

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA **24 MAYO**
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

LA DISECCIÓN ESPONTÁNEA DE LAS ARTERIAS CARÓTIDAS INTERNAS:

UNA ENTIDAD A TENER EN CUENTA EN EL ICTUS DE PACIENTES JÓVENES



Servicio Andaluz de Salud
COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

**Álvaro Alegre Castellanos, José Pablo Martín Molina,
Leandro Jesús Delgado Escudero y Manuel De Dios
Redondo Olmedilla**

**Servicio de Radiodiagnóstico
Complejo Hospitalario Universitario de Jaén**

OBJETIVOS DOCENTES

- Valorar el papel de las técnicas radiológicas, en el diagnóstico de la disección de las arterias carótidas internas, como causa importante en el ictus isquémico del paciente joven (menor de 45 años) y evaluar su manejo endovascular terapéutico.

REVISIÓN DEL TEMA

- La disección de la arteria carótida interna se produce por la entrada de flujo sanguíneo en la media arterial a través de un desgarro en la íntima.
- Aunque es una entidad rara con baja incidencia y que puede ocurrir a cualquier edad, constituye una causa relativamente frecuente de ACVA en pacientes jóvenes (20-25% de los ACVAs en pacientes menores de 45 años).
- La disección carotídea es un proceso dinámico, por lo que los hallazgos radiológicos y los síntomas clínicos, pueden cambiar drásticamente en cuestión de días e incluso horas.
- La disección bilateral de las arterias carótidas internas, es extremadamente rara, siendo escasa la literatura médica, publicada al respecto.

REVISIÓN DEL TEMA: ETIOLOGÍA Y CLÍNICA

➤ Etiología:

- Espontánea:
 - Displasia Fibromuscular.
 - Enfermedades del tejido conectivo (Síndrome de Marfan).
- Traumática:
 - Accidentes de tráfico, lesiones deportivas, manipulaciones quiroprácticas, tos fuerte, etc.
- Iatrogénica.

➤ Clínica:

- Cefalea y/o dolor cervical.
- Síndrome de Horner.
- Ictus isquémico:
 - Fenómenos tromboembólicos generados por la disección de la íntima vascular, con formación de un colgajo intimal y de una luz falsa.
 - Otro mecanismo importante de ACV es la insuficiencia hemodinámica, secundaria a estenosis crítica de la luz arterial verdadera.
- Síntomas visuales.

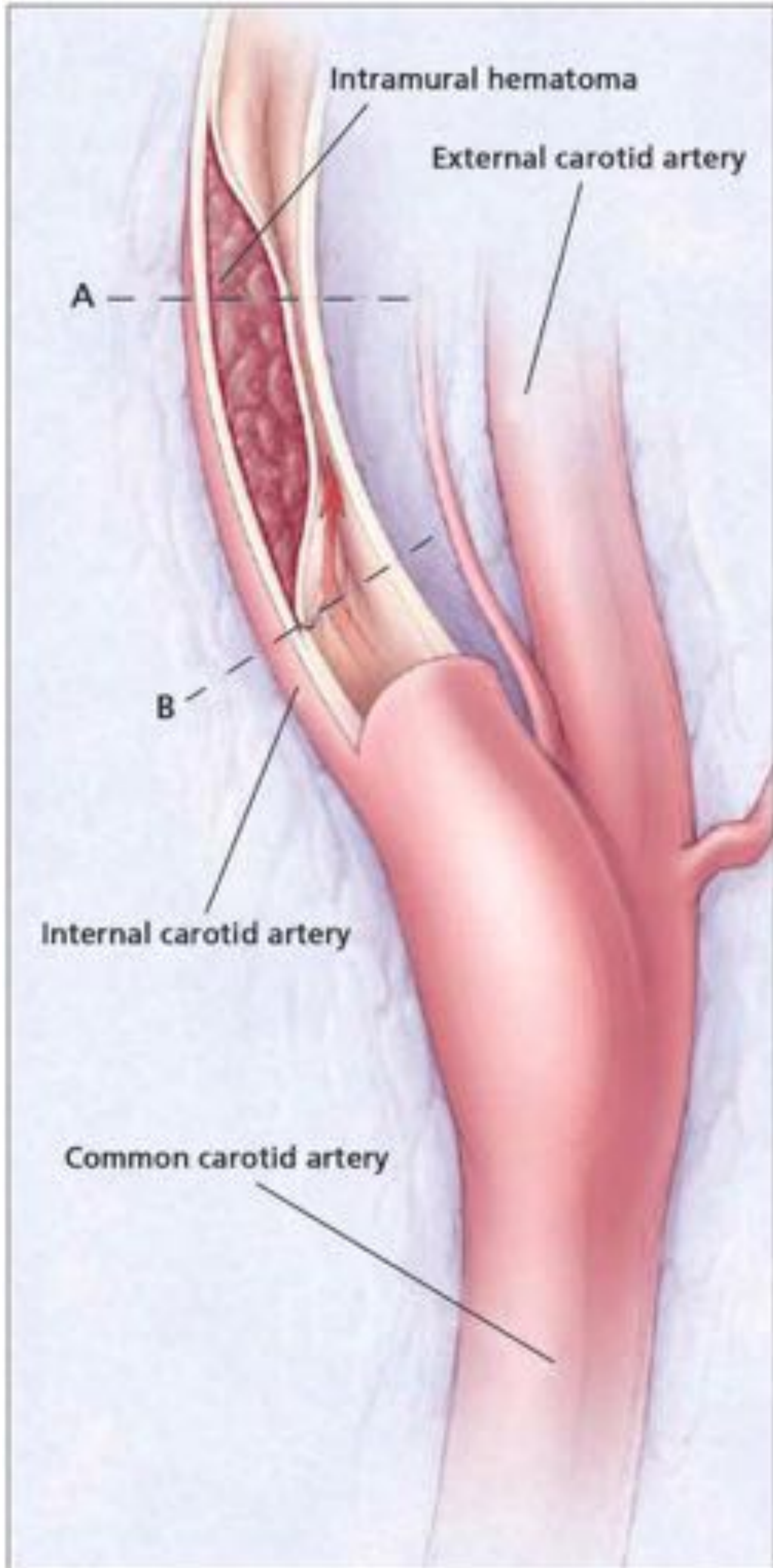


Figura 1: La disección de la arteria carótida interna (B) causa un hematoma mural, en el interior de la capa media de la pared del vaso(A). El hematoma mural es el causante de la estenosis de la luz vascular y de la probable formación de émbolos distales. Reproducido de: Schievink WI. Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries. *N Engl J Med* 2001;344: 898–906.

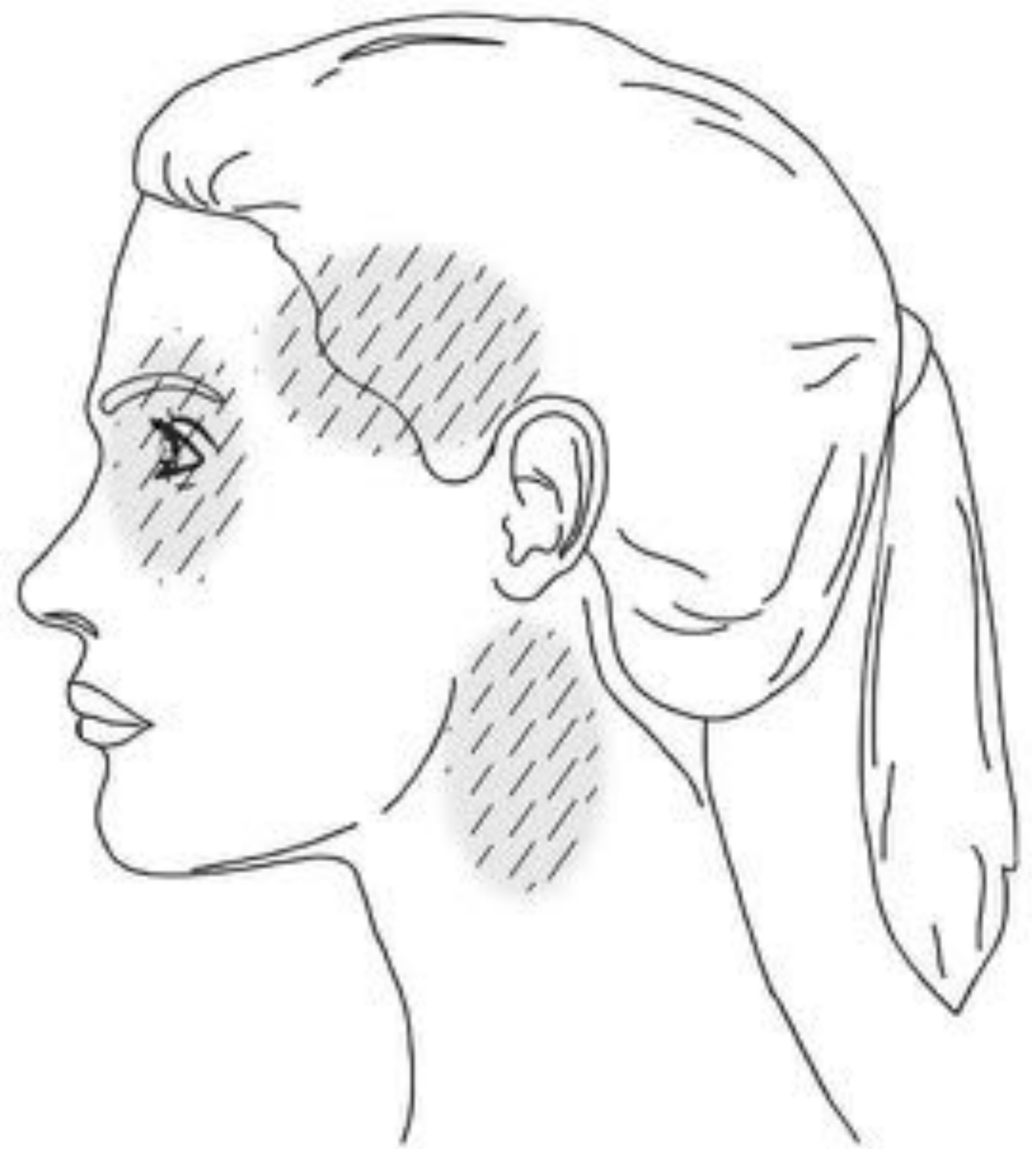


Figura 2: Esquema de los posibles síntomas clínicos de la disección de la arteria carótida interna:

- Cefalea (67%-57%): el síntoma de inicio más frecuente.
- Dolor facial (10%) o cervical (25%): puede preceder a otros síntomas.
- Síndrome de Horner parcial: ptosis palpebral y pupila miótica.
- Síntomas isquémicos (ictus) o disfunciones de los nervios craneales (12%).

REVISIÓN DEL TEMA: DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO

➤ **TC y AngioTC:**

- Lesiones isquémicas en el cerebro.
- Hematoma en la pared arterial.
- Arterias carótidas internas alargadas con pared engrosada de forma irregular (forma de semiluna) por trombosis de la sangre atrapada en la media.
- “Flap” intimal.
- Las técnicas diagnósticas que evalúan la perfusión cerebral son de gran ayuda en la selección de pacientes para el tratamiento endovascular, ya que evidencian de forma precisa el área de penumbra cerebral, potencialmente recuperable.

➤ **RM:**

- Hematoma mural (imagen en semiluna, en la pared arterial, hiperintensa en T1 y T2).
- Alteración del contorno del vaso.
- Lesiones isquémicas cerebrales.

➤ **Angiografía digital directa:**

- Gold Standard que permite, en el mismo acto, terapéutica endovascular.
- Irregularidades en los vasos, doble columna de contraste y atrapamiento del resto de contraste en la media disecada (“string sign”).

➤ **Diagnóstico diferencial:**

- Displasia fibromuscular: estenosis y dilataciones contiguas en la pared arterial (signo del collar de cuentas).
- Arterioesclerosis.
- Disgenesias de la arteria carótida interna.

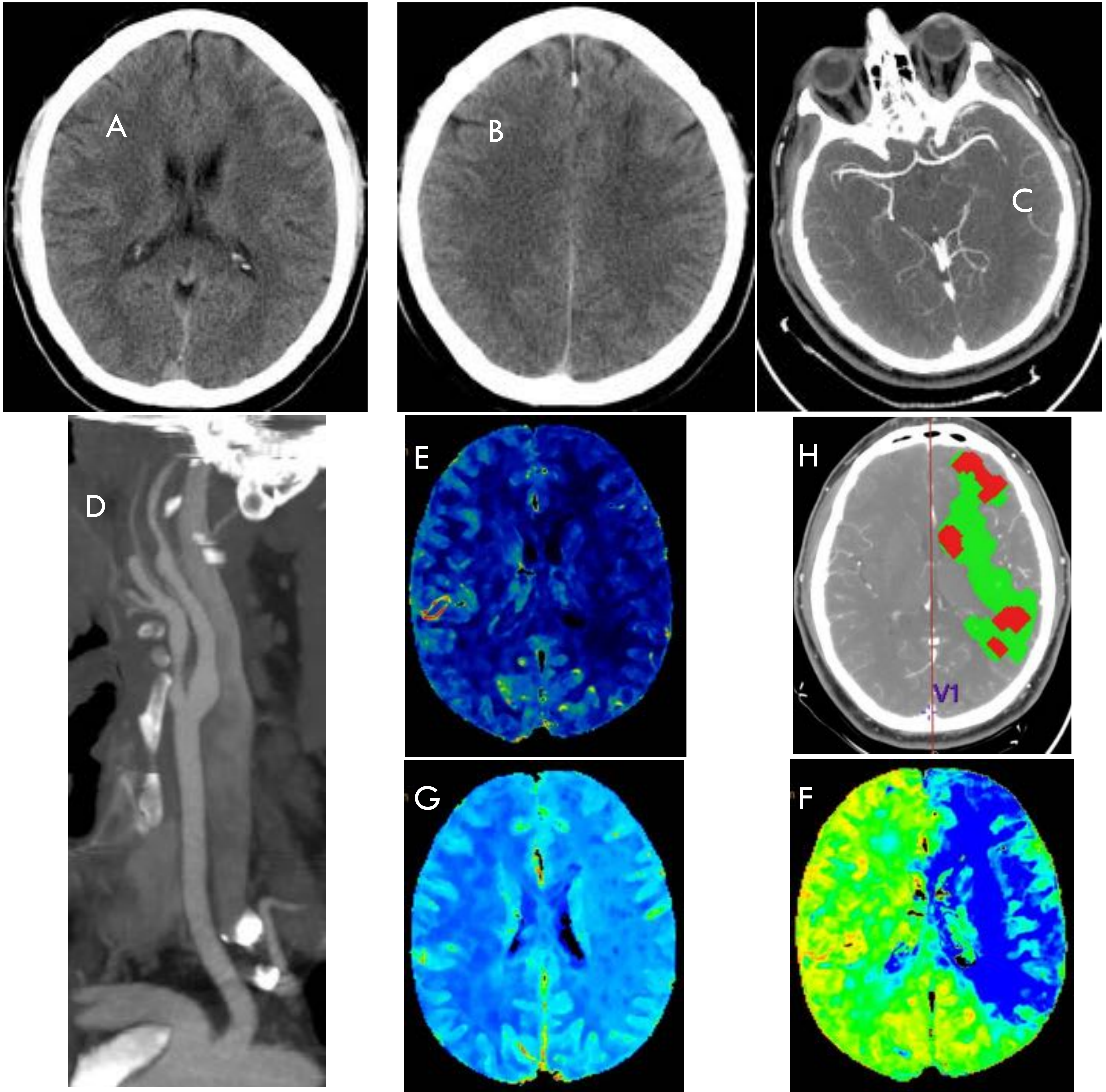


Figura 3: Varón de 48 años con antecedentes personales de DM tipo 2, dislipemia, fumador y bebedor moderados, que debuta con cuadro clínico de cefalea, alteraciones visuales y déficit sensitivo-motor en hemicuerpo derecho.

- En las imágenes A y B correspondientes a un TC de cráneo sin contraste, se observan lesiones isquémicas establecidas en sustancia blanca subcortical frontal izquierda.
- En las imágenes C y D correspondientes a estudio de Angiografía por TC, se observan las arterias cerebrales medias sin alteraciones, mientras que el segmento extracraneal de la arteria carótida interna izquierda presenta una diseción de su pared, objetivada por un engrosamiento irregular de su pared, con formación de trombosis en su capa media, que ocasiona un afinamiento de la luz vascular.
- En las posteriores imágenes mostramos los mapas correspondientes al estudio por perfusión-TC cerebral, en la que se observa un ACVA en el hemisferio cerebral izquierdo, con: una disminución de los parámetros de Flujo Cerebral (E) y Tiempo de Tránsito Medio (F) y un aumento del Volumen Cerebral (G), lo cual ocasiona una discordancia marcada entre los anteriores parámetros (H), objetivándose una extensa área cerebral potencialmente recuperable si se consigue restaurar el flujo sanguíneo cerebral hacia el hemisferio izquierdo.

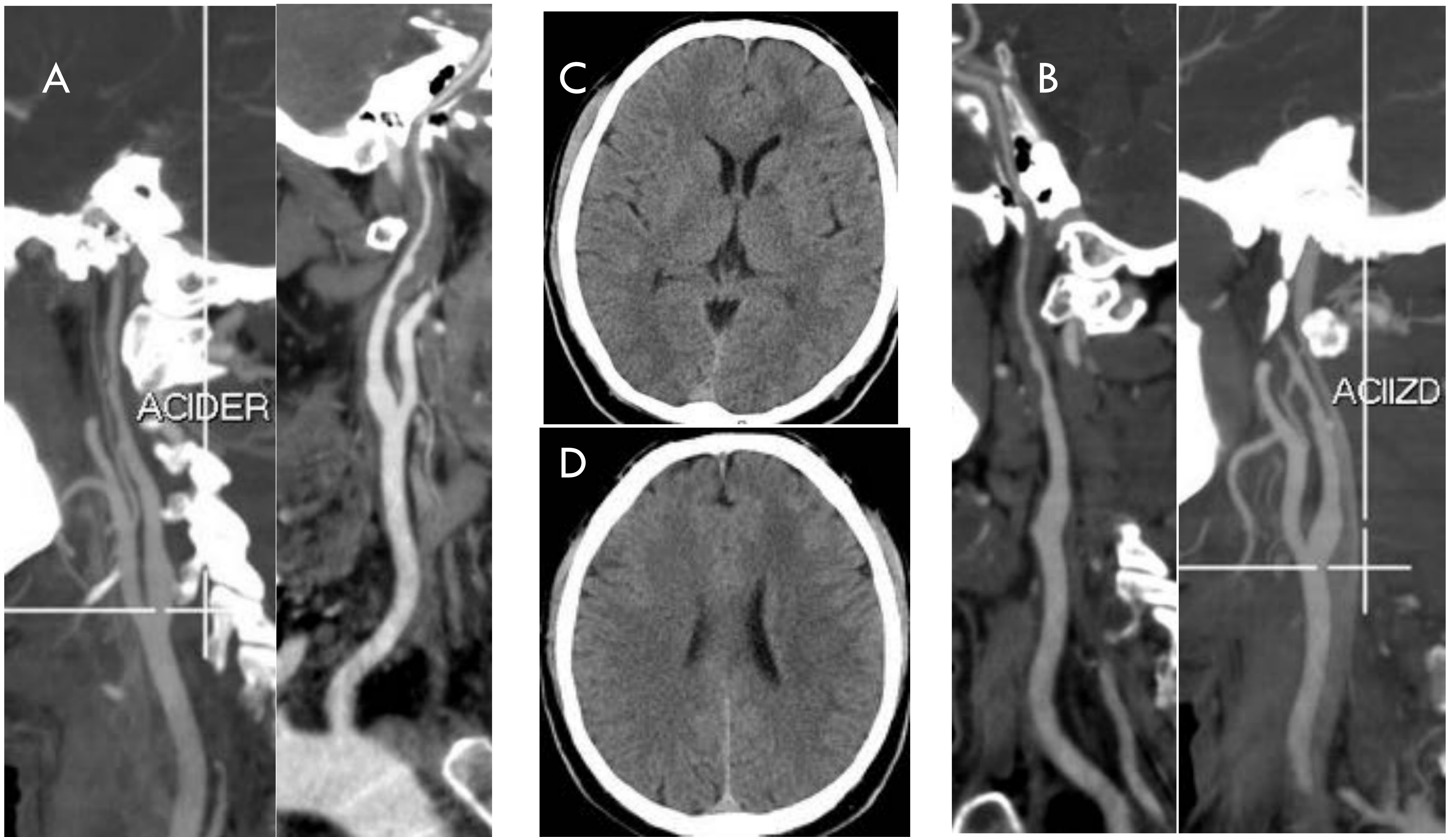


Figura 4: Caso poco frecuente, de varón de 41 años, que a las 48 horas de sufrir un accidente de moto con TCE, presenta dolor cervical, cefalea, alteraciones visuales y hemiparesia del MSD que progresa a hemiplejía derecha:

- En las imágenes correspondientes al TC de cráneo sin contraste (C y D), se observan lesiones isquémicas establecidas en la corona radida-centro semioval izquierdos y sustancia blanca subcortical izquierda.
- En el estudio por Angiografía-TC (A y B), se aprecia una disección de los segmentos extracraneales de ambas arterias carótidas internas, en el que se pueden observar los signos típicos ya descritos: irregularidad de la pared del vaso por formación de trombo en la capa media, que afila la luz vascular verdadera.

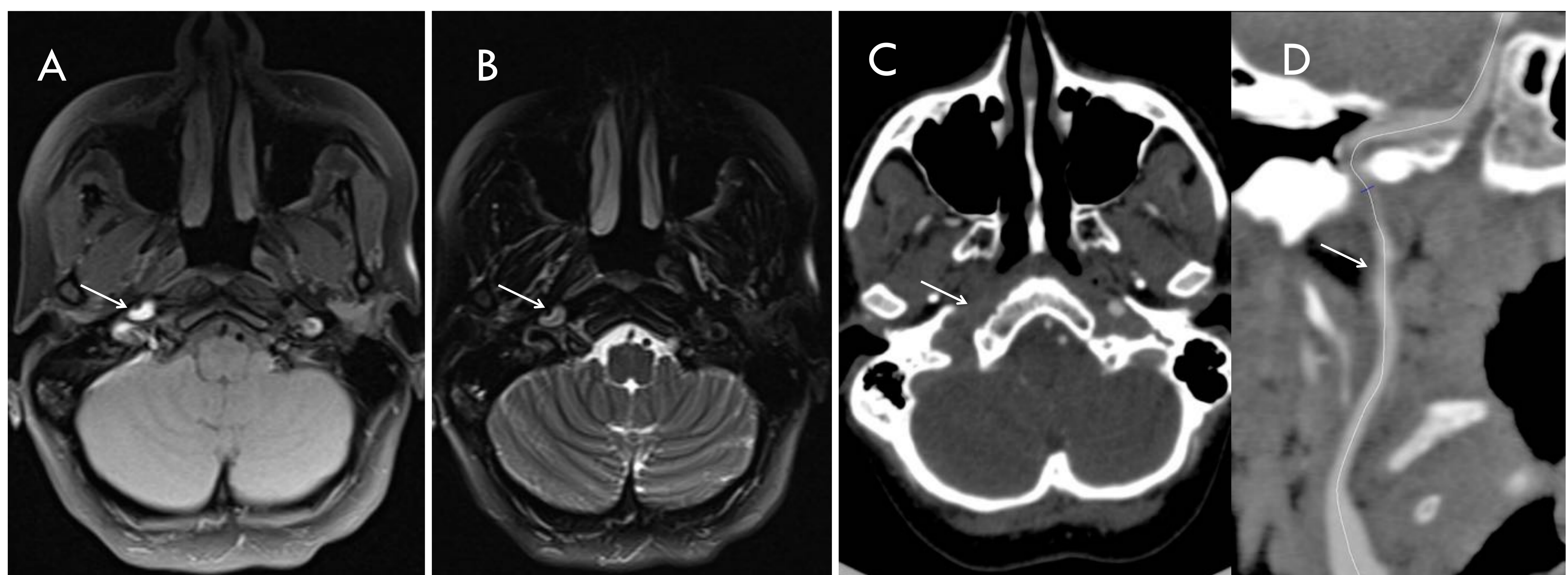


Figura 5: Varón de 43 años, actualmente en estudio por sospecha de enfermedad del tejido conectivo, que presentó clínica sugestiva de ictus isquémico hemisférico derecho:

- En las imágenes correspondientes al RM de cráneo sin contraste (A y B), se observa una imagen en semiluna (señalada por la flecha) que engrosa la pared de la arteria carótida interna derecha, a nivel del sifón carotídeo, hiperintensa tanto en la imagen potenciada en T1 (A) como en T2 (B), lo cual sugiere la formación de un trombo intramural por disección intimal.
- En el estudio por Angiografía-TC (C y D), se aprecia la disección de la arteria carótida interna derecha (irregularidad de la pared del vaso que afila la luz vascular verdadera) y ausencia de realce con el contraste iv. a nivel del sifón carotídeo derecho (señalado por la flecha).

Arteria carótida interna
derecha

Arteria carótida interna
izquierda

Figura 6: Caso poco frecuente, de varón de 41 años, diagnosticado de disección de carótidas.

Se adjuntan las secuencias de las arteriografías digitales directas selectivas, de ambas arterias carótidas internas, en las que se objetivan los signos radiológicos patognomónicos de disección, en este caso bilateral de ambas carótidas internas:

- Irregularidad parietal de ambos vasos, con visualización de una doble columna de contraste (luces verdadera y falsa) y atrapamiento del contraste en la media disecada (“string sign”), que corresponde a la luz falsa.
- La arteriografía digital directa no sólo constituye el Gold standard diagnóstico, sino que permite, en el mismo acto, la terapéutica endovascular.

REVISIÓN DEL TEMA: OPCIONES TERAPÉUTICAS Y PRONÓSTICO

➤ **Conservador:**

- Tratamiento antiagregante y anticoagulante, se utiliza en la mayoría de las instituciones con la idea que el mecanismo más común del ACV secundario a disección arterial es la tromboembolia que se desarrolla desde el colgajo de la íntima.

➤ **Tratamiento endovascular:**

- Angioplastia y stent.
- **Pacientes sintomáticos y que desarrollan síntomas de isquemia cerebral.**
- El tratamiento endovascular con colocación de *stent* se ha propuesto como una alternativa al uso tradicional de los ACO en pacientes con disección carotídea.
- La colocación de un *stent* restaura el calibre del vaso y la circulación normal, cubriendo el defecto arterial, previniendo la formación de émbolos.
- En las disecciones sintomáticas, sobre todo en aquellas donde se evidencia, en los estudios de perfusión cerebral, un área de penumbra cerebral potencialmente recuperable, el pronóstico, con el tratamiento con ACO, suele ser pobre. Por lo tanto, el tratamiento endovascular puede ser esencial en la mejora del pronóstico de la evolución clínica, durante de la fase aguda de la disección carotídea (fase clínica dinámica de la disección).

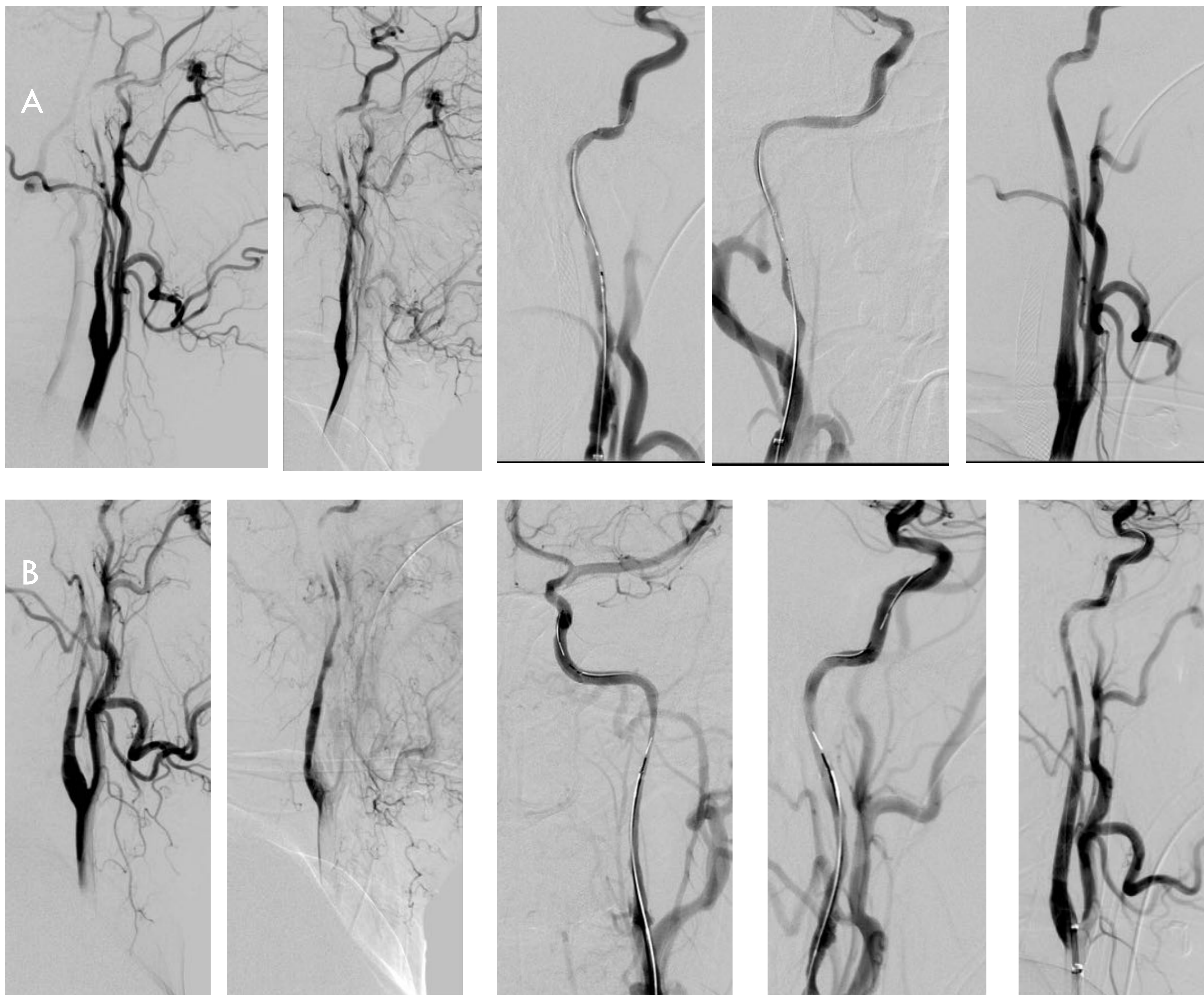


Figura 7: Caso poco frecuente, de varón de 41 años, diagnosticado de disección bilateral de carótidas.

Se muestra el tratamiento revascularizador endovascular (realizado en el servicio de Neurorradiología Intervencionista del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba) tanto de la arteria carótida interna derecha (A) como de la arteria carótida interna izquierda (B):

- Las 2 primeras imágenes de cada serie muestran la arteriografía previa al procedimiento, en la que se objetivan los signos radiológicos compatibles con disección: engrosamiento irregular de la pared, atrapamiento del contraste en la luz falsa intramural (signo de la cuerda) y afilamiento de la luz verdadera, que causa un importante compromiso hemodinámico en la vascularización cerebral.
- Las 3 imágenes posteriores de cada serie, nos enseñan los diferentes pasos necesarios para el tratamiento endovascular de la disección, mediante la liberación de stents o prótesis endovasculares, que cubren la disección y reexpanden la luz arterial hasta su calibre normal (visible en la última imagen correspondiente a la arteriografía de control postprocedimiento):
 - Se introdujo un catéteres en las carótidas comunes.
 - Se colocó, a través del catéter guía, un microcatéter con microguía y se cateterizó el segmento distal al punto de máxima estenosis.
 - Se realizó intercambio del microcatéter y se ascendió neurostent autoexpandible, cubriendo el defecto intimal y las estenosis.
 - En la serie angiográfica de control posterior se evidencia ausencia de estenosis residual y cambio hemodinámico distal.

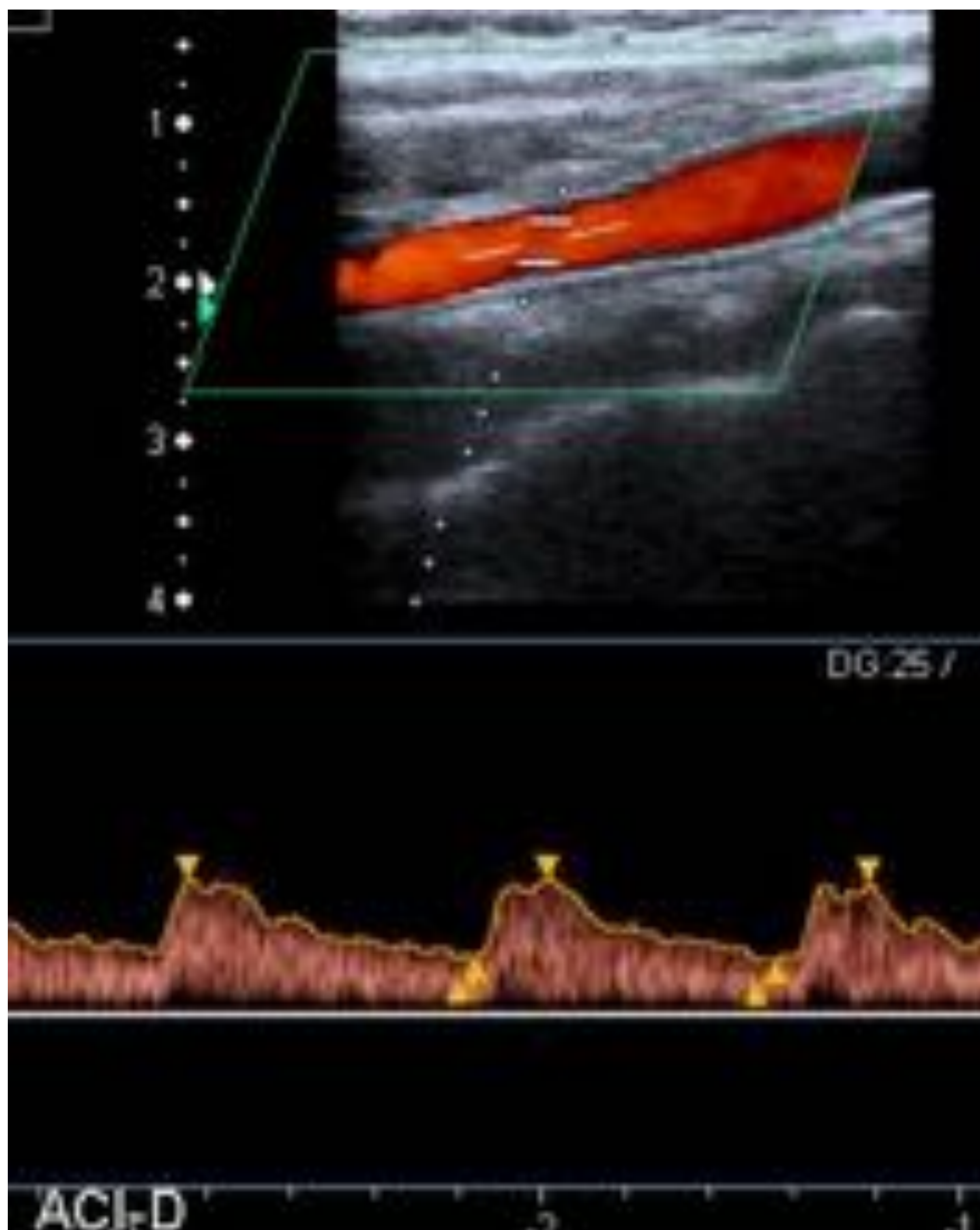


Figura 7: Caso poco frecuente, de varón de 41 años, diagnosticado de disección bilateral de carótidas.

Control a los 2 meses del tratamiento endovascular, mediante ecografía Doppler, de ambos ejes carotídeos, en los que se objetiva permeabilidad intrastent, sin áreas de estenosis ni alteraciones hemodinámicas, en el registro espectral de las ondas de flujo.

CONCLUSIÓN

- La disección espontánea de las arterias carótidas es una causa importante de ictus en pacientes jóvenes, siendo esencial un diagnóstico precoz para instaurar un tratamiento adecuado y minimizar las secuelas.
- A este respecto, el tratamiento endovascular ha demostrado unas altas tasas de éxito, en la recanalización carotídea y en la mejora de su pronóstico.
- El tratamiento endovascular con la colocación de *stents* implica un riesgo menor que el tratamiento quirúrgico, permite la recanalización inmediata de la arteria y la resolución de la disección con la reperusión del área de penumbra.
- La principal limitación del tratamiento endovascular viene dada por las dificultades técnicas específicas y la escasa disponibilidad de unidades específicas de neurorradiología intervencionista, en nuestro ámbito sanitario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Goyal N, Male S, Doss VT, Arthur A, Elijevich L. **Spontaneous dissection of the bilateral internal carotid and vertebral arteries: a rationale for endovascular management.** J Neurol Sci. 2015 Mar 15;350(1-2):112-4.
2. Wu HC, Chen YC, Chen CJ, Chen ST, Lee TH. **Spontaneous bilateral internal carotid artery dissection with acute stroke in young patients.** Eur Neurol. 2006;56(4):230-4.
3. Townend BS, Traves L, Crimmins D. **Bilateral spontaneous carotid artery dissection.** J Clin Neurosci. 2005 Jun;12(5):592-4.
4. Rodallec MH, Marteau V, Gerber S, Desmottes L, Zins M. **Cranio cervical arterial dissection: spectrum of imaging findings and differential diagnosis.** Radiographics. 2008 Oct;28(6):1711-28.
5. Schievink WI. **Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries.** N Engl J Med 2001;344: 898–906.