evidenciando la oclusión del tronco basilar



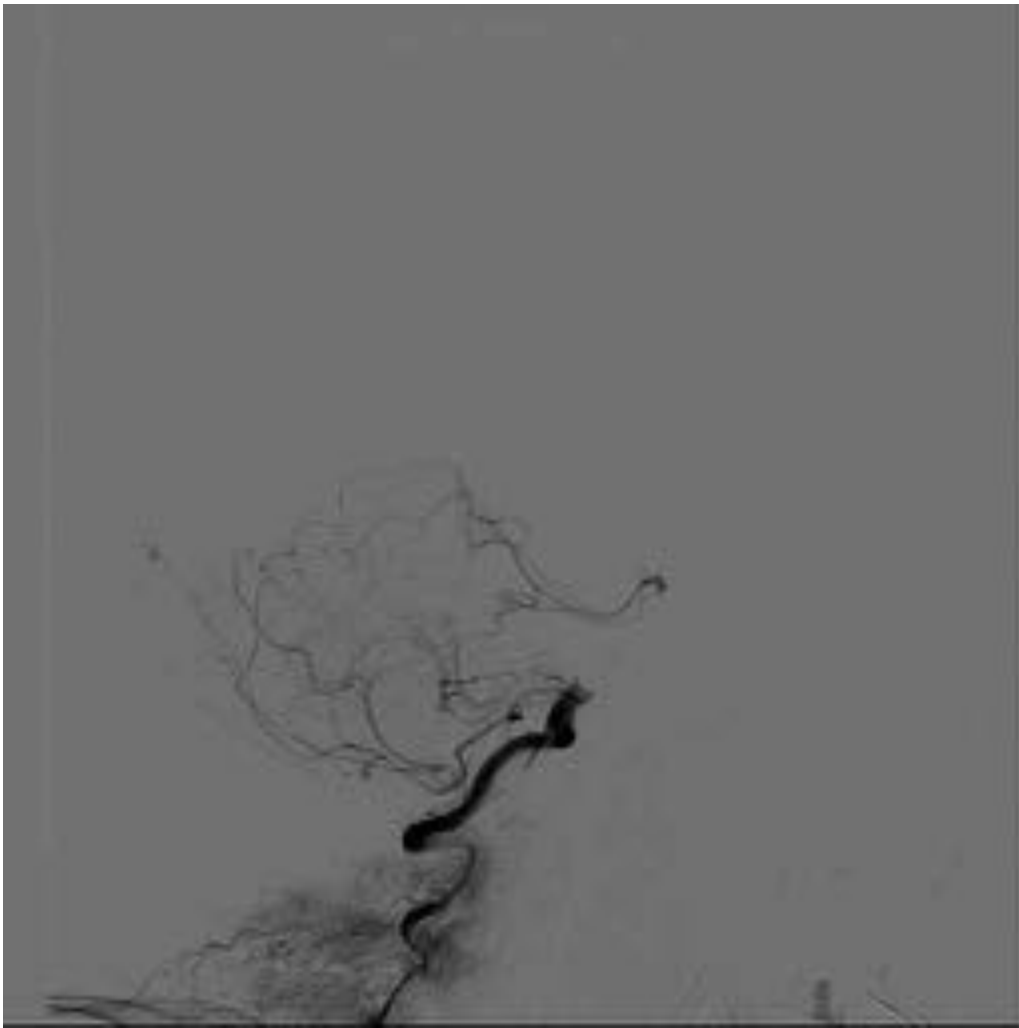
**Fig. 11:** Recanalización mediante stent retriever.



**Fig. 12:** TC basal realizado 3 horas más tarde donde ya se observa ausencia de cisternas perimesencefálicas como signo ominoso de pronóstico vital infausto.

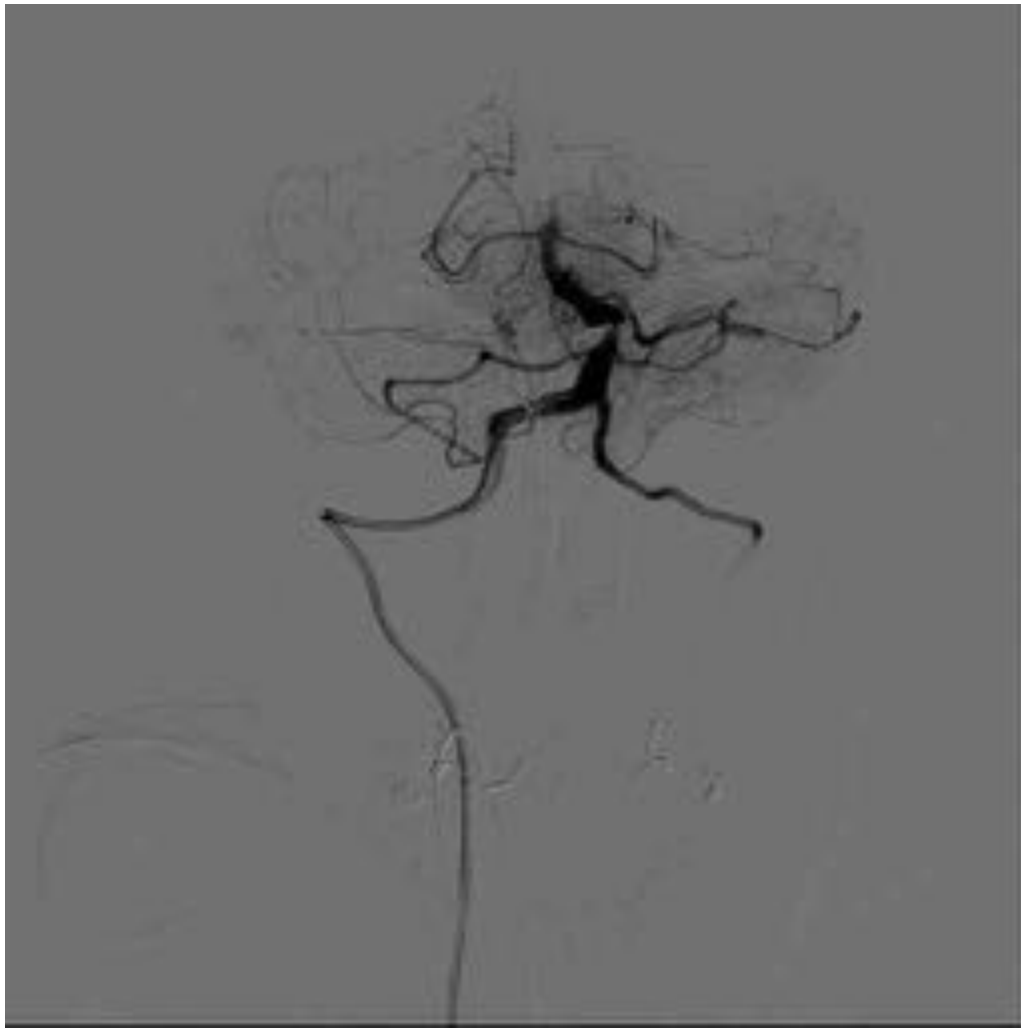


**Fig. 13:** TC basal, ASPECTS-fp 10 con el signo del vaso hiperdenso en el tronco basilar, anterior a la protuberancia.

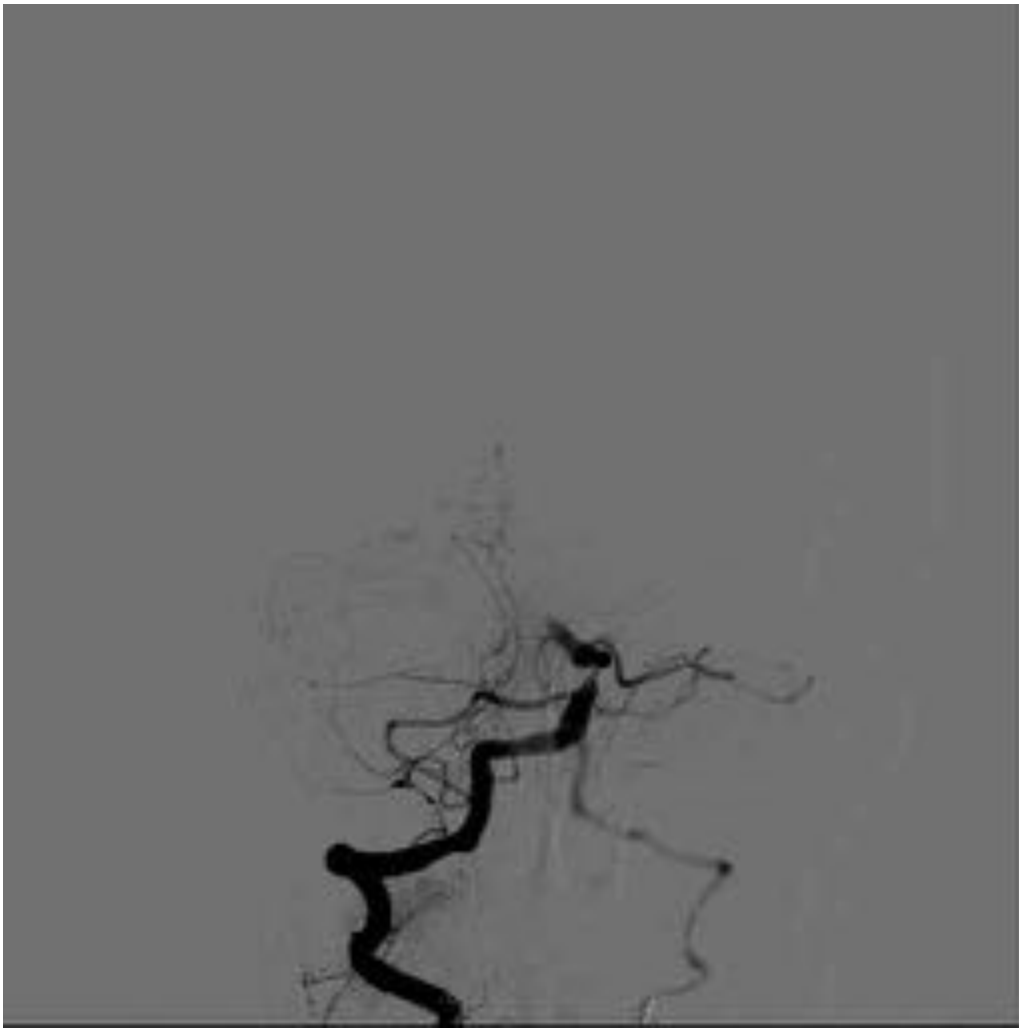


**Fig. 14:** Proyección lateral, observando el tronco basilar ocluído y recanalización de las arterias cerebelosas superiores a través de colateralidad leptomeníngea a través de la PICA.

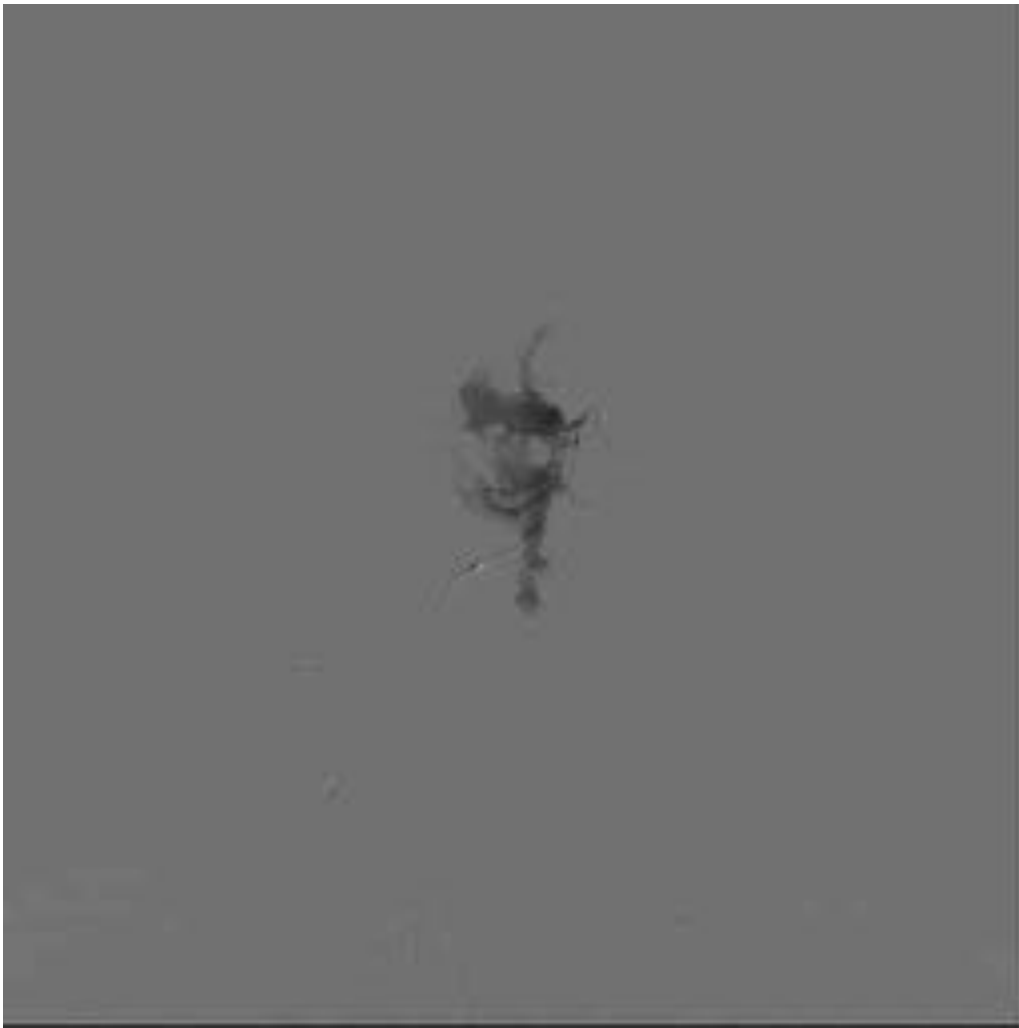




**Fig. 15:** Proyección anteroposterior tras un pase de stent retriever, visualizando entonces una estenosis ateromatosa como causa subyacente a la oclusión.



**Fig. 16:** Reoclusión de la arteria basilar tras 10 minutos del pase con stent retriever.



**Fig. 17:** Extravasación de contraste tras numerosos intentos de pasar de nuevo con microguía la oclusión por estenosis subyacente mostrada en la Figura 15. Una vez finalizado el procedimiento se comprobó con TC la hemorragia en las cisternas basales que requirió drenaje ventricular.



**Fig. 18:** Una vez canalizado de nuevo el tronco basilar en la luz verdadera, se realizó angioplastia simple, sin colocación de prótesis. Administramos doble antiagregación, control de tensión arterial y atorvastatina con la intención de estabilizar la placa.



**Fig. 19:** Control de Angio-TC 6 meses más tarde, donde la estenosis permanece estable y sin cambios.

## Conclusiones

El tratamiento endovascular del ictus isquémico agudo de circulación posterior mejora la historia natural de la enfermedad o la sola administración de rTPA endovenosa, siendo un procedimiento seguro y eficaz. No obstante, serían necesarios estudios con mayor tamaño muestral para alcanzar un mayor nivel de evidencia.

## Bibliografía / Referencias

1. Davis SM et al. Basilar artery thrombosis: recanalization is the key. *Stroke* 2006;37:2440
2. Sairanen T et al. Intravenous thrombolysis of basilar artery occlusion: predictors of recanalization and outcome. *Stroke* 2011;42:2175

3. Lutsep HL et al. Vertebrobasilar revascularization rates and outcomes in the MERCI and multi-MERCI trials. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2008;17:55
4. Mordasini P et al. Technical feasibility and application of mechanical thrombectomy with the Solitaire FR revascularization device in acute basilar artery occlusion. *AJNR* 2013;34:159
5. Adams HP et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke: definitions for use in a multicenter clinical trial-TOAST. *Stroke* 1993;24:35
6. Andersson T. Mechanical thrombectomy as the primary treatment for acute basilar artery occlusion: experience from 5 years of practice. *J neurointerv Surg* 2013;5:221
7. Mordasini P et al. Technical feasibility and application of mechanical thrombectomy with the Solitaire FR revascularization device in acute basilar artery occlusion. *AJNR* 2013;34:159-163
8. Yoon W et al. Predictors of good outcome after stent-retriever thrombectomy in acute basilar artery occlusion. *Stroke* 2015;46(10):2975-2975
9. Baek JM et al. Acute basilar artery occlusion: outcome of mechanical thrombectomy with Solitaire stent within 8 hours of stroke onset. *AJNR* 2014;35(5):989:993