

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

EL STENTRIEVER Y SU PAPEL EN LA TROMBECTOMÍA

Francisco Pozo Piñón, Eduardo
Torres Diez, Enrique Montes
Figuerola, Eduardo Herrera
Romero, Elena Marín Diez,
Andrés González Mandly

OBJETIVOS

- ✓ Saber más acerca de la epidemiología del ictus isquémico.
- ✓ Conocer los desafíos para conseguir un óptimo resultado con la trombectomía con Stentriever.
- ✓ Describir el procedimiento de la trombectomía.
- ✓ Mostrar diferentes casos de trombectomía mecánica en diferentes situaciones clínicas.

INTRODUCCIÓN: TICI / mTICI

TICI

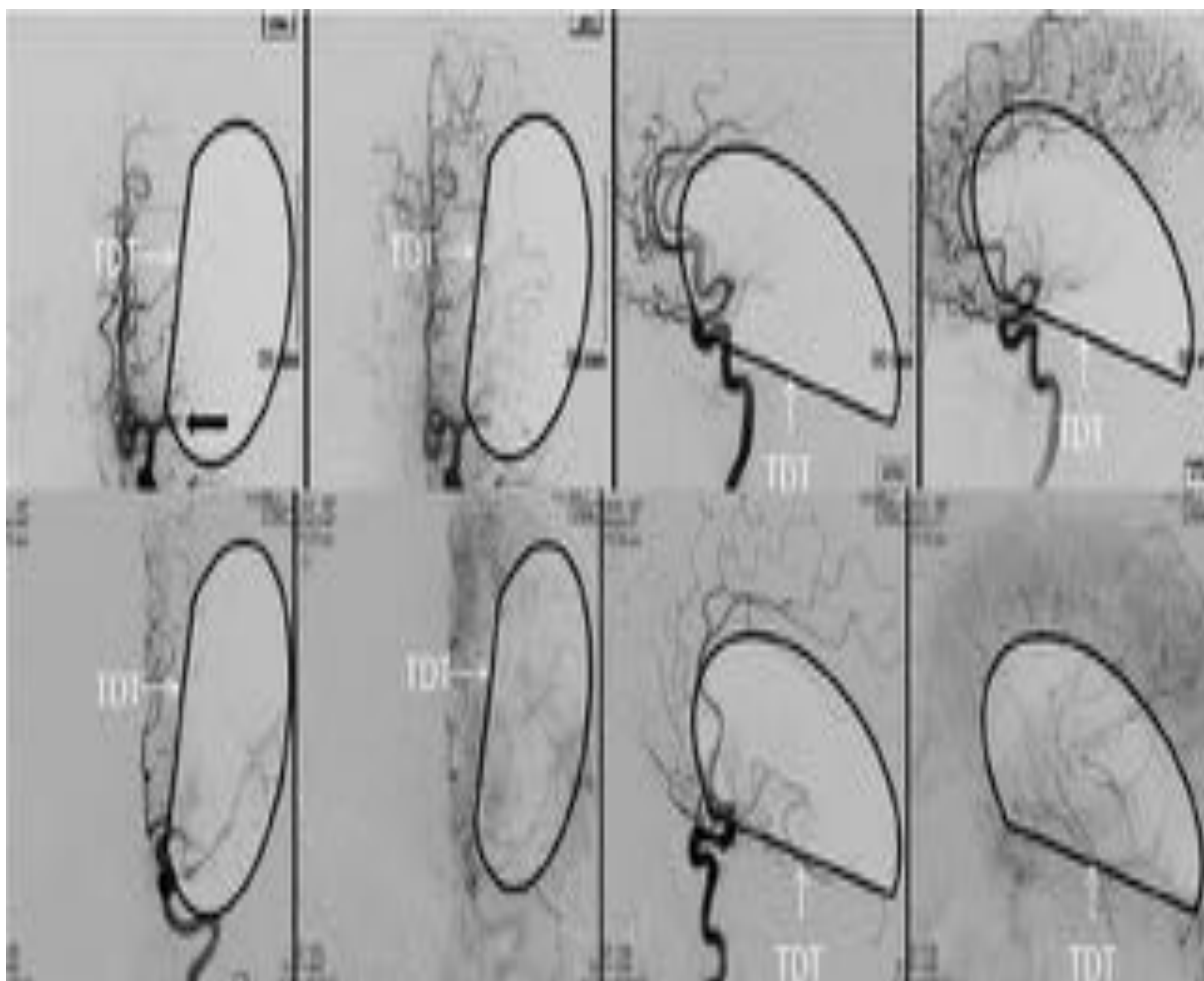
- Grado 0: sin reperfusión
- Grado 1: penetración con mínima reperfusión
- Grado 2: perfusión parcial
- Grado 2A: solo se visualiza el llenado parcial (menos de dos tercios) de todo el territorio vascular
- Grado 2B: se visualiza el llenado completo de todo el territorio vascular esperado, pero el llenado es más lento de lo normal
- Grado 3: perfusión completa

INTRODUCCIÓN: TICI / mTICI

mTICI

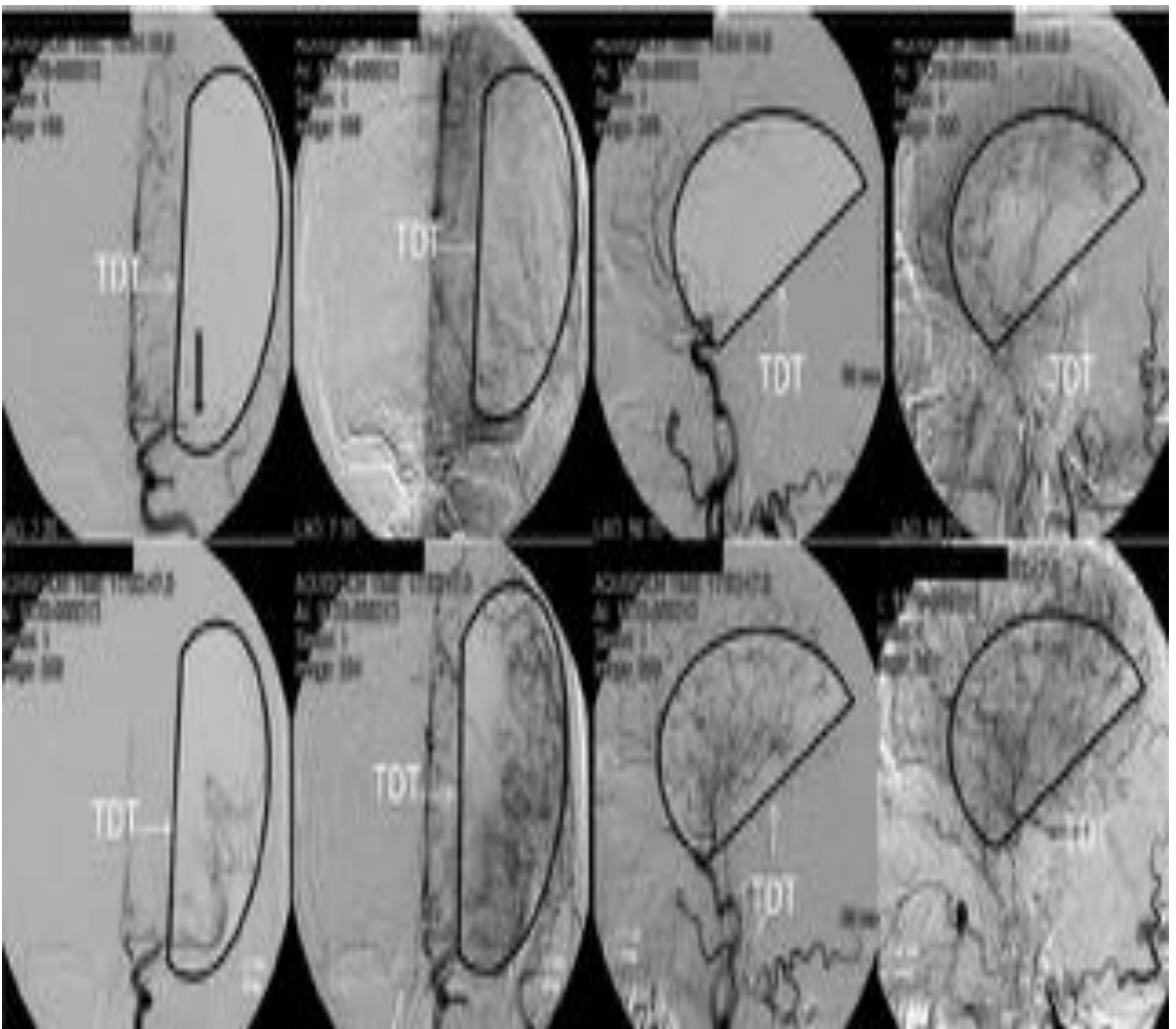
- Grado 0: sin reperfusión.
 - Grado 1: reperfusión anterógrada más allá de la oclusión inicial, pero con relleno limitado de la rama distal con poca o lenta reperfusión distal.
 - Grado 2:
 - grado 2a: reperfusión anterógrada de menos de la mitad de la arteria diana.
 - grado 2b: reperfusión anterógrada de más de la mitad del territorio isquémico de la arteria blanco ocluida previamente.
 - Grado 3: reperfusión anterógrada completa del territorio isquémico de la arteria previamente ocluida.
- ✧ Algunos autores habían propuesto una modificación adicional con la introducción de un "grado 2c" ("perfusión casi completa a excepción de flujo lento o émbolos distales en algunos vasos corticales distales").

INTRODUCCIÓN: TICI / mTICI



Ejemplo de valoración TICI en un paciente con un TACI izquierdo. En las imágenes de arriba de la imagen podemos ver vistas anteroposterior (AP) y lateral (Lat) de TICI 0. En las imágenes inferiores vemos imágenes AP y LAT del resultado tras la trombectomía, TICI 2a.

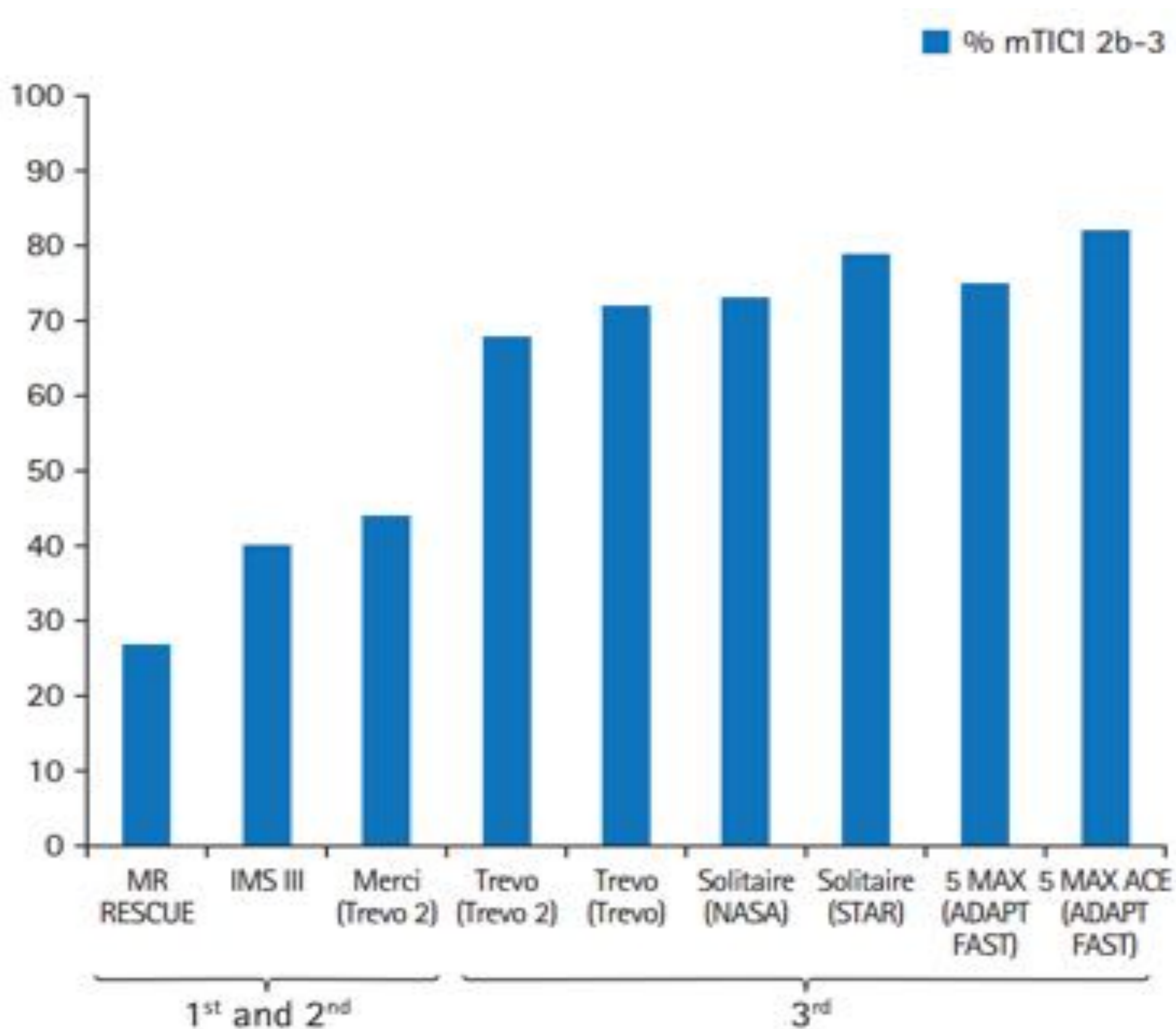
INTRODUCCIÓN: TICI / mTICI



Ejemplo de valoración TICI en un paciente con un TACI izquierdo. En las imágenes de arriba de la imagen podemos ver vistas anteroposterior (AP) y lateral (Lat) de TICI 0. En las imágenes inferiores vemos imágenes AP y LAT del resultado tras la trombectomía, TICI 2b.

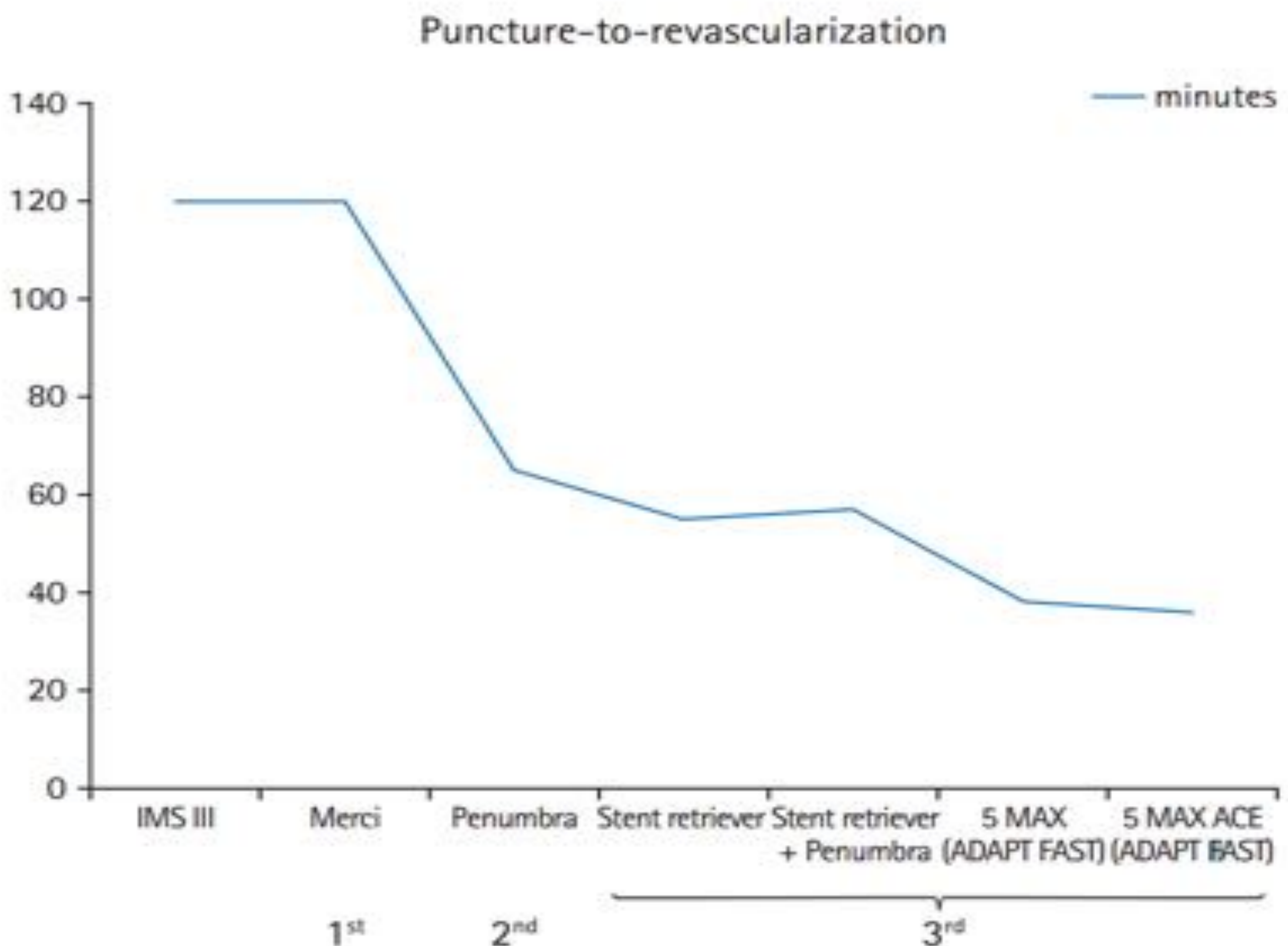
RESULTADOS DE REVASCULARIZACIÓN EN LA ACTUALIDAD

- El punto de referencia actual para el éxito técnico es TICl 2b-3.
- Un punto final más útil en ensayos futuros es mTICl 2c-3 (> 90% de reperfusión del territorio objetivo).
- Las tasas actuales de reperfusión completa se acercan al 50% de los casos.



RESULTADOS DE REVASCULARIZACIÓN EN LA ACTUALIDAD

- El tiempo intra-procedimiento para la reperfusión es otra medida crítica de la efectividad de la trombectomía.
- Tiene un impacto directo en los resultados clínicos.
- También lo tiene la tasa de éxito tras el primer pase.
- En algunos estudios, el tiempo promedio desde la colocación del catéter-guía hasta la revascularización es de aproximadamente 30 minutos o menos.



DIFICULTADES EN LA TROMBECTOMÍA

- Muchos desafíos para el éxito de los procedimientos, pero los más importantes son los siguientes:
 - El acceso vascular.
 - Los tipos de trombo:
 - Trombo rojo.
 - Trombo blanco
 - La interacción trombo-vaso.

ACCESO VASCULAR

- Hay algunas situaciones en las que el acceso vascular puede ser difícil, como:
 - Enfermedad vascular periférica.
 - Tortuosidad vascular cervical.
- Estas dificultades pueden hacer que el abordaje vascular tradicional consuma tiempo o sea imposible, requiriendo enfoques alternativos o terminando en la finalización temprana del procedimiento de revascularización.

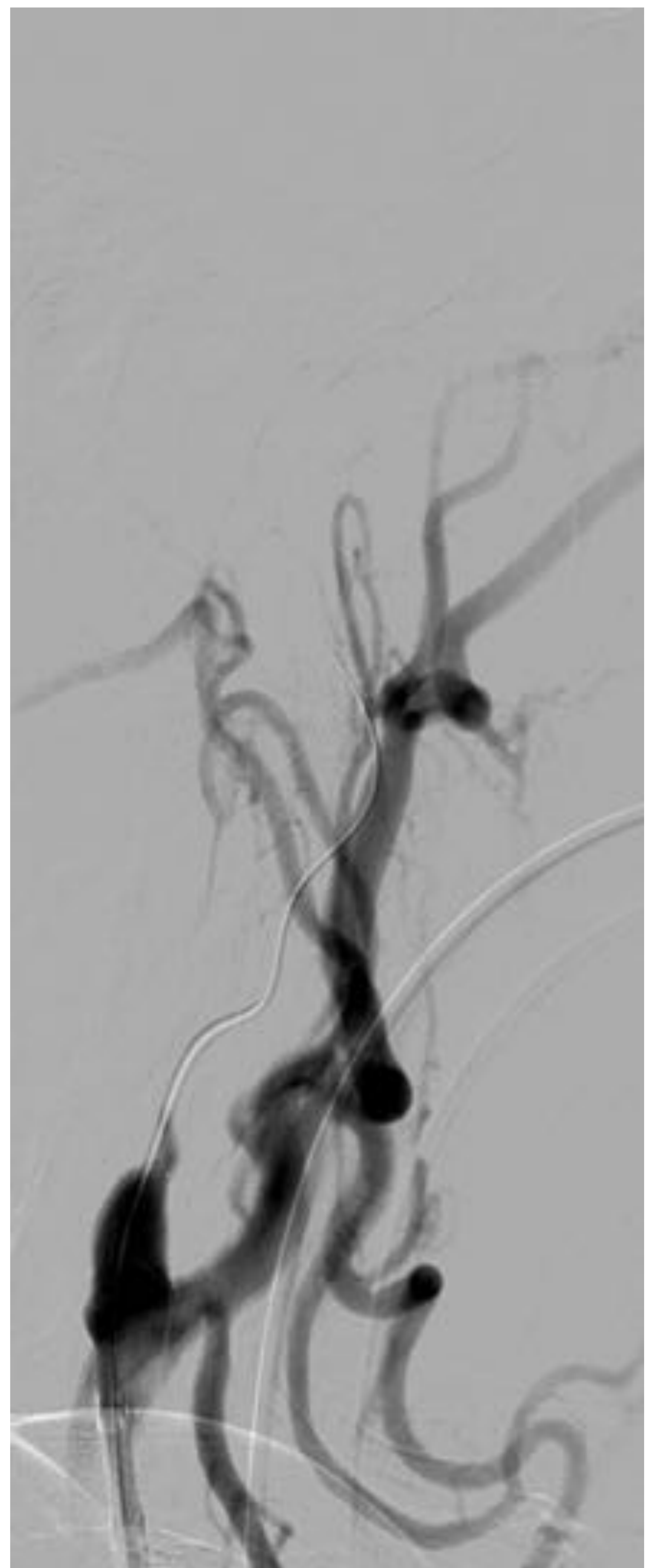


DIFICULTADES EN EL ACCESO VASCULAR

- En ocasiones se puede requerir realizar el acceso vascular a través de otras vías como pueden ser: la arteria radial, braquial, humeral o incluso la carótida común.
- Algunas situaciones que condicionan estos accesos son:
 - Edad avanzada (>75 años).
- Hipertensión.
- Dislipemia.
- Cateterización de la carótida izquierda.
- Las desventajas del acceso por la carótida son el compromiso respiratorio, lesión del X Par Craneal por compresión del hematoma y la ausencia de material adaptado para distancias cortas de trabajo.

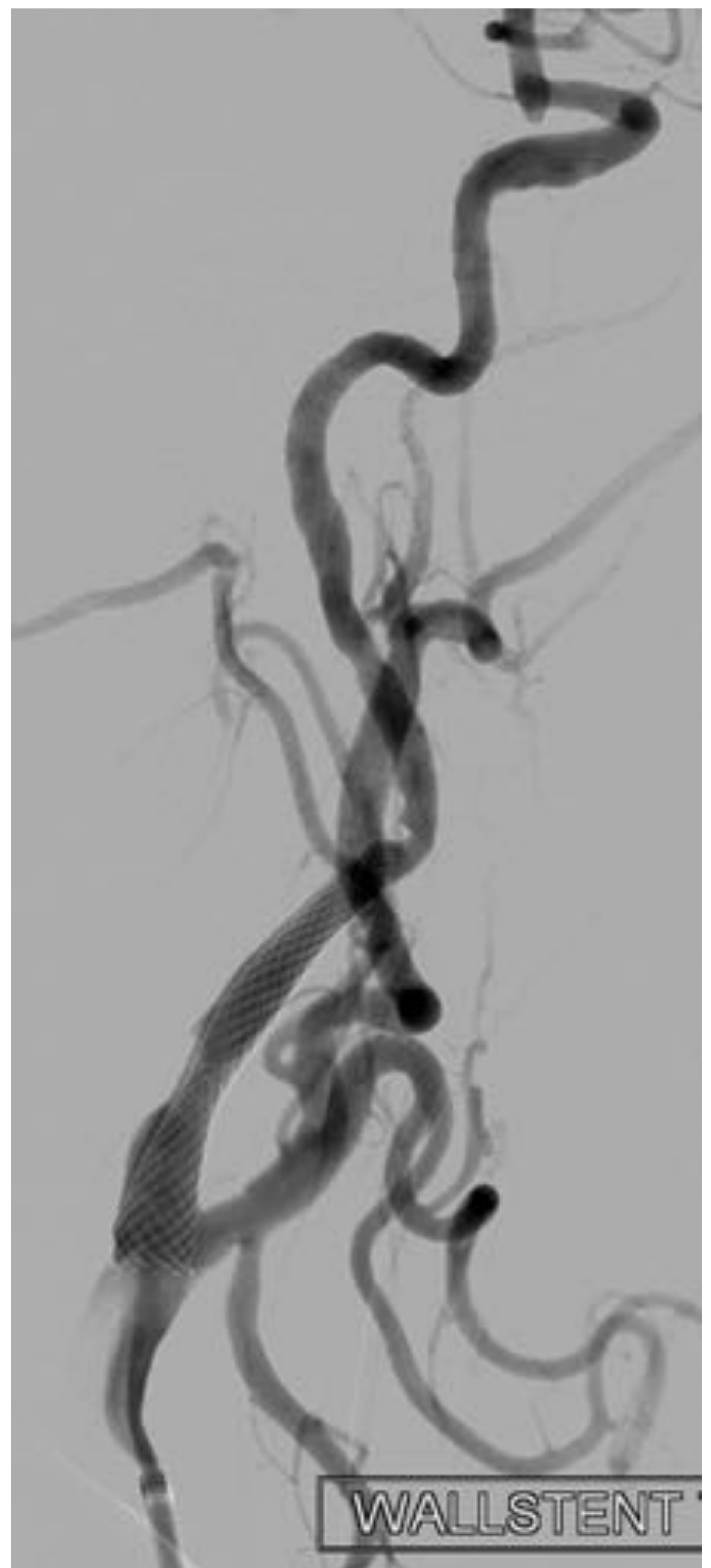
ESTENOSIS / OCLUSION DE LA CARÓTIDA INTERNA

- La tasa de oclusiones en tándem se encuentra entre el 10 y el 30% de los casos.
- Un ensayo reciente mostró una relación inversa entre la tasa mTICI 2b-3 y la proporción de oclusiones cervicales en tándem.
- En este escenario, se puede usar un catéter-guía con balón (catéter-balón) para la protección proximal y en algunos casos para la aspiración del trombo cervical.



¿STENT O NO STENT? ESA ES LA CUESTIÓN

- La colocación de stent ayuda a minimizar la reducción del efecto de la angioplastia.
- El mayor inconveniente de la colocación de un stent es la necesidad de una terapia antiplaquetaria.
- La combinación de rtPA con la terapia antiplaquetaria puede llevar a un mayor riesgo de hemorragia intracraneal tras la trombectomía.
- Un ensayo reciente mostró una tasa de hemorragia aceptable del 4% después de la trombectomía con colocación de stent.



MATERIAL PARA LA TROMBECTOMÍA

- Trócares de acceso vascular.
- Guías e introductores.
- Catéter vertebral y catéter-balón (Cello).
- Microcatéter como el Rebar para el despliegue del Stentriever o el ACE para la aspiración distal.
- Stentriever: Solitarie, Preset, Trevo, EmboTrap.
- Técnica de aspiración distal: aspiración con jeringa versus aspiración con vacío.



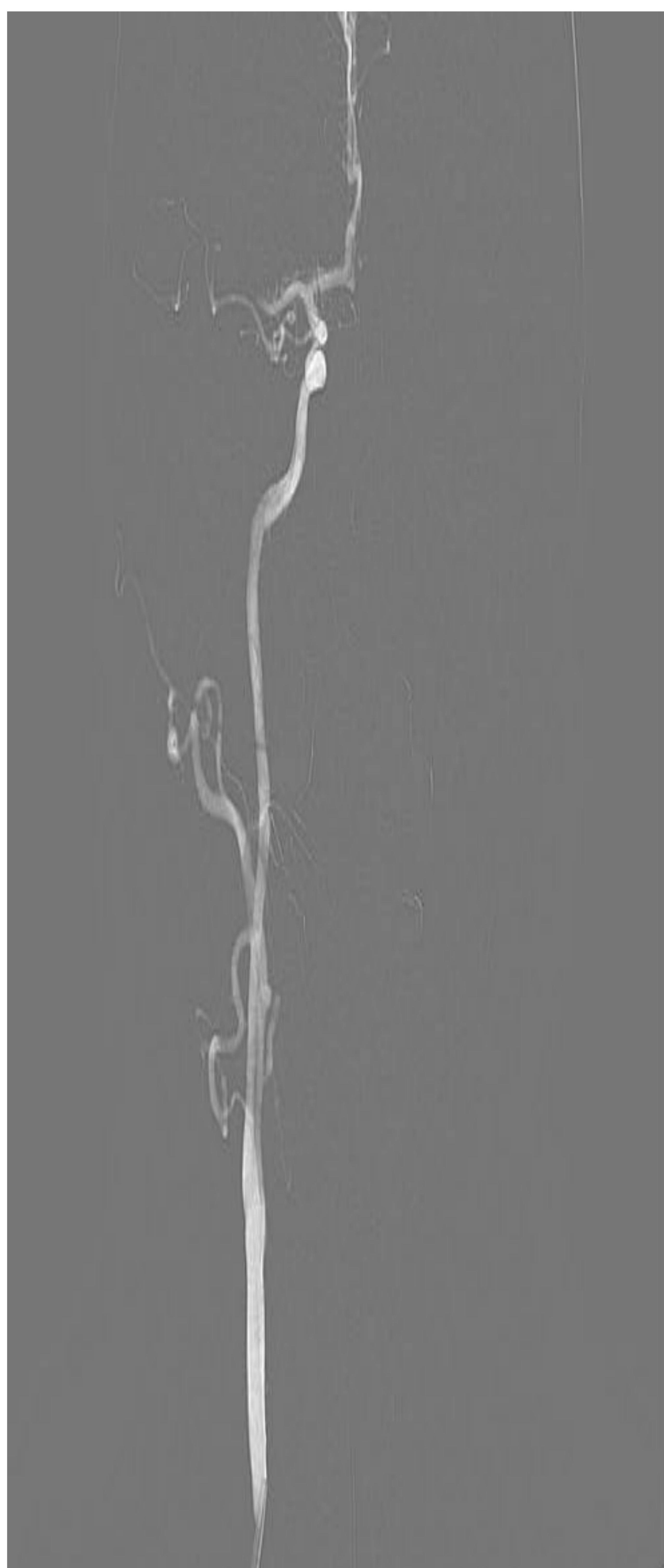
MATERIAL PARA LA TROMBECTOMÍA



En la imagen se pueden visualizar los diferentes materiales usados durante la trombectomía: la flecha naranja señala el catéter de diagnóstico (vertebral), la amarilla el catéter-balón (Cello), la roja el microcatéter (Rebar 18), la negra la guía 0.035, la verde la microguía, y la morada el sistema de cierre vascular.

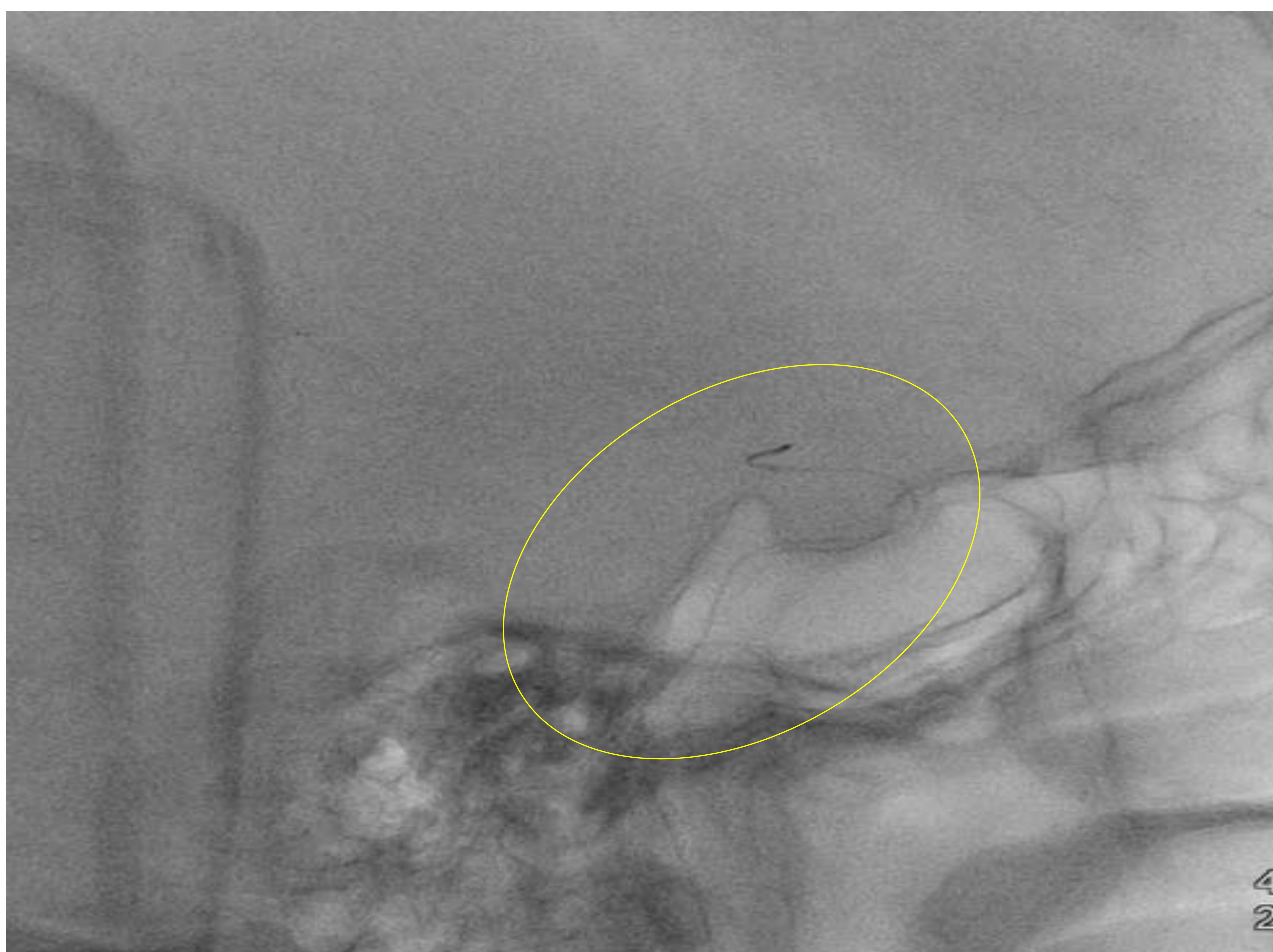
DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

1. Acceso vascular: Abocath versus punción directa.
2. Insertar el introductor (8F).
3. Usar un catéter de diagnóstico para acceder a la arteria carótida común.
4. Usar una guía para intercambiar el catéter de diagnóstico por el catéter-guía (Cello 8F).
5. Colocar el catéter-guía en su destino (arteria carótida interna).



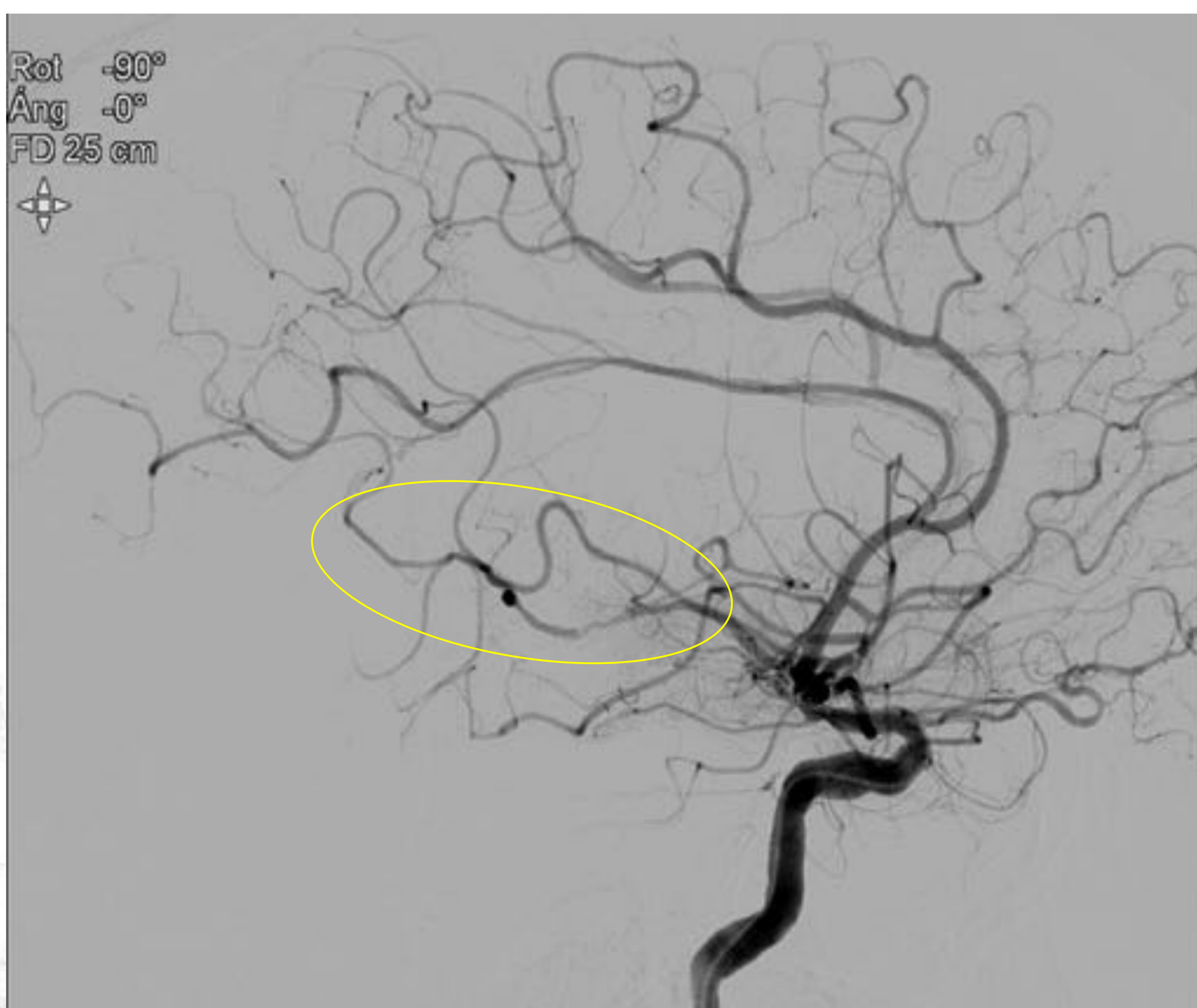
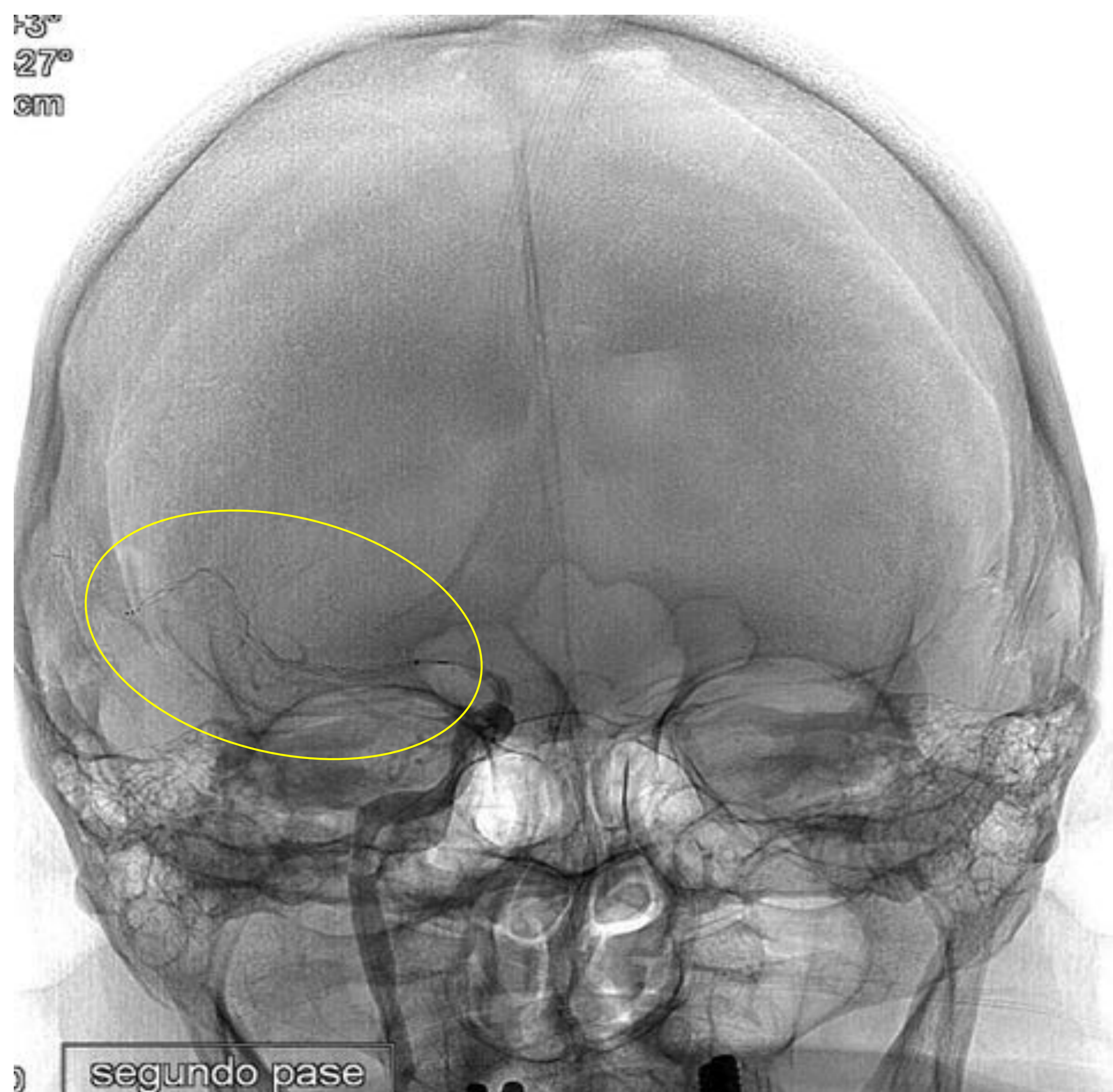
DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

6. Introducir una microguía a través del microcatéter (Rebar 18) para acceder a la Arteria Cerebral Media (ACM), y colocar la microguía inmediatamente proximal al trombo (ver imagen).
7. Atravesar completamente el trombo con el microcatéter.
8. Colocar el microcatéter en la posición adecuada en la que queremos desplegar el Stentriever.



DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

9. Desplegar el Stentriever retirando el microcatéter y dejando este último proximal al trombo (ver imagen izquierda).
10. Dejar el Stentriever abierto con el trombo en su porción central.
11. Esperar 3 minutos con el Stentriever abierto para que el trombo interactúe con el stent.
12. Podemos verificar la reapertura del flujo con el Stentriever desplegado (ver imagen derecha).
13. Durante estos 3 minutos, preparamos la aspiración proximal con el catéter-balón y también el inflado del balón del Cello para inflarlo justo antes de extraer el trombo.



DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

13. Cuando tenemos la jeringa de 50cc conectada al catéter-balón, inflamamos el balón.
14. Comenzamos a aspirar por el Cello, mientras que sacamos en bloque el Rebar y el Stentriever.
15. Cuando el Stentriever llega al extremo proximal del Cello, detenemos la aspiración y echamos comprobamos si hemos extraído el trombo.
16. No debemos olvidar comprobar si hay restos del trombo dentro de la jeringa de 50cc.



FUTUROS AVANCES

- ❖ Identificar los subgrupos de pacientes en los que se debe utilizar el acceso vascular alternativo inicialmente.
- ❖ Mejorar las herramientas y técnicas para la punción carotídea directa.
- ❖ Investigar unos predictores fiables de trombos refractarios a la trombectomía, y evaluar si una estrategia de trombectomía adaptada a las características de imagen del trombo mejorará los resultados.
- ❖ Desarrollar y evaluar enfoques de trombectomía que maximicen el éxito del primer pase y la reperfusión completa (TICI 3).
- ❖ Evaluar la relación coste-efectividad de usar un único dispositivo vs varios dispositivos simultáneamente como terapia de primera línea.

CONCLUSIONES

1. El Stentriever es una clase reciente de dispositivo de trombectomía orientados al manejo terapéutico del ictus isquémico.
2. Proporciona un beneficio importante en el tratamiento de la oclusión de los vasos cerebrales en pacientes con ictus isquémico agudo.
3. Se consiguen mejores resultados que con el r-tPA intravenoso solo, y la mejora de esta técnica mejorará significativamente los resultados de los resultados clínicos.
4. No solo reduce la mortalidad del accidente cerebrovascular isquémico sino también mejora la morbilidad de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mechanical clot retrieval for treating acute ischaemic stroke. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Available: <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg548>.
2. World Health Organisation. The top 10 causes of death. 2014. Available: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>.
3. Adamson J, Beswick A, Ebrahim S. Is stroke the most common cause of disability? *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2004;13:171–7.
4. Luengo-Fernandez R, Gray AM, Bull L, et al. Quality of life after TIA and stroke: ten-year results of the Oxford Vascular Study. *Neurology* 2013;81:1588–95.
5. Saver JL. Time is brain—quantified. *Stroke* 2006;37:263–6.
6. Khatri P, Yeatts SD, Mazighi M, et al. Time to angiographic reperfusion and clinical outcome after acute ischaemic stroke: an analysis of data from the Interventional Management of Stroke (IMS III) phase 3 trial. *Lancet Neurol* 2014;13: 567–74.