

Síndrome de Eagle venoso: la compresión olvidada

Chimiski Eliana Belén; Nader Salhab Ibañez; Delfina Dualde Beltrán; Eva Manrique Cerdeño; Jon Miguel Marin; Alba Cordero Gonzalez; Alberto Diaz Herrero.

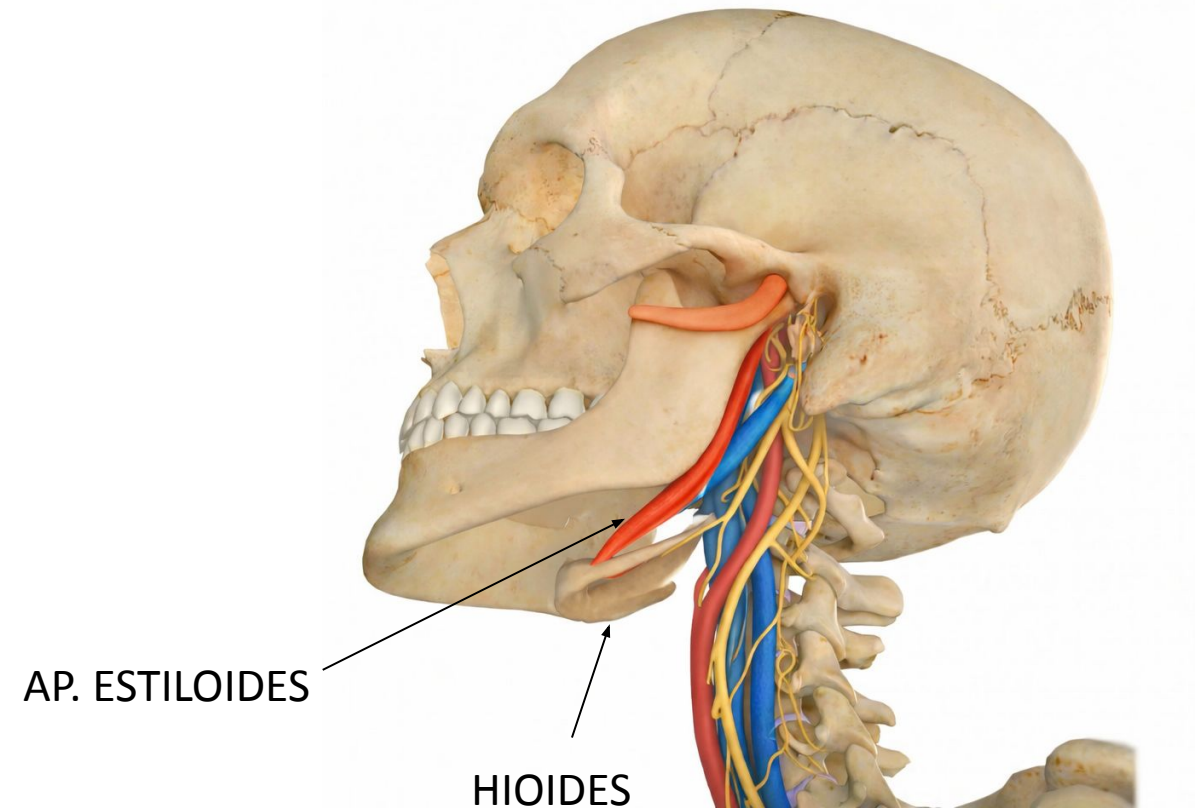
Hospital Clínico Universitario de Valencia

Objetivo docente.

- Revisar la anatomía y fisiopatología del síndrome de Eagle clásico y su variante venosa.
 - Identificar los hallazgos radiológicos característicos.
 - Destacar la relevancia clínica y diagnóstica de esta entidad infradiagnosticada.
-

Complejo Estilohioideo: Anatomía

- Apófisis estiloides del hueso temporal (longitud normal: 20-30 mm)
- Ligamento estilohioideo
- Asta menor del hueso hioides



Derivados del 2º arco branquial (cartílago de Reichert).

Complejo Estilohioideo: Relaciones anatómicas

Anteriores

- Espacio parafaríngeo
- Arteria carótida interna
- Vena yugular interna (segmento superior, disposición anterolateral)
- Nervios IX (glosofaríngeo), X (vago), XI (accesorio), XII (hipogloso)
- Músculo constrictor superior

Inferiores

- Ligamento estilohioideo
- Asta menor del hioides
- Arco anterior del atlas (C1)

Posterolaterales

- Vena yugular interna (trayecto descendente)
- Ganglio cervical superior
- Plexo simpático cervical
- Vientre posterior del digástrico

Síndrome de Eagle: Definición.

Compresión de estructuras neurovasculares del espacio parafaríngeo secundaria a **elongación del proceso estiloides** (habitualmente >30 mm) y/o **osificación del ligamento estilohioideo**.

La **orientación tridimensional** constituye el **principal determinante** del conflicto anatómico:

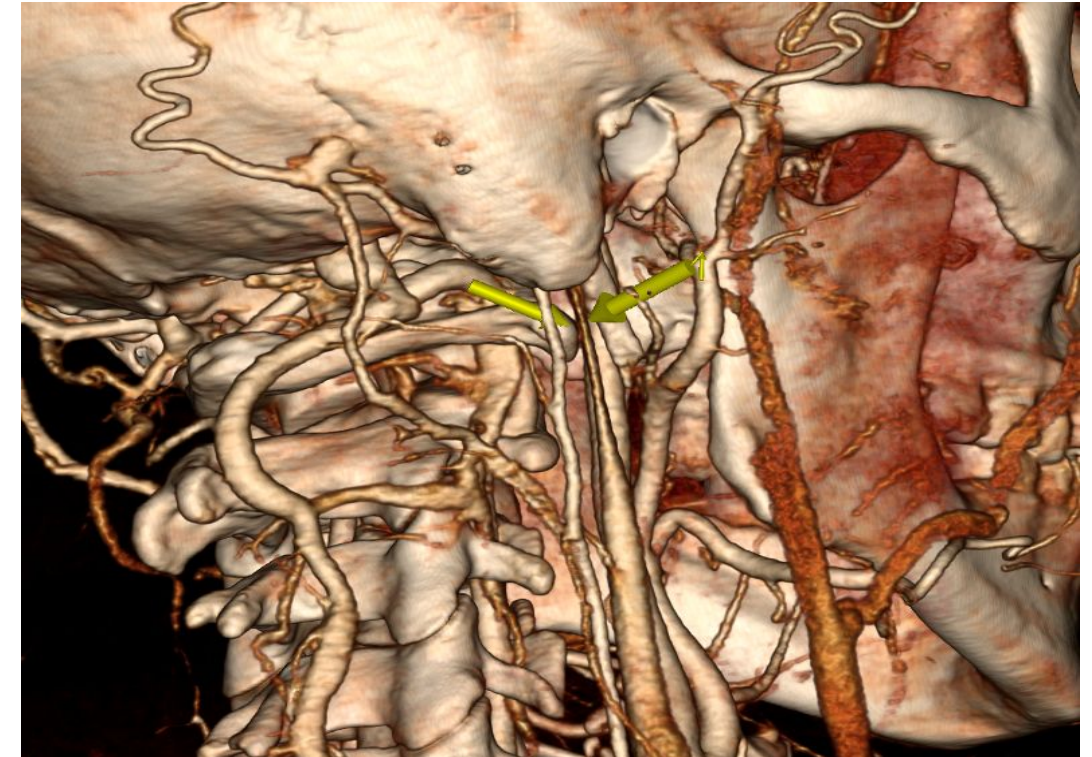
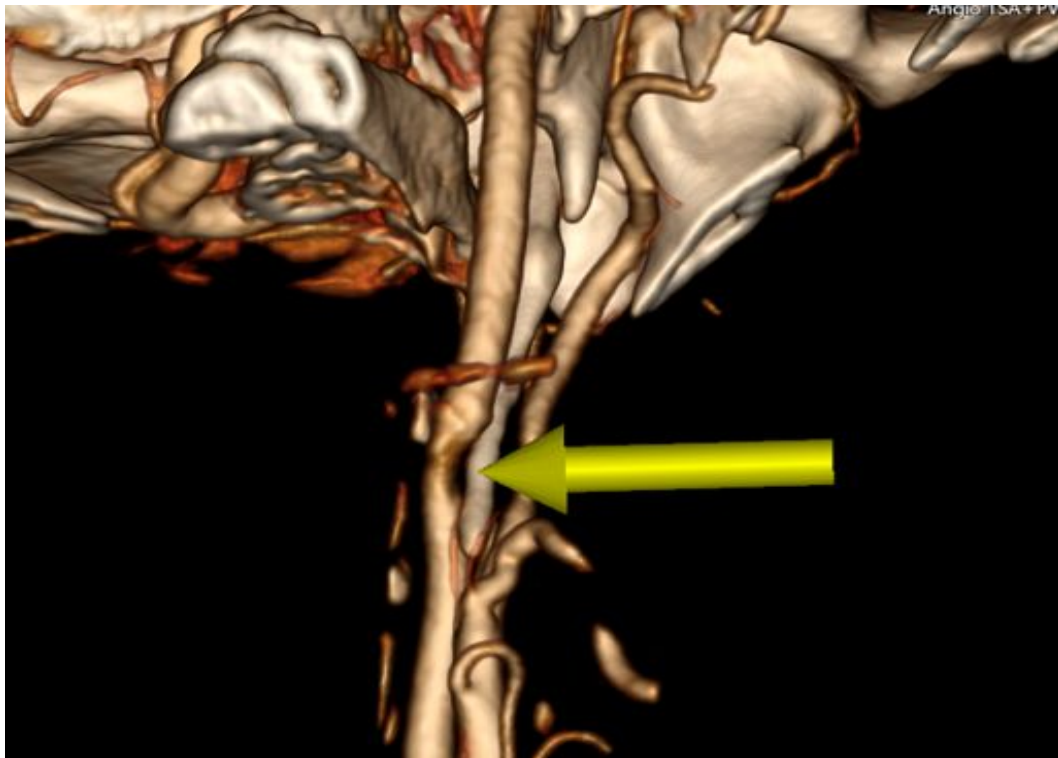
- Angulación medial: mayor riesgo de compromiso carotídeo y neural.
- Angulación posterior o posteromedial: favorece el conflicto estilo yugular con compromiso venoso.

Dos variantes principales:

- **Arterial:** compresión de carótida interna (forma clásica).
 - **Venosa:** compresión de vena yugular interna ($<5\%$ del espectro estilohioideo).
-

VARIANTE ARTERIAL:

- Estructura comprimida: Carótida interna + PC (IX, X).
- Mecanismo: Compresión directa
- Síntomas: Dolor cervicofacial, odinofagia, TIA, síncope
- Prevalencia: Más común



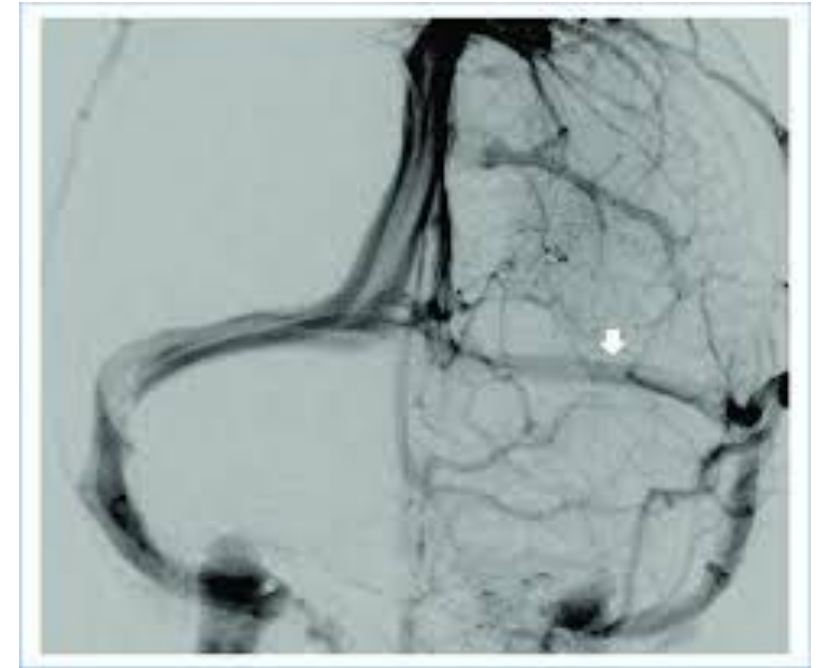
VARIANTE VENOSA:

- Estructura comprimida: Vena yugular interna
- Mecanismo: Compresión extrínseca estilo-atlantal
- Síntomas: Cefalea occipital, tinnitus pulsátil, HIC
- Prevalencia: <5% (diagnóstico emergente).

Importancia de reconocer el síndrome de Eagle venoso:

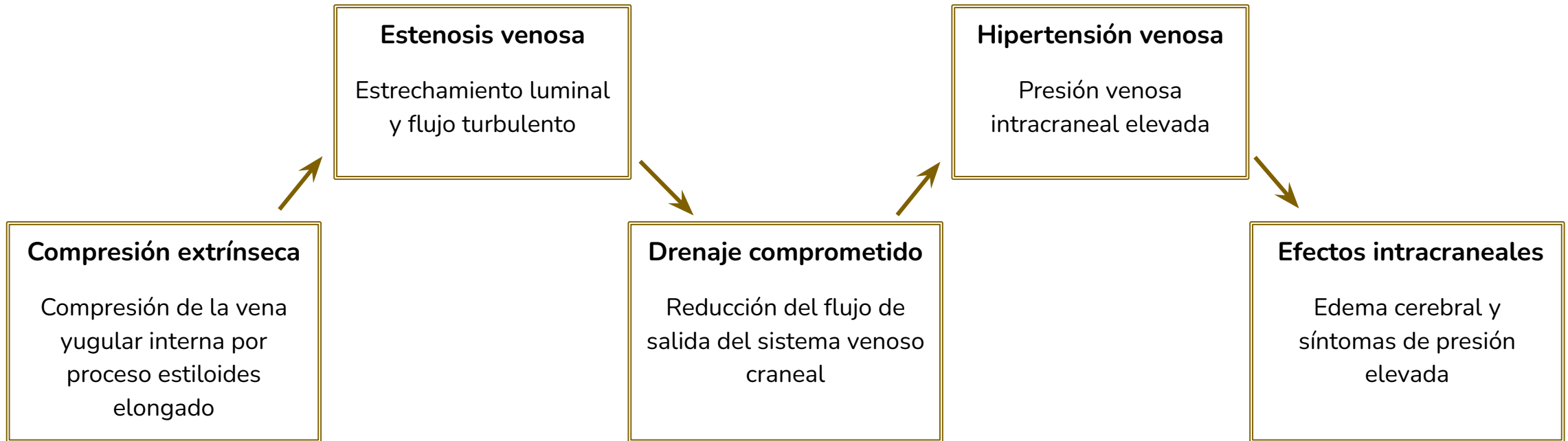
- Causa potencialmente tratable de hipertensión venosa intracraneal
- Asociación creciente con tinnitus pulsátil e HII
- Entidad infradiagnosticada
- Diagnóstico dependiente del radiólogo

Fuente: Valenzuela RF et al. *Revista Chilena de Radiología*, 2023. Licencia CC BY-NC-ND 4.0.



IMG 1. Mujer de 34 años con sospecha de hipertensión intracraneal idiopática. Venografía por resonancia magnética que muestra estenosis del seno transverso izquierdo (flecha).

Fisiopatología



Manifestaciones clínicas.

Por compresión venosa



- Cefalea
- Tinnitus pulsátil
- Hipertensión intracraneal

Por compresión neural del
espacio parafaríngeo



- Dolor cervicofacial
- Otagia
- Disfagia

Síntomas de hipertensión
intracraneal



- Papiledema
- Visión borrosa o diplopía
- Alteraciones visuales
transitorias

Síntomas dependientes de la posición cervical: empeoran con rotación cervical.

Técnicas de Imagen: Modalidades Diagnósticas

- TC con reconstrucciones 3D → **Técnica de elección**

Evalúa relación anatómica entre complejo estilohioideo y VII. Cuantifica elongación del proceso estiloides.

- **Resonancia Magnética**

Información complementaria sobre repercusión funcional. Evalúa calibre vascular y colaterales. Descartar trombosis.

- **Doppler dinámico**

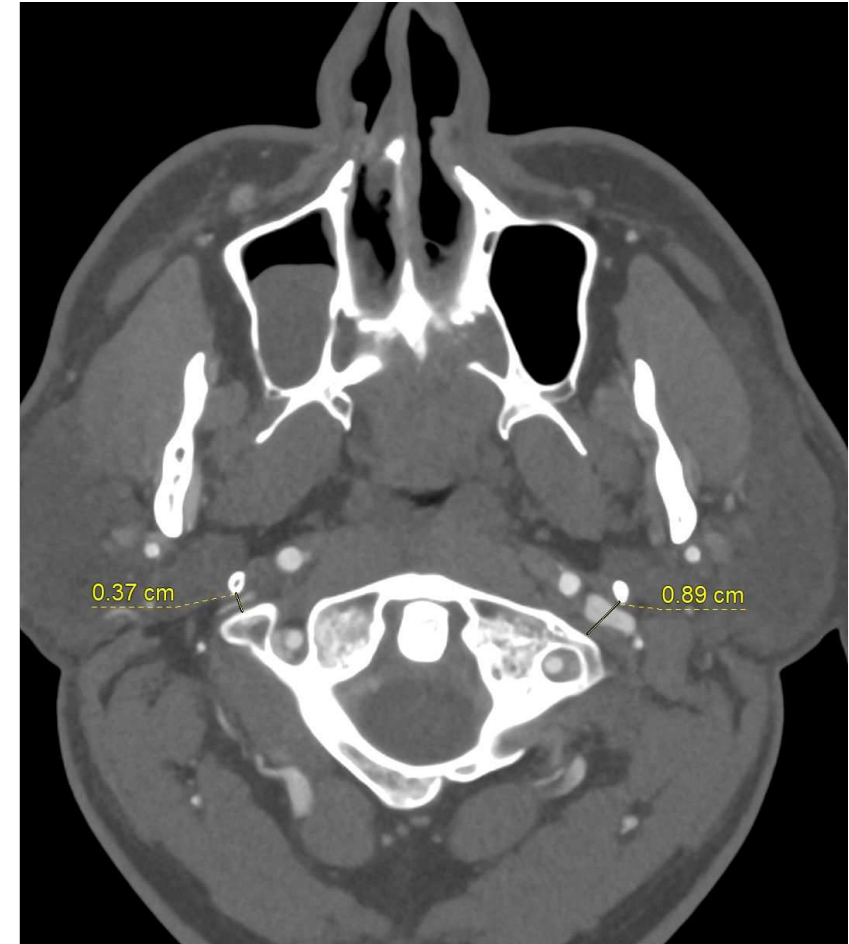
Evalúa cambios en flujo venoso con posiciones cefálicas.

Hallazgos TC

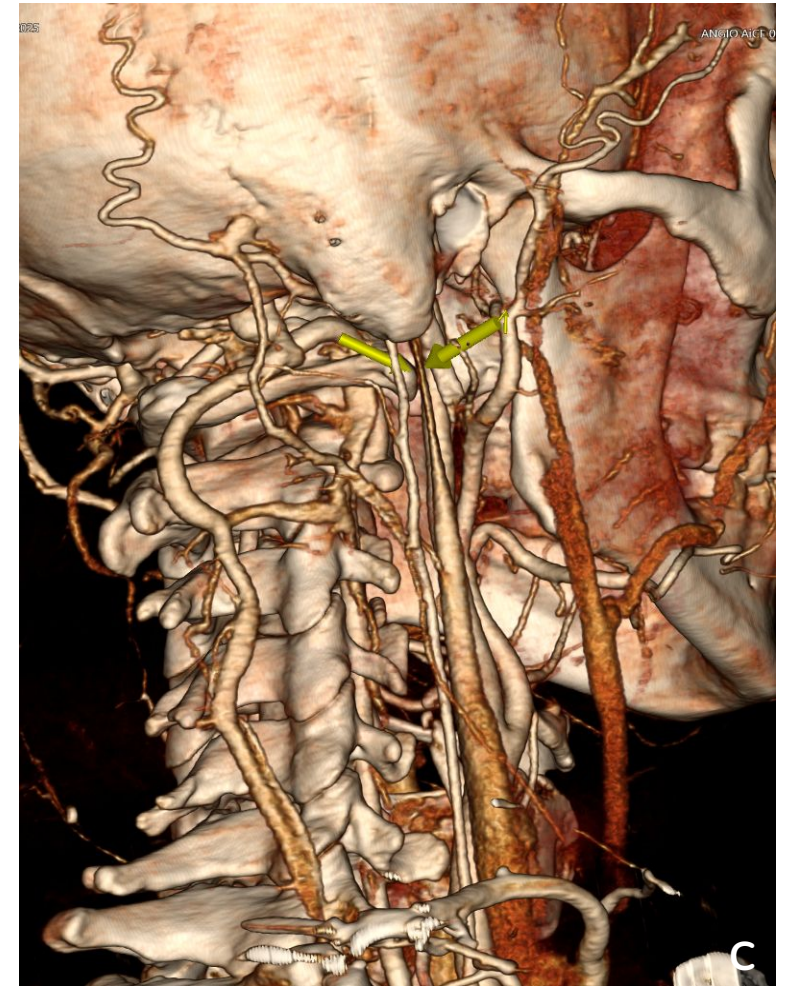
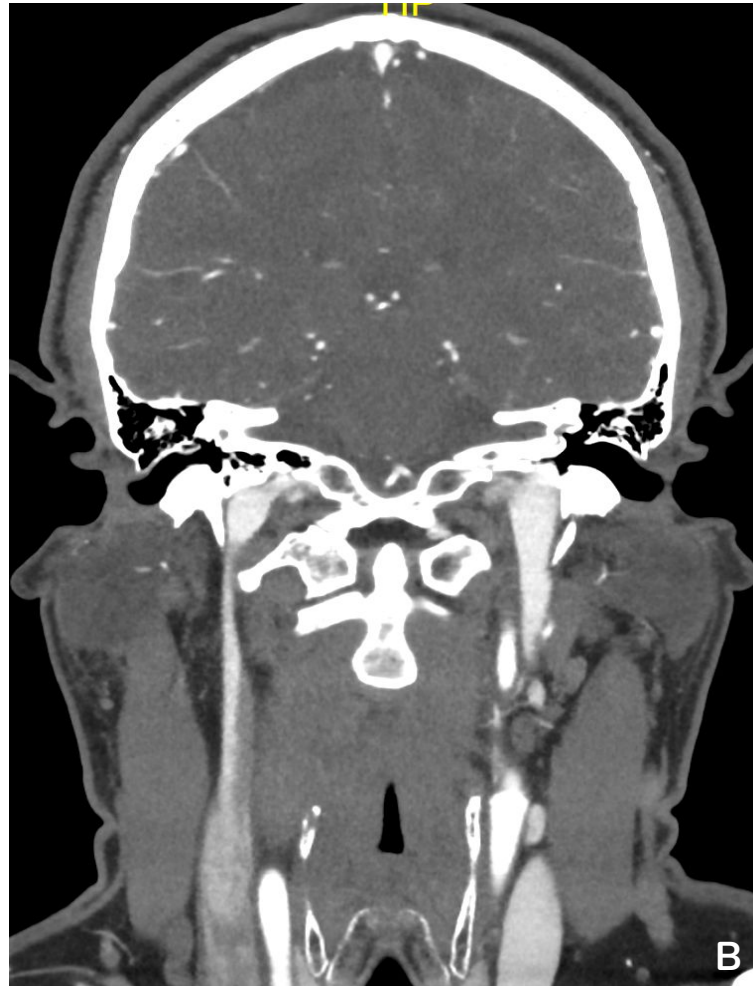
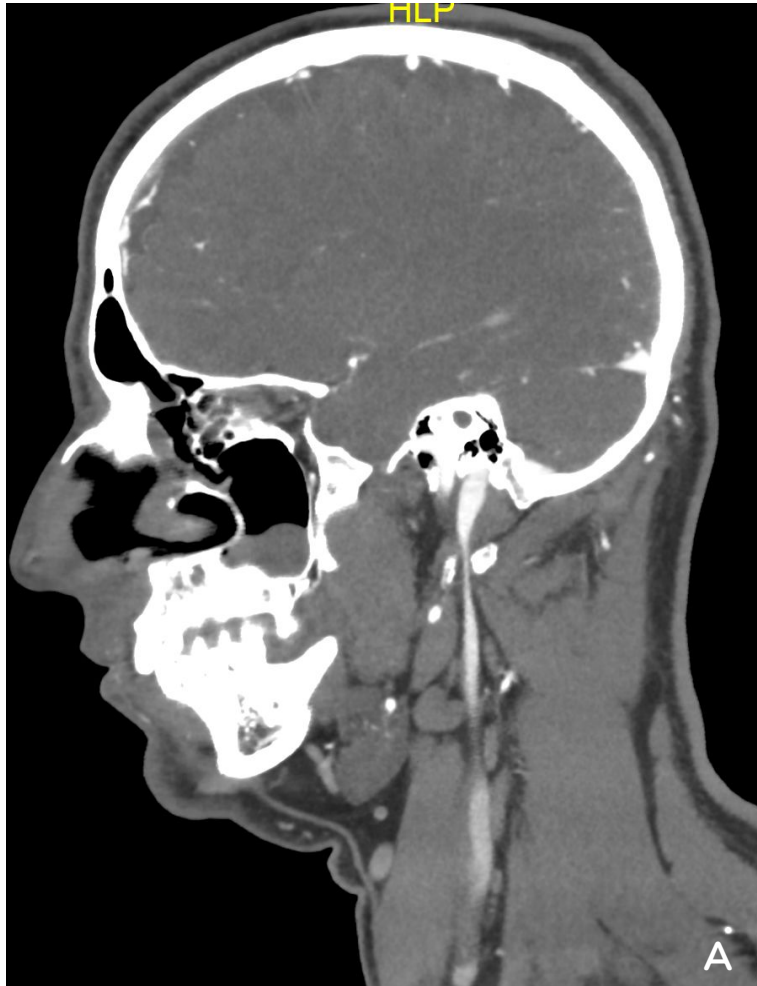
- Elongación del proceso estiloides (>30 mm)
- Estenosis focal de la vena yugular interna
- Reducción del espacio estiloides-C1 (<5 mm)
- Orientación posterior o posteromedial del proceso estiloides
- Dilatación venosa proximal o circulación colateral

SIGNOS COMPLEMENTARIOS:

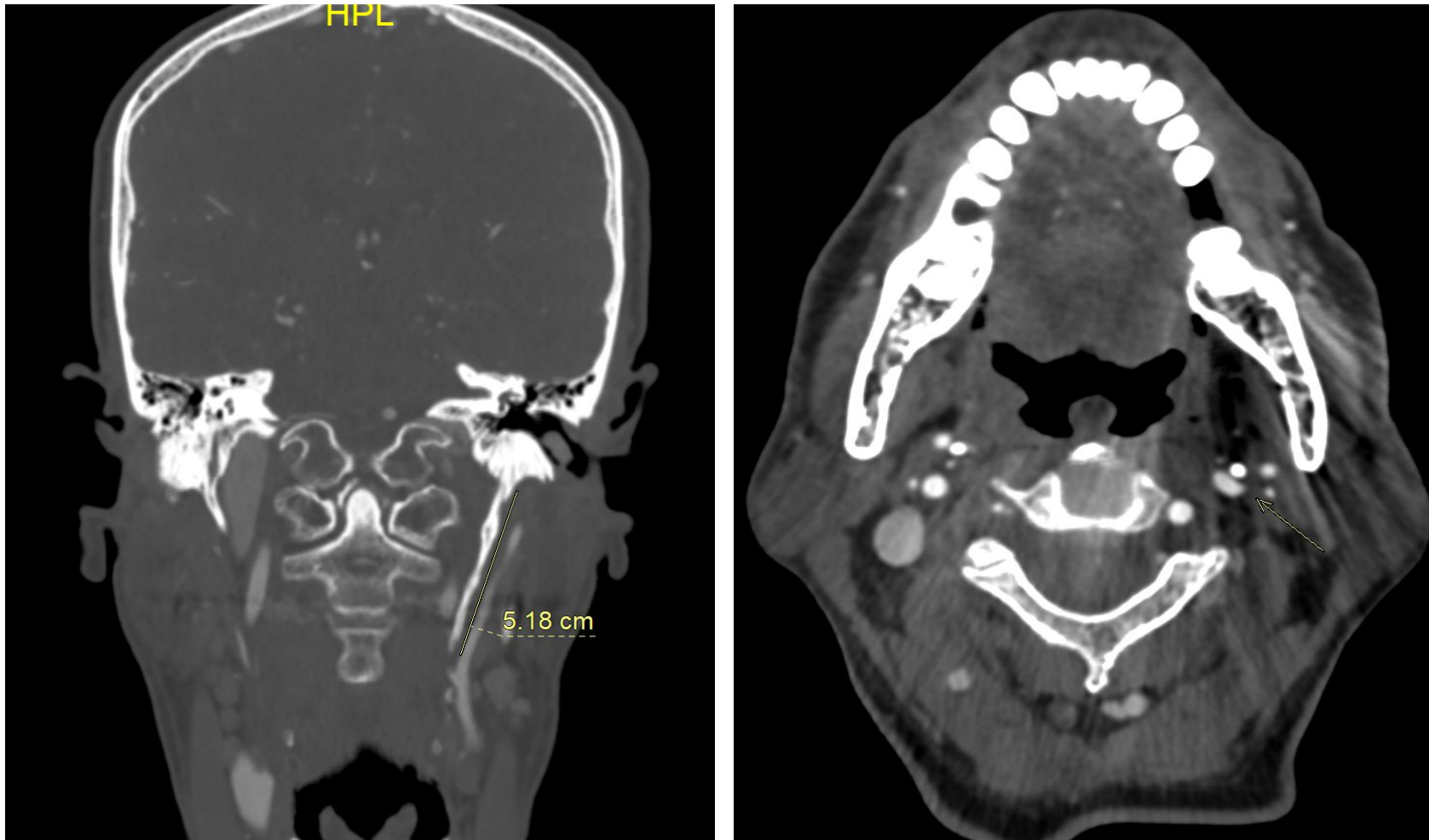
- Circulación colateral venosa cervical
- Asimetría entre ambas VJI
- Cambios posturales en grado de compresión
- Ausencia de otras causas de estenosis



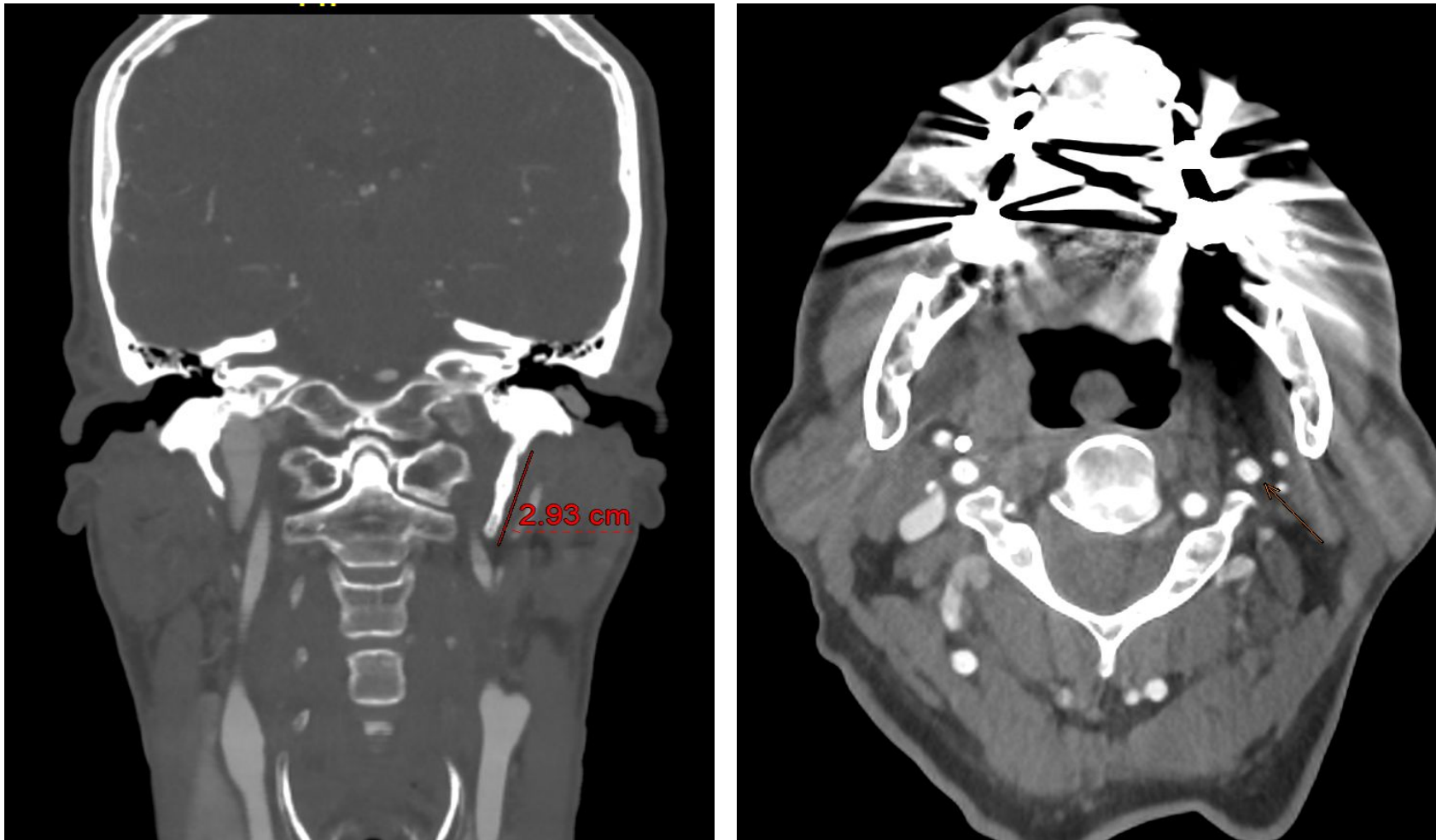
IMG 2. Paciente de 39 años que acude por cefalea parieto temporal izquierda con sensación de hormigueo facial ipsilateral. Observamos espacio atlo-estiloideo derecho (<5 mm) con reducción consecutiva del calibre de V. yugular interna ipsilateral.



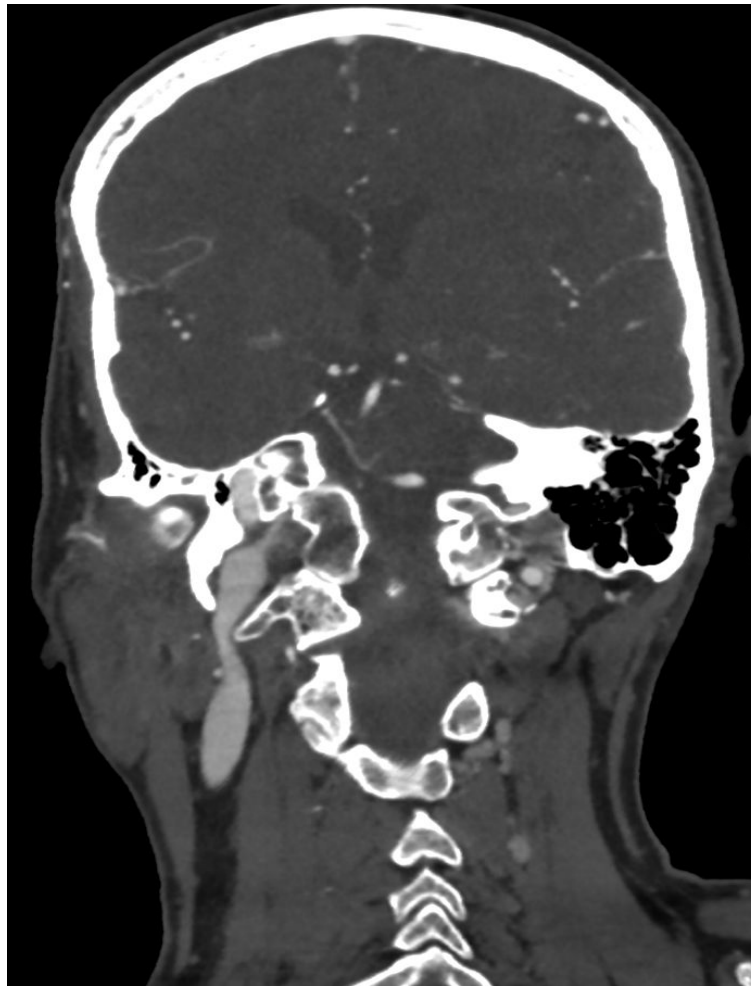
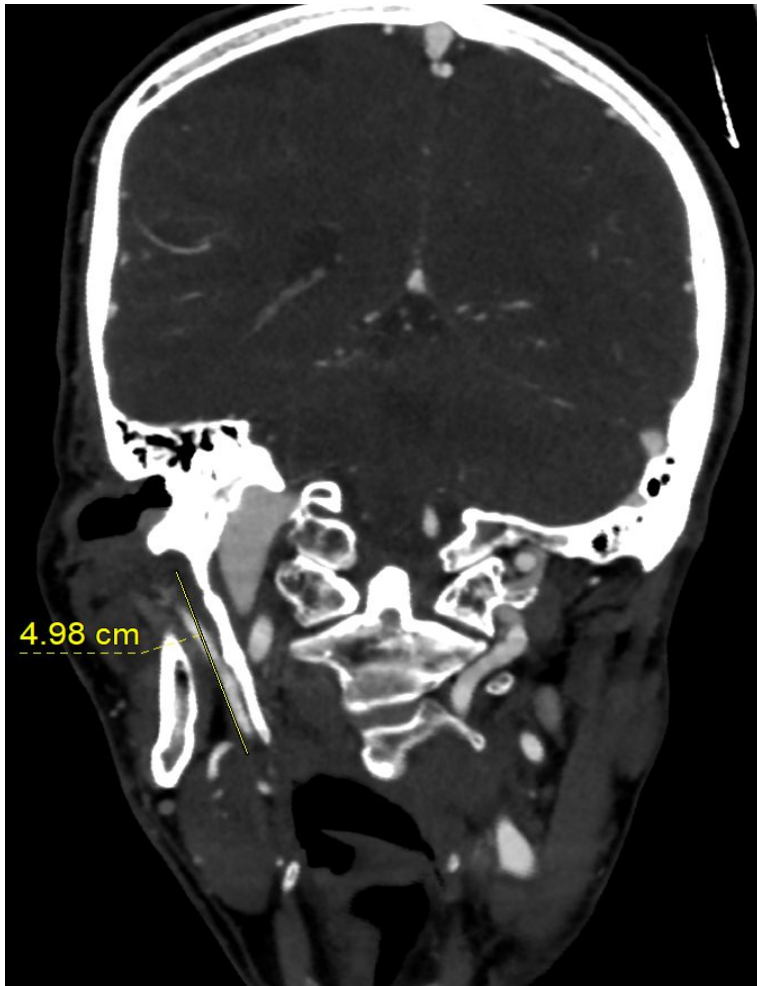
IMG 3. (Mismo paciente que IMG 2) Paciente de 39 años que acude por cefalea parietotemporal izquierda y parestesias facial ipsilateral. A. Corte sagital de TC de cabeza y cuello donde se visualiza disminución del calibre AP de V. Yugular derecha con dilatación proximal a la misma y asimetría respecto a la contralateral. B. Corte coronal de TC donde se visualiza pinzamiento de V. Yugular derecha entre apófisis transversa ipsilateral de C1 y apófisis estiloides. C. Reconstrucción 3D.



IMG 4. Paciente de 63 años con mareo, inestabilidad e hipoestesia de hemicara izquierda. A. Corte coronal de Tc donde se observa apófisis estiloides elongada y con dirección medial (51 mm). B. Disminución del calibre AP de arteria carótida interna izquierda (flecha amarilla) adyacente a Ap. Estiloides.



IMG 5. Mismo paciente que en FIG 1, post resección del extremo distal de apófisis estiloides, la cual ahora mide 29 mm. En la imagen B observamos la mejoría del diámetro AP de arteria carótida interna izquierda (flecha roja) con práctica resolución de la clínica antes descrita.

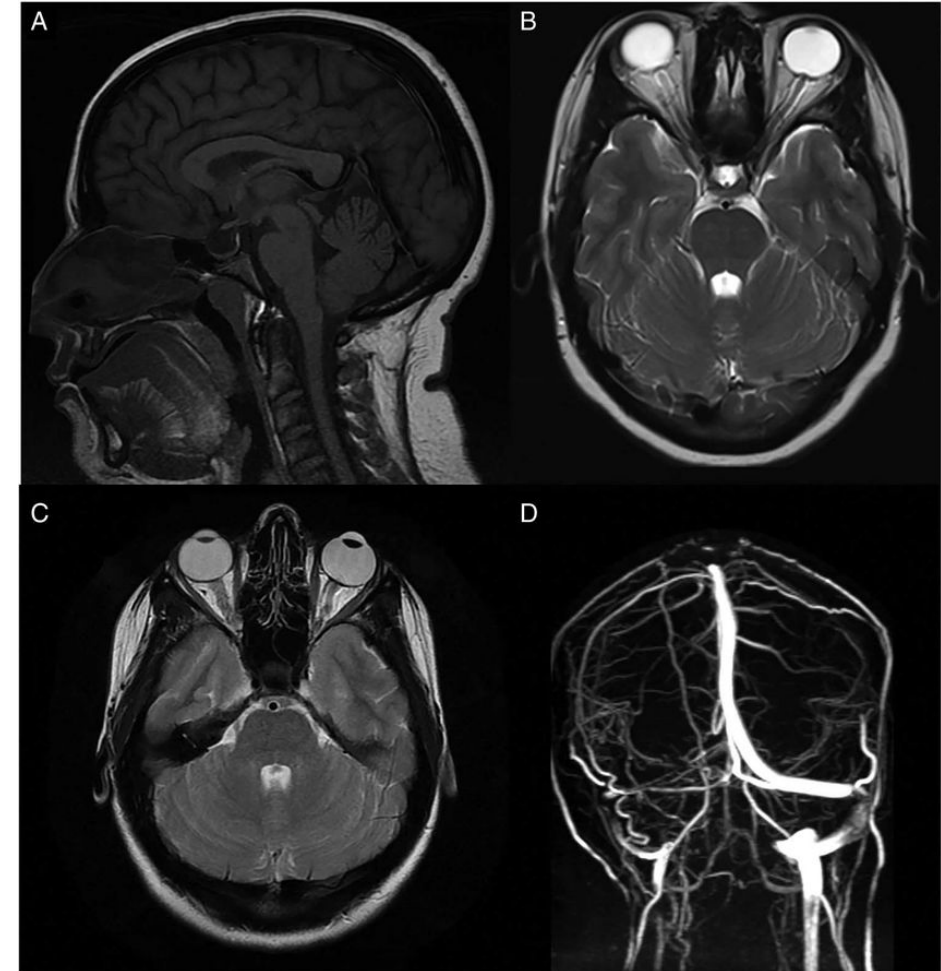


IMG 6. Mismo paciente que en IMG 4 y 5 que posteriormente presenta cefalea del lado derecho. A. Se visualiza apófisis estiloides elongada con dirección posteromedial, que condiciona una disminución del calibre de la vena yugular interna derecha entre esta y la apófisis transversa de C2 (B). En la reconstrucción 3D vemos la compresión antes descrita entre estas estructuras (flechas). Se constata mejoría clínica tras resección.

Hallazgos RM

- Estenosis focal de la vena yugular interna
- Dilatación venosa proximal
- Circulación venosa colateral
- Asimetría de senos venosos intracraneales
- Signos indirectos de hipertensión intracraneal:
 - Silla turca parcialmente vacía
 - dilatación de la vaina del nervio óptico
 - aplanamiento posterior del globo ocular
 - papiledema.

Mientras que la TC demuestra el conflicto anatómico estilo-yugular, la RM permite evaluar su repercusión funcional en el drenaje venoso cerebral.



IMG 7. (A) Imagen sagital ponderada en T1 de RMN que muestra una silla turca vacía. (B) Imagen axial ponderada en T2 que muestra aplanamiento de los globos oculares posteriores en la inserción de los nervios ópticos, protrusión de la cabeza del nervio óptico hacia el vítreo y aumento de líquido en el complejo de la vaina del nervio óptico bilateralmente. (C) Imagen axial ponderada en T2 de RMN que muestra tortuosidad (acodamiento) del nervio óptico intraorbitario a la izquierda con líquido en el complejo de la vaina del nervio óptico asociado. (D) Venografía por RMN (vista posterior) que muestra una estenosis longitudinal extensa del seno transverso izquierdo (aspecto extraluminal).

Hallazgos Doppler Dinámico

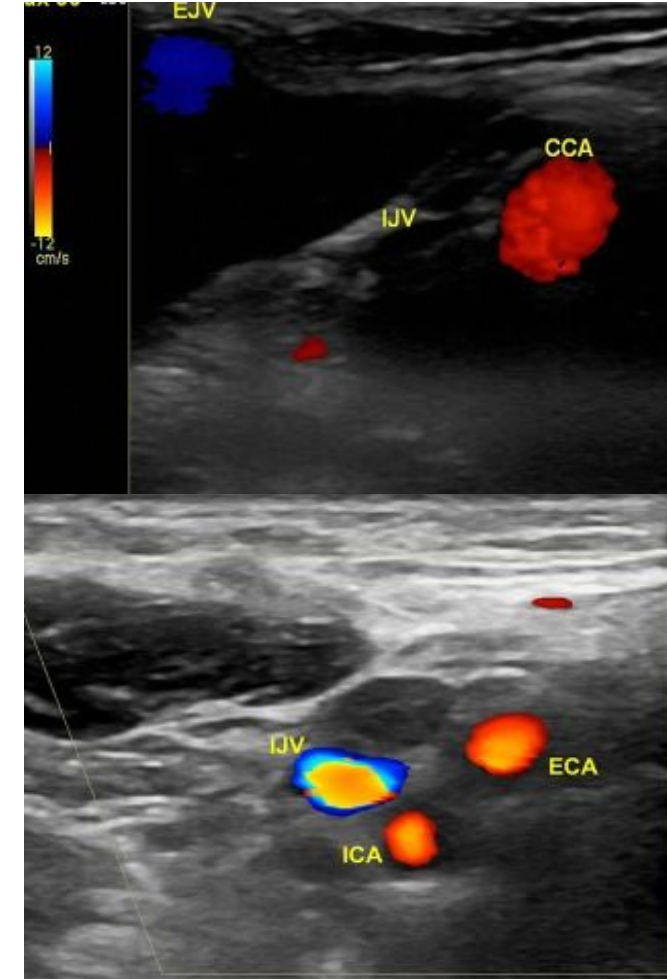
→ Signos directos

- Aumento de velocidad en punto de estenosis (>100 cm/s)
- Relación velocidad estenosis/ pre estenosis >2
- Aliasing y flujo turbulento

→ Signos indirectos

- Reducción del flujo venoso yugular (<20 cm/s)
- Ondas monofásicas
- Circulación colateral

→ Signo dinámico: Cambios significativos del flujo con rotación cervical



A. Se aprecia una vena yugular interna (VJI) vacía y colapsada, sin señal de flujo Doppler, y una vena yugular externa (VYE) dilatada. ACC: arteria carótida común. B. Seis meses tras resección estiloidea se aprecia una VJI llena y expandida, con señal de flujo Doppler. ACI: arteria carótida interna. ECA: arteria carótida externa.

Tratamiento

- **Conservador:** Observación +/- tratamiento farmacológico en pacientes paucisintomáticos
- **Quirúrgico** → **(tratamiento de elección)**
 - Estiloidectomía por abordaje transcervical o transoral
 - Resección parcial del arco anterior de C1 (ante conflicto estilo-atlantal significativo)

Series recientes reportan mejoría clínica en 70–90% de los pacientes.

- **Endovascular**
 - Stent venoso (en casos seleccionados cuando persiste estenosis venosa significativa).

No recomendado como tratamiento aislado si existe compresión ósea extrínseca.

Conclusión:

- El **síndrome de Eagle venoso** es una causa probablemente **infradiagnosticada** de alteración del drenaje venoso cerebral.
 - El mecanismo típico es la **compresión de la vena yugular interna entre el proceso estiloides y el arco anterior de C1**.
 - La **TC con reconstrucciones multiplanares y 3D** es la técnica clave para demostrar el **conflicto estilo yugular**.
 - La **RM y el Doppler dinámico** permiten valorar la **repercusión hemodinámica y los signos de hipertensión intracraneal**.
 - Su reconocimiento es importante porque puede modificar el manejo terapéutico del paciente.
-

Referencias bibliográficas

- Zamboni P, Scerrati A, Menegatti E, Galeotti R, Lapparelli M, Traina L, et al. The eagle jugular syndrome. *BMC Neurol*. 2019;19(1):333. doi:10.1186/s12883-019-1572-3.
 - Tadjer J, et al. Vascular variant of Eagle syndrome: a review of the literature. *Front Neurol*. 2024;15:1463275. doi:10.3389/fneur.2024.1463275.
 - Higgins JNP, Pickard JD. Lateral sinus stenoses in idiopathic intracranial hypertension resolving after jugular decompression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004;75(11):1663-1664.
 - Mejía-Vergara AJ, et al. Styloidogenic jugular venous compression syndrome: clinical features and surgical treatment. *World Neurosurg*. 2021;150:116-123.
-